Prilog 1. Lokacijski uslovi

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број у систему: ROP-MS-I-17219-LOCH-2-2022
Заводни број: 350-02-01196-2022-07
Датум: 26.09.2022. године
Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву **предузећа ELIXIR PRAHOVO D.O.O, Браће Југовића бр. 2, Прахово ,** за издавање локацијских услова на основу члана на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20), члана 23. и 24. Закона о државној управи („Сл. гласник РС", број 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53, а у вези са чланом 133. тачка 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС", бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12 – одлука УС, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/2021) Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ број 115/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 68/19), у складу са Изменама и допунама плана генералне регулације за насеље Прахово “Службени лист општине Неготин“, бр. 7/2021 и Изменама и допунама Плана детаљне регулације за комплекс хемијске индустрије у Прахову (“Службени лист општине Неготин“, бр. 7/2021) и овлашћења садржаног у решењу министра број 119-01-113/2021-02 од 18.05.2021. године, издаје

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I За изградњу Терминала сумпорне киселине, на кп. бр. 2300/1 КО Прахово, општина Неготин, потребне за израду идејног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење у складу са Изменама и допунама плана генералне регулације за насеље Прахово “Службени лист општине Неготин“, бр. 7/2021 и Изменама и допунама Плана детаљне регулације за комплекс хемијске индустрије у Прахову (“Службени лист општине Неготин“, бр. 7/2021.

Категорија објекта: В

Класификациони број: 125103.

Категорија објекта: Г

Класификациони број: 125211, 230301, 125211, 211201, 212101.

<u>ОБЈЕКТИ ЗА РУШЕЊЕ:</u>

1. **Објекат бр.72** – Помоћна зграда сумпорне киселине са пумпном станицом, бруто површине 115м2, спратности ПР.

2. Објекат бр.78 – Магацин ХТЗ опреме, бруто површине 185м2, спратности ПР.
3. Објекат бр.79 – Пословна зграда железничког транспорта, бруто површине 164м2, спратности ПР.
4. Објекат бр.80 – Пословна зграда унутрашњег саобраћаја, бруто површине 211м2, спратности ПР.
5. **Објекат бр.82** – Ремиза, бруто површине 237м2, спратности ПР.
6. Објекти бр.83, 84, 85 – Радионице, бруто површине 103м2; 48м2; 22м2, спратности ПР.
7. Објекти бр.201-213 – Старо складиште сумпорне киселине, који се састоје од постојећих резервоара (10 мањих + 2 већа), аб.танкване, и старог вагон претакалишта.

Сви објекти су изграђени у периоду 1960□1980 године. Зграде су су зидани објекти са вертикалним и хоризонталним аб.серклажима, плитко фундиране на темељним тракама. Кровна конструкција је челична. Постојећи резервоари су челични, фундирани на кружним темељним тракама. Танквана је са аб.подом и аб.зидовима висине око 1,50м. Платформа старог вагон претакалишта је челична.

Постојеће стање□

Предмет пројектовања су помоћни и пратећи објекти у оквиру терминала сумпорне киселине HIP "ELIXIR" d.o.o. ПРАХОВО на к.п. 2300/1 к.о. Прахово. Пројектовани су следећи објекти: објекат железнице, командна зграда, објект оператера терминала за ауто цистерне, портирница, пумпна станица и компресорска станица са неутрализацијом.
Пројект је урађен на основу захтева инвеститора, ПГР□а за насеље Прахово и ПДР□а за комплекс хемијске индустрије.

II ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

На основу измене и допуне ПГР□а изградња терминала сумпорне киселине предвиђена је у комплексу хемијске индустрије у Прахову

<u>Правила уређења:</u>

<u>Из измене и допуне ПГР-а за насеље Прахово ("Службени лист општине Неготин", бр. 7/2021)</u>

V – Просторна целина Комплекс хемијске индустрије у Прахову, површине око 594□41□□.

Ова просторна целина обухвата постојећи комплекс *"Еликсир Прахово – Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово"* и *„Phosphea Danube" д.о.о.*

Просторна целина Комплекс хемијске индустрије у Прахову, се даље разрађује кроз План детаљне регулације. У оквиру ове целине, предвиђен је простор за будући развој индустријског комплекса, изградњу индустријског парка, хемијског парка, енергетског острва, еколошког острва и проширења складишта фосфогипса.

ДРУМСКИ САОБРАЋАЈ

Постојеће стање

У граници обухвата Плана, у складу са Уредбом о категоризацији државних путева ("Службени гласник РС", број 105/13 , измена119/13, измена 93/15), налази се државни пут IIБ реда број 400, Неготин □Радујевац □Прахово □Самариновац □веза са државним путем 168□деоница 40001, у складу са претходним Референтним системом путне мреже РС, новембар 2017).

Насеље Прахово везу са општинским центром и суседним подручјима остварује преко овог државног пута. У појединим крађим деоницама, траса овог пута није дефинисана

одговарајућом катастарском парцелом, већ је изведена преко земљишта других власника. Путна парцела државног пута IIБ реда број 400 је ширине 10 □17 □.

Деоница постојеће трасе овог путног правца, у граници обухвата Плана је дужине око 5,8km (од стационаже km 14+000 до стационаже km 19+790). У оквиру насеља Прахово, односно дела насеља са изграђеним стамбеним објектима, предметну деоницу карактерише непотпун попречни профил и низак ниво квалитета коловозног застора, што умањује степен услуге и даје мале могућности изградње потребне комуналне инфраструктуре.

Величина насеља условљава значајан интензитет и заступљеност пешачких токова, који немају задовољавајуће услове, јер већина улица не поседују тротоаре а нема ни уређених пешачких површина. Не постоје издвојене и обележене бициклистичке стазе.

Планирано стање

У планском периоду, Прахово ће саобраћајне везе са ближим и ширим окружењем остваривати преко државног пута чије ће ретрасирање бити предмет плана детаљнијег нивоа разраде.

Планирана концепција путне и уличне мреже заснива се на следећим принципима:

- реконструкција по постојећим трасама путних и уличних праваца на примарној мрежи, што ће омогућити већу функционалност примарне мреже;
- уклапање саобраћајне матрице у просторни развој урбанистичких зона и целина, односно планиране намене површина;
- планирање денивелисаних укрштаја друмског и железничког саобраћаја.

Планираном концепцијом саобраћајница, у примарној мрежи, углавном нису предвиђене велике промене у генералној регулацији насеља, осим по ободу насеља између железничког коридора и индустријске зоне. Ретрасирањем државног пута утврђен је нови коридор који би омогућио измештање саобраћаја теретних возила ван зоне становања.

Због перспективне изградње нове пруге, предвиђена је изградња укрштаја ван нивоа државног пута и железничке магистрале.

Планом детаљне регулације државног пута биће ближе дефинисане стационаже, услови и правила грађења укрштаја и прикључака локалне путне мреже на предметни државни пут.

Функционални ранг саобраћајница

Категоризација уличне мреже је извршена функционално, при чему је за сваки ранг предвиђен одговарајући техничко□експлоатациони стандард.

По функционалном рангу, саобраћајнице су подељене на:

- градске улице I реда;
- градске улице II реда;
- колско□пешачке саобраћајнице.

Категорију градских улица I реда чине:

- деоница државног пута;

Категорију градских улица II реда чине, углавном, улични коридори, постојећи/реконструисани и планирани, који се ослањају на градске улице I реда.

Категорију колско□пешачких саобраћајница чине улице у оквиру стамбеног дела насеља, које су настале стихијски, а које није могуће реконструисати и проширивати, због постојеће изграђености простора. Мрежа ових саобраћајница је углавном постојећа, за потребе стамбених зона.

<u>Правила грађења:</u>

Путна и улична мрежа

Саобраћајну инфраструктуру и капацитете реализовати на основу пројектне документације, уз поштовање одредби:

- Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018 и 95/2018 др. закон),
- Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, број 50/2011) и техничких прописа и норматива, у делу мреже државних путева;
- Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018 и 95/2018 др. закон), техничким упутствима за пројектовање саобраћајница у градовима и осталим техничким прописима и нормативима, за путну и уличну мрежу у оквиру граница грађевинског подручја.

Обавезна је примена одредби Правилника о техничким стандардима приступачности („Службени гласник РС“ број 46/2013) и то посебно: 1) тротоари и пешачки прелази мора да имају нагиб до 5% (1:20), а изузетно 8,3% (1:12), 2) попречни нагиб тротоара на правац кретања износи максимално 2%, 3) за савладавање висинске разлике између тротоара и коловоза, максимални нагиб закошеног дела износи 20% (1:5).

Координате темених и осовинских тачака, елементи кривина и нивелациони елементи дати на графичком прилогу број 6. „Саобраћајно решење са регулационим линијама улица и површина јавне намене, нивелациони план и урбанистичка регулација са грађевинским линијама” су оријентациони, а дефинитивни подаци се утврђују при изради пројектне документације.

Режимска брзина у насељу је (V rac) је 50 km/h.

Саобраћајнице пројектовати са параметрима у складу са функционалним рангом у мрежи а раскрснице и кривине геометријски обликовати да омогућавају задовољавајућу безбедност и прегледност.

Геометрија саобраћајних прикључака и кружне раскрснице, полупречници лепеза у складу са меродавним возилом, траке за искључење/укључење, евентуално увођење траке за лево скретање, на предметни државни пут, димензионисање коловоза, хоризонтална и вертикална сигнализација на државном путу биће прецизно дефинисана приликом израде пројектне документације у складу са важећом законском регулативом.

Планиране раскрснице морају бити димензионисане у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, број 50/2011).

У поступку израде пројектне документације, обавезна је израда синхрон плана инсталација, сарадња са надлежним институцијама на прикупљању података и услова, као и сарадња у вези прибављања водопривредних услова и сагласности, ако је пројектном документацијом предвиђена изградња моста преко водотока.

За све предвиђене интервенције (прикључци, раскрснице, реконструкција) и инсталације које се воде кроз земљишни појас државног пута (парцела пута), потребно је прибавити од ЈП „Путеви Србије“ услове и сагласности за израду пројектне документације, изградњу и постављање истих.

Приликом планирања саобраћајних прикључака на предметни државни пут, потребно је водити рачуна о следећем:

- просечан годишњи дневни саобраћај – ПГДС;
- зоне потребне прегледности;

- планирани број возила који ће користити саобраћајне прикључке (на основу којих ће се утврдити потреба за евентуалним додатним саобраћајним тракама за улив/излив и лева скретања);
- полупречници лепеза у зони раскрснице утврдити на основу криве трагова меродавних возила која ће користити саобраћајни прикључак;
- прикључци на државни пут треба да буду под углом од 90o (□ □15□□
- просторне карактеристике терена;
- обезбедити приоритет саобраћаја на државном путном правцу;
- адекватно решење прихватања и одводњавања површинских вода, уз усклађивање са системом одводњавања предметног државног пута;
- са коловозном конструкцијом за тежак саобраћај (осовинско оптерећење од најмање 11,50 t по осовини);
- коловоз прикључне саобраћајнице мора бити пројектован сходно чл. 41.,42.,43.,44.и 45. Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018);
- коначне стационаже и геометрија саобраћајних прикључака (раскрснице), биће прецизно дефинисано приликом прибављања саобраћајно□техничких услова од стране ЈП “Путеви Србије” и израде Идејног пројекта.

Планирање зеленила, изван границе грађевинског подручја, у коридору предметног државног пута мора бити усклађено са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“, бр.50/2011), односно у складу са следећим поглављима:

Ограде , дрвеће и заседи поред јавних путева подижу се тако да не ометају прегледност јавних путева, да не угрожавају безбедност саобраћаја, члан 37. Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018). Планом је обезбеђен заштитни појас (површина уз ивицу земљишног појаса државног пута на спољну страну, минималне ширине 10 m) предметног државног пута, према Закону о путевима („Службени гласник“РС 41/2018).

Предвидети адекватан систем одводњавања предметног државног пута, уз примену затворених система у грађевинском подручју насеља и отвореног система изван грађевинског подручја насеља.

Градске улице I реда

Задржава се постојећа регулација *напуштене* трасе државног пута IIБ реда број 400. (Р□254) у функцији градске саобраћајнице, док ће за *ретрасирану* деоницу поменутог државног пута бити планирана нова регулација ПДР□ом државног пута. Ретрасирана деоница се прикључује на *постојећу* трасу државног пута са постојећом регулацијом уз минималне корекције у циљу потребног проширења путног појаса.

Планом је резервисан коридор за ретрасирање, као и проширење предметног државног пута, у складу са Правилником о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Сл. гласник РС“, бр.50/2011) на прописане ширине у складу са наведеним Правилником и важећом законском регулативом.

У деловима насеља, где постоји регулација градских улица I реда, минимална ширина уличног коридора је 15 m. Ширина коловоза је 6m, са две саобраћајне траке.

Пешачки саобраћај водити преко тротоара/пешачких стаза, минималне ширине 2,0m, уз регулациону линију. Коловозну конструкцију димензионисати за тежак саобраћај (транспорт теретних возила).

У деловима насеља, којима је вођен ретрасиран државни пут, регулациона линија биће утврђена ПДР-ом државног пута.

Градске улице II реда

Код градских улица II реда, минимална ширина коловоза је 5,5 са две саобраћајне траке. Пешачки саобраћај водити преко тротоара/пешачких стаза, минималне ширине 1,8m, уз регулациону линију. Коловозну конструкцију димензионисати за средње тежак саобраћај (повремени транспорт теретних возила).

Правила грађења инфраструктурних система уз државни пут

Инсталације се могу планирати на катастарским парцелама које се воде као јавно добро путеви-својина Републике Србије, и на којима се ЈП "Путеви Србије", Београд води као корисник, или је ЈП "Путеви Србије", Београд правни следбеник корисника.

Услови за укрштање предметних инсталација са предметним путевима:

- Да се укрштање са путем предвиди искључиво механичким подбушивањем испод трупа пута, управно на пут, у прописаној заштитној цеви,
- Заштитна цев мора бити пројектована на целој дужини између крајњих тачака попречног профила пута (изузетно спољња ивица реконструисаног коловоза), увећана за по 3,00 m са сваке стране
- Минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви од најниже коте коловоза до горње коте заштитне цеви износи минимално 1,35-1.5 --
- Минимална дубина предметних инсталација и заштитних цеви испод путног канала за одводњавање (постојећег или планираног) од коте дна канала до горње коте заштитне цеви износи 1,00-1.2 -.
- Два узастопна укрштаја не могу бити на мањем одстојању од 10 m.

Услови за паралелно вођење предметних инсталација са предметним путем:

- Предметне инсталације морају бити постављене минимално 3,00 m од крајње тачке попречног профила пута (ножице насипа трупа пута или спољне ивице путног канала за одводњавање) изузетно ивице реконструисаног коловоза уколико се тиме не ремети режим одводњавања коловоза;
- На местима где није могуће задовољити услове из предходног става мора се испројектовати и извести адекватна заштита трупа предметног пута;
- Инфраструктурни коридори инсталација се не могу предвидети у коловозу државног пута.

Услови за постављање далековода поред предметних државних путева

- Стубове предметног далековода и стубне трафостанице предвидети на удаљености минимум за висину стуба предметног далековода од спољне ивице земљишног појаса (путне парцеле) предметних државних путева, а изван заштитног појаса предметних државних путева у појасу контролисане изградње, поштујући ширине заштитног појаса у складу са чланом 29. и 30. Закона о јавним путевима ("Службени гласник Републике Србије", бр.101/2005, 104/2013). Удаљеност стубоваод спољне ивице земљишног појаса, изузетно може бити и мања у случајевима просторних ограничења (у заштитном појасу може да се гради, односно поставља, водовод, канализација, топловод, железничка пруга и други сличан објекат, као и телекомуникационе и електроводове, инсталације, постројења и сл., по претходно прибављеној сагласности управљача јавног пута која садржи саобраћајно-техничке услове).

Услови за укрштање далековода са предметним државним путевима

- Обезбедити сигурносну висину високонапонског електровода изнад коловоза најмање 7.0m, рачунајући од површине, односно горње коте коловоза предметних државних путева до ланчанице, при најнеповољнијим температурним условима, са предвиђеном механичком и електричном заштитом.
- Планиран далековод мора бити планиран (трасиран) тако да не угрожава нормално одвијање и безбедност саобраћаја у складу са важећим законским прописима и нормативима који регулишу ову материју и условима надлежних институција.

ЖЕЛЕЗНИЧКИ САОБРАЋАЈ

Постојеће стање

У планском подручју се налазе:

1. деоница једнокосечне неелектрифициране железничке пруге број 38: (Ниш)–Црвени Крст–Зајечар–Прахово пристаниште;
2. железничка станица Прахово у km 182+014 предметне пруге, са 6 станичних колосека, отворена за путнички и теретни саобраћај;
3. индустријски колосек за потребе опслуживања „Еликсир Прахово ИХП“, који се одваја од железничке станице “Прахово” са 3. станичног колосека; у оквиру комплекса „Еликсир Прахово ИХП“ налази се 18 индустријских колосека;
4. железничка станица “Прахово Пристаниште” у km 184+577 предметне пруге, из које се издвајају колосеци за луку “Прахово” као и индустријски колосек за „Еликсир Прахово“.

Планирано стање

1. Према Просторном плану Републике Србије (“Службени гласник РС”, број 88/10), планира се ревитализација, модернизација и електрификација постојеће једноколосечне пруге (Ниш) – Црвени Крст – Зајечар – Прахово пристаниште.
2. Железница задржава постојећу пругу, по постојећој траси, као и сво земљиште на којем има право коришћења за потреба развоја са циљем обнове уз претходно утврђену оправданост.

<u>Правила грађења:</u>

Железнички саобраћај

Општи услови

- **Железничко подручје** је земљишни простор на коме се налазе железничка пруга, објекти, постројења и уређаји који непосредно служе за вршење железничког саобраћаја, простор испод моста и вијадукта, као и простор изнад трасе тунела.
- **Јавна железничка инфраструктура** обухвата целокупну железничку инфраструктуру која чини мрежу којом управља управљач инфраструктуре, искључујући пруге и споредне колосека (индустријске пруге и колосеке),

Железничка инфраструктура састоји се од следећих елемената:

1. пружни појас;
2. колосек и подлога колосека, нарочито насип, усек, дренажни канали и ровови, пропусти, обложени зидови, засади за заштиту бочних нагиба итд.; платдорме та путнике и робу, укључујући и оне у путничким станицама и теретним терминалима; ивична стаза и пешачке стазе; преградни зидови, живе ограде; противпожарни појасеви; апарати зазагреавње скретница; прелази; застори за заштиту од снега итд;
3. грађевински објети: мостови, пропусти и други надвожњаци, тунели, покривени усеци и други подвожњаци; потпорни зидови, структуре за заштиту од лавина, одрона итд;
4. путни прелази, укључујући средства за осигурање путних прелаза;
5. горњи строј, а нарочито: шине, ужлебљене шине; прагови и подужне везе, колосечни причврсни и спојни прибор, застор укључујући туцаник и песак; скретнице, прелази итд.; окретнице и преноснице (осим оних резервисаних искључиво за локомотиве);
6. прилази за путнике и робу, укључујући друмски приступ и проступ за путнике који долате или одлазе пешке

7. безбедоносне, сигналне и телекомуникационе инсталације на отвореним пругама, у станицамаи ранжирним станицама, укључујући постројења за стварање, трансформисање и дистрибуцију електричне енергије за сигнализацију и телекомуникације; зграде за такве инсталације или постројења; колосечне кочнице;
8. инсталације за осветљења за потребе саобраћаја и безбедности;
9. постројење за трансформацију и пренос ел.енергије за вучу возова: двофазни далеководи 110кВ, подстанице изузев разводног постројења 110 кВ у тој подстаници, напојни каблови између подстанице и контактних мрежа и носачи, трећа шина са носачима;

Пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 8m, у насељеном месту 6m, рачунајући од осе крајњих колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14m. Пружни појас обухвата и земљишни простор службених места (станица, стајалишта, распутница, путних прелаза и слично) који обухвата све техничко□технолошке објекте, инсталације и приступно□пожарни пут до најближег јавног пута.

Инфраструктурни појас је земљишни појас обе стране пруге, у ширини од 25m, рачунајући од осе крајњих колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре.

Развој железничке инфраструктуре обухвата планирање мреже, финансијско и инвестиционо планирање, као и изградњу и модернизацију инфраструктуре

- Заштитни пружни појас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 100□□ рачунајући од осе крајњих колосека.
- Путни прелаз је место укрштања железничке пруге која припада јавној железничкој инфраструктури, индустријској железници или индустријском колосеку и пута у истом нивоу, који обухвата и укрштање тих колосека са пешачком или бициклистичком стазон, у ширини од 3m мерено од осе колосека, укључујући и простор између колосека када се на путном прелазу налази више колосека;

Посебни услови

1. Приликом израде предметног Плана пружно земљиште мора остати јавно грађевинско земљиште са постојећом наменом за железнички саобраћај и реализацију развојних програма железнице,
2. Могуће је планирати друмске саобраћајнице, паралелно са пругом, ван земљишта чији је корисник железница, али тако да размак између железничке пруге и пута буде толико да се између њих могу поставити сви уређаји и постројења, потребни за обављање саобраћаја на прузи и путу, с тим да износи најмање 8 m рачунајући од осовине најближег колосека до најближе тачке горњег строја пута. Уколико су и пруга и пут у насипу, растојање између њихових ивица ножива насипа не сме бити мање од 1м, као ни мање од 2м од железничких подземних инсталација (каблова).
3. Укрштај нове саобраћајнице са предметном железничком пругом планиран је ван нивоа, изградњом друмског надвожњака. При планирању денивелисаног укрштаја, сви елементи објекта□друмског надвожњака, морају бити усклађени са елементима железничке пруге на којој с еобјекат планира.
4. Уколико се планира денивелисани укрштај пута и пруге у зони постојећег путног прелаза у нивоу у км 181+400 предметне пруге изградњом друмског надвожњака услови су следећи:
   - Висина доње ивице конструкције недвожњака изнад железничке пруге износи најмање 6,80 м (обзиром да је планирана електрификација предметне железничке пруге) мерено од горње ивице шине до доње ивице конструкције надвожњака,
   - Најближа ивица темеља стуба надвожњака мора бити на удаљености од минимум 6м мерено управно на осу колосека,

- Простор између железничких колосека и стубова надвожњака предвидети искључиво на трасу железничких инсталација и сервисне друмске саобраћајнице за приступ прузи.
- Техничким решењем будућег надвожњака обезбедити потпуну водонепропусност у свим временским приликама, а одводњавање објекта планирати тако да се површинска вода са надвожњака одводи ван трупа железничке пруге и ван железничких одводних канала, с обзиром да се они димензионишу само за одводњавање трупа пруге,
- С обзиром да ће се конструкција друмског надвожњака наћи унутар зоне до 8,0 м, од контактне мреже железничке пруге планиране за електрификацију, предвидети да сви метални делови надвожњака буду стално уземљени,

5. Након изградње денивелисаног укрштаја укинути постојеће путне прелазе у нивоу у км 181+400 и 182+468 предметне пруге, а саобраћајне токове усмерити на планирани надвожњак у км 181+400 као и на постојећи денивелисани укрштај у км 182 +759 предметне пруге.

6. За други планирани денивелисани укрштај предметне пруге и пута у км 184+900 (око 180 м пре краја предметне пруге) за изградњу друмског подвожњака, преко два колосека, услови су следећи:

- висина доње ивице конструкције надвожњаака изнад железничке пруге треба да износи најмање 6,8м (с обзиром да је планирана електрификација предметне железничке пруге) мерено од горње ивице шине до доње ивице конструкције надвожњака,
- најближа ивица темеља стуба надвожњака мора бити на удаљености од минимум 3м мерено управно на осу крајњег колосека.
- Конструкцију друмског надвожњака предвидети тако да се оба колосека премосте једним распоном, што значи да се не планира постављање стубова надвожњака између железничких колосека.
- Простор између крајњих колосека и стубова надвожњака предвидети искључиво за трасу железничких инсталација и сервисне друмске саобраћајнице за приступ прузи.
- Техничким решењем будућег надвожњака обезбедити потпуну водонепропусност у свим временским приликама, а одводњавање објекта планирати тако да се површинска вода са надвожњака одводи ван трупа железничке пруге и ван железничких одводних канала, с обзиром да се они димензионишу само за одводњавање трупа пруге,
- С обзиром да ће се конструкција друмског надвожњака наћи унутар зоне до 8,0 м, од контактне мреже железничке пруге планиране за електрификацију,предвидети да сви метални делови надвожњака буду стално уземљени,

7. С обзиром да се у границама Измена и допуна предметног Плана генералне регулације налазе индустријски колосеци који опслужују комплекс хемијске индустрије у Прахову, а према Закону о железници индустријски колосек је железнички колосек који се прикључује на јавну железничку инфраструктуру и служи за допремање и отпремање робе за власника, односно носиоца права коришћења тог колосека, одредбе овог закона којима се уређује изградња, реконструкција, одржавање и заштита железничке инфраструктуре се примењују и на индустријску железницу.

8. За изградњу планираног денивелисаног укрштаја државног пута и индустријске пруге у комплексу хемијске индустрије , услови су следећи:

- висина доње ивице конструкције надвожњаака изнад индустријске пруге треба да износи најмање 5 м (а уколико је планирана електрификација индустријске пруге не мање од 6,8 м) мерено од горње ивице шине до доње ивице конструкције надвожњака,
- најближа ивица темеља стуба надвожњака мора бити на удаљености од минимум 6м мерено управно на осу колосека.

- Простор између индустријског колосека и стубова надвожњака предвидети искључиво за трасу железничких инсталација и сервисне друмске саобраћајнице за приступ прузи.
- Техничким решењем будућег надвожњака обезбедити потпуну водонепропусност у свим временским приликама, а одводњавање објекта планирати тако да се површинска вода са надвожњака одводи ван трупа индустријског колосека и ван његових одводних канала, с обзиром да се они димензионишу само за одводњавање трупа индустријског колосека.
- С обзиром да се у зони планираног надвожњака налази постојећи путни прелаз у нивоу који се задржава и након изградње надвожњакаи да се на надвожњаку са леве стране коловоза планира пешачка стаза, потребно је предвидети ограду на надвожњаку као и са спољне стране надвожњака постављање заштитне мреже.

9. Кружне раскрснице које се налазе у непосредном окружењу планираног денивелисаног укрштаја државног пута и индустријске пруге планирати у складу са Правилником о начину укрштања железничке пруге и пута, пешачке и бициклистичке стазе, месту на којем се може извести укрштање и мерама за осигурање безбедног саобраћаја (Сл.гл. РС, бр. 89/2016).
10. Планирани паркинг простор на кат.парцели бр.5810/1 КО Прахово, у близини путног прелаза у нивоу у км 183+890 предметне пруге , могуће је планирати уколико се изврши парцелација катастарске парцеле број 5810/1 КО Прахово, али тако да крајња граница новоформиране парцеле буде удаљена минимум 8 м мерено управо на осу најближег колосека предметне железничке пруге.
11. При изради предметног Плана објекте планирати на растојању већем од 25м, рачунајући од осе најближег колосека.
12. У заштитном пружном појасу, на удаљености 50 м од осе најближег колосека, не могу се планирати објекти у којима се производе експлозивна средства или складиште експлозивни производи и други слични објекти.
13. Приликом уређења предметног простора забрањено је свако одлагање отпада, смећа као и изловање отпадних вода у инфраструктурном појасу. Не сме се садити високо дрвеће, постављати знакови, извори јаке светлости или било који предмети и справе које бојом , обликом или светлошћу смањују видљивост железничких сигнала или које могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова или на други начин угрозити безбедност железичког саобраћаја.
14. Одводњавање површинских вода са предметног простора мора бити контролисано и решено тако да се води на супротну страну од трупа постојеће железничке пруге.
15. Заштитни зелени појас могуће је планирати на растојању минимум од 10m од пружног појаса, односно 16m 18m од осе колосека.
16. У инфраструктурном појасу могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљење, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.
17. Могуће је планирати паралелно вођење трасе комуналне инфраструктуре са трасом железничке пруге али ван граница железничког земљишта.
Укрштај водова, канализације, продуктовода и других цевовода са постојећом железничком пругом је могуће планирати под углом 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод железничке пруге мора износити минимум 1.80м мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода односно 1,2 м мерено од коте околног терена до горње ивице заштитне цеви инсталације. Заштитне цеви у укрштају сажелезничком пругом морају се поставити испод трупа пруге у континуитету испод колосека. 18. У складу са Законом о планирању и изградњи (Сл.гл. РС, бр. 72/09, 81/09, 64 10 УС, ...145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/2020), Инфраструктура железнице Србије има обавезу утврђивања услова за изградњу објеката, односно издавање локацијских услова,

грађевинск и употребне дозволе, услова за прикључење на инфраструктурну мрежу, као и за упис права својине на изграђеном објекту. У складу са тим сваки продор комуналне инфраструктуре кроз труп железничке пруге биће дефинисани у оквиру посебних техничких услова, кроз обједињену процедуру.

Из измене и допуне ПДР-а за комплекс хемијске индустрије у Прахову ("Службени лист општине Неготин", бр. 7/2021)

Израдом Измена и допуна Плана детаљне регулације за комплекс хемијске индустријске у Прахову врши се пренамена одређених делова предметног подручја, који нису систематично и компатибилно распоређени, формирање зона за изградњу индустријског парка, хемијског парка, енергетског острва, еколошког острва, проширења складишта фосфогипса, као и обезбеђивање тампон зоне зеленила и измештање траса локалних саобраћајница изван индустријског комплекса, чиме се обезбеђује изоловање зоне пољопривредних делатности и становања од утицаја индустријског комплекса и процеса производње.

У циљу решавања проблема обнове и развоја индустријског комплекса *"Еликсир Прахово - Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово*" и његовог уређења, у складу са *Изменама и допунама плана генералне регулације за насеље Прахово,* дају се решења којим се врши:

- систематизација намене простора индустријског комплекса *"Елихир Прахово - Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово*" уређивање затеченог стања комплекса (у складу са законским одредбама и међународним стандардима) и обезбеђивање услова за изградњу нових производних објеката и компатибилних погона,
- формирање новог простора за изградњу енергетског острва на кат.парц. 1491/1, 1758/4 и делу кат.пар. 2300/1, проширење производног дела индустријског комплекса (ка Радујевцу), за формирање хемијског парка, новог производног комплекса исте или компатибилне делатности, са неопходним пратећим, технолошко и функционално повезаним садржајима, са више независних целина, са новим Инвеститорима.
- проширење привредне зоне у делу између железничке пруге (Ниш) Црвени крст Зајечар Прахово пристаниште, индустријског колосека за потребе опслуживања индустријског комплекса *"Елихир Прахово - Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово*" и планираних привредних зона.
- планско опремање комплетног подручја инфраструктурним објектима и системима (комплетирање постојећих и изградња нових), у складу са потребама комплекса и дугорочним потребама, захтевима и међународним стандардима,
- дефинисање односа простора индустријског подручја са околним наменама и инфраструктурним системима
- функционални размештај и планирање намена површина у оквиру предметног подручја (дефинисање целина и зона)
- дефинисање главних саобраћајних праваца, саобраћајних приступа и интерних саобраћајница у складу са формираним целинама и зонама
- формирање простора за одлагање отпадног материјала

Израдом Измена и допуна Плана детаљне регулације дефинише се:

- *Обухват планског подручја*, који, осим катастарске парцеле бр. 2300/1, на којој се налази предметни индустријски комплекс, обухвата и већи број суседних парцела, које су у непосредној вези са предметним индустријским комлексом и које треба привести намени, као и парцеле предвиђене за измештање или формирање приступних путева.
- *Идејно (концептуално) решење комплекса хемиске индустрије, хемијског парка и индустријског парка,* које ће бити резултат систематизације комплекса, на основу

технолошких потреба и потреба Инвеститора, са приказом локација предвиђених за изградњу или доградњу нових објеката у оквиру планског подручја.
- *Инфраструктурно опремање* дефинисаног планског подручја.
- *Локалне, приступне и интерне саобраћајнице*, како би се обезбедио адекватан приступ свим парцелама у оквиру обухвата Плана и објектима у оквиру индустријског комлекса.
- *Заштитни зелени појас* између индустријског комплекса и околног подручја

- *Предлог парцелације за* површине јавне намене у границама обухвата ПДР а и *правила парцелације (правила за формирање грађевинских парцела)* за земљиште остале немене.
- *Простор за проширење складишта фосфогипса*

Опис постојећег стања индустријског комплекса

Индустрија хемијских производа Прахово је основана 1960. године као фабрикасуперфосфата, тј. као хемијски део металуршког комплекса басена Бор. Од тада је, кроз фазниразвој, ИХП Прахово ширила капацитете и асортиман производа, тако да су 1968. и 1978. Године започеле са радом фабрике за производњу фосфорне киселине I и II. Данас је *"Еликсир Прахово -Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово"* велики хемијски комплекс за производњу базних хемијских производа, познат по производњи и преради фосфорне компоненте и производњи минералних ђубрива. Препознатљивост ове хемијске индустрије је производни програм минералних ђубрива и прерада фосфорне компоненте.

Постојећи комплекс *"Еликсир Прахово - Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово"* се састоји из следећих погона и пратећих објеката:

- **Фабрика фосфорне киселине АП II**
- **Складиште фосфорне киселине II (резервоари)**.
- **Складиште сумпорне киселине (SAS)**
- **Складиште амонијака**
- ***Складишна хала сировог СП/ТСП и готових производа (хала 1)***
- ***Складиште сировина: камени агрегат (хала 3)***
- ***Складиште сировог фосфата (хале 2, 4 i 5)***
- ***Складиште сировина: сирови фосфат, KCI, уреа, амонифосфат (хала 6)***
- ***Складиште за НПК ђубриво (хала 7)***
- ***Складиште сировина (хала 9)***
- **Пумпа за гориво (бензинска пумпа)**

Резервоари дизел горива се налазе источно од објекта пумпне станице.

- **TNG – Течни нафтни гас**

Постојећу инсталацију TNG чине:

• надземни резервоар за TNG запремине 84 m3,
  претакачки мост,
• испаривачко редукционе станице,

• котларница са гасним котловима за потребе испаривача 3x48 kW,
• цевоводи са запроном и сигурносном опремом гасовода и топловода.

- **CNG -компримован природни гас**

Постојећу инсталацију CNGa чине:

- Мобилно складиште без компресора капацитета 5782 Nm3/h, повезана ца мерно регулационом страницом CNG високопритисним цревима ком 6,
- претакачки мост ком 6,
- мерно редукционе станице,
- котларница са гасним котловима за потребе испаривача 3x80 kW,
- цевоводи са запорном и сигурносном опремом гасовода и топловода.

Простор на којем се налази постојећа инсталације CNG а налази се источно од постојеће инсталације TNG на удаљености од сса 250м. Допрема CNG а врши се трејлерима.

- **Енергана на угаљ снаге** 20 M

Енергана на угаљ од 20MW са припадајућом опремом користи се за сопствене потребе.

- **Топлана на мазут**
- **Складиште мазута**

Складиште се састоји из два надземна вертикална резервоара, запремине V=2 x 1000 m3. Резервоари се налазе у оквиру бетонске танкване која чини простор од око 1600 m3.

- **Фабрика за производњу минералних ђубрива**
- **Фабрика за производњу алуминијум три флуорида** A 3
- **Фабрика за производњу криолита**
- **Фабрика за производњу фосфатних минералних хранива (МКФ/ДКФ)** ***"Фосфеа"***

Опис постојећег стања предметног подручја изузев постојећег индустријског комплекса

На простору планираном за проширење Плана детаљне регулације, налази се пољопривредно земљиште, које је девастирано и није више погодно за обављање пољопривредних делатности. То земљиште је већим делом откупљено од стране инвеститора, а мањи део је у поседу других правних и физичких лица.

Саобраћај

Постојеће стање:

У складу са усвојеном уредбом о категоризацији државних путева („Сл. Гласник РС“, бр 105/2013, 119/2013 и 93/2015), дуж једне границе Плана пролази:

- **Државни пут II Б реда број 400**, Неготин – Радујевац – Прахово – Самариновац – веза са државним путем 168. Наведени пут је од значаја за посматрано подручје обухваћено Планом и са њега се приступа предметном комплексу.

У оквиру предметног Плана налазе се деонице следећих путева:

- *локалне саобраћајнице које воде до пољопривредног и шумског земљишта- некатегорисани/атарски путеви*

Фактичко стање показује да трасе путева, који су тренутно у употреби, не прате наведене катастарске парцеле. Један од разлога за измештање траса је ширење индустријског комплекса, док је постепени престанак коришћења пољопривредног земљишта због насталих загађења, могући разлог за нестанак појединих траса путева.

Поред наведених саобраћајница, у уквиру комплекса налазе се и:

- *Мрежа интерних саобраћајница у оквиру комплекса, које заједно са платоима, обезбеђују комуникацију између свих објеката на парцели.*
- *Индустријски колосеци - железничка постројења у оквиру комплекса „Еликсир Прахово“ која служе за транспорт*
- *Транспортни системи (који су у функцији транспорта у оквиру индустријског комплекса и до Луке Прахово)* Постојећа саобраћајна решења нису адекватна, јер долази до мешања локалних саобраћајница и саобраћајница у служби индустрије. Потребно је физички изоловати индустријски комплекс, обезбедити контролисани улаз и излаз и дати решење којим се у што већој мери одвајају транспортни путеви од путева које користи локално становништво.

Планирано стање:

Изменом и допуном Плана генералне регулације за насеље Прахово предвиђена је изградња државне саобраћајнице у циљу измештања саобраћаја за потребе опслуживања луке Прахово и будућег индустријског комплекса. За коридор државног пута од саобраћајног чвора

Душановац до краја к.о. Прахово, дужине око 12,7 km ради се План детаљне регулације, чије усвајање је у току.
У оквиру будућег индустријског комплекса, предвиђена је изградња унутрашњих сервисних саобраћајница, јавног карактера. Дуж ових саобраћајница би се формирали коридори са подземним и надземним инсталацијама за инфраструктурно опремање парцела будућих корисника инвеститора и повезивање са свим функционалним целинама (Хемијског парка, Индустријског парка, Енергетског острва, и других постојећих и новоформираних целина.
Као саставни део сервисних саобраћајница у оквиру Индустријског комплекса, предвиђени су инфраструктурни коридори:

- коридори са подземним инсталацијама који подразумевају изградњу одговарајућих техничких ходника и водова за инсталацију;
- коридори за надземне инсталације који подразумевају изградњу одговарајућих цевних мостова за помоћне и енергетске флуиде, течне сировине и производе.

За потребе изградње јавних саобраћајница унутар Индустријског и Хемијског парка, и коридора са подземним и надземним инсталацијама формираће се парцела која има везу са јавним путем Прахово – Радујевац.

Саобраћајне површине које су предмет реконструкције и изградње су:

- коловоз, тротоари, бициклистичке стазе, паркинзи за путничке аутомобиле и теретна возила и заштитно зеленило у оквиру саобраћајних површина.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

Предметно подручје је обухваћено Изменама и допунама Плана генералне регулације за насеље Прахово и налази се у оквиру К.О. Прахово.
Планирана намена површина са поделом на целине и зоне није дефинисана само према катастарском стању, већ је узето у обзир и фактичко (затечено) стање. У оквиру предметног подручја постоје непоклапања између катастарског и фактичког стања, па се као полазна ставка, усваја фактичко стање на терену, а након тога се формирају нове парцеле јавних површина у складу са смерницама Просторног плана општине Неготин и предвиђеним потребама индустријског комплекса и корисника.

Израдом Измена и допуна Плана детаљне регулације дефинише се:

• Проширен обухват планског подручја, који, осим катастарске парцеле бр. 2300/1, и 2300/6 на којима се налазе предметни индустријски комплекси, обухвата већи број суседних парцела, које су у непосредној вези са предметним индустријским комлексом и које треба привести намени, као и парцеле предвиђене за измештање или формирање приступних путева.
• Идејно (концептуално) решење комплекса хемиске индустрије, хемијског парка и индустријског парка, које ће бити резултат систематизације комплекса, на основу технолошких потреба и потреба Инвеститора, са приказом локација предвиђених за изградњу или доградњу нових објеката у оквиру планског подручја.
• Инфраструктурно опремање дефинисаног планског подручја.
• Локалне, приступне и интерне саобраћајнице, како би се обезбедио адекватан приступ свим парцелама у оквиру обухвата Плана и објектима у оквиру индустријског комлекса.
• Заштитни зелени појас између индустријског комплекса и околног подручја
• Предлог парцелације за површине јавне намене у границама обухвата ПДР-а и правила парцелације (правила за формирање грађевинских парцела) за земљиште остале немене.

Концепција уређења и типологија карактеристичних целина и зона одређених планским документом

Према Плану генералне регулације за насеље Прахово, предметно подручје је дефинисано као зона привређивања у оквиру просторне целине „Комплекс хемијске индустрије у Прахову“, за коју је предвиђена израда Плана детаљне регулације.

Намена површина је конципирана тако да се постојећи индустријски комплекс, планирани хемијски парк и планирани индустријски парк изолују као засебне функционалне целине.

То подразумева следеће:

- Постављање тампон зона зеленила око постојећег индустријског комплекса, планираног хемијског парка и планираног индустријског парка.
- Измештање јавних, локалних саобраћајница, како би се онемогућио пролазак локалног становништва кроз предметно подручје.
- Планско складиштење фосфогипса, у оквиру дефинисаног подручја за проширење складиштења, као и планско одлагање и складиштење инертног и неопасног отпада у границама планираног еколошког острва.

У оквиру обухвата предметног Плана детаљне регулације формиране су следеће целине, зоне и посебни делови зона:

Целина I - И ндустријски комплекс

Зона I – Постојећи индустријски комплекс
I1 Производни део индустријског комплекса
I2 Део индустријског комплекса без производних функција
I3 Део индустријског комплекса за производњу фосфатних минералних хранива
I4 - Зона трафостанице

Постојеће зеленило у оквиру зоне I је означено као:

Зa – Постојеће заштитно зеленило у оквиру производног дела индустријског комплекса
Зб – Постојеће заштитно зеленило у оквиру дела индустријског комплекса без производних функција
Зона II – Складиште фосфогипса
Зона III – Хемијски парк
Зона IV – Еколошко острво
Зона V – Индустријски парк
Зона VI – Енергетско острво
VI1 - Постројење за термички третман отпада
VI2 – Енергетска инфраструктура
VI3 – Железничко друмски терминал
VI4 – Постројење за пречишћавање отпадних вода

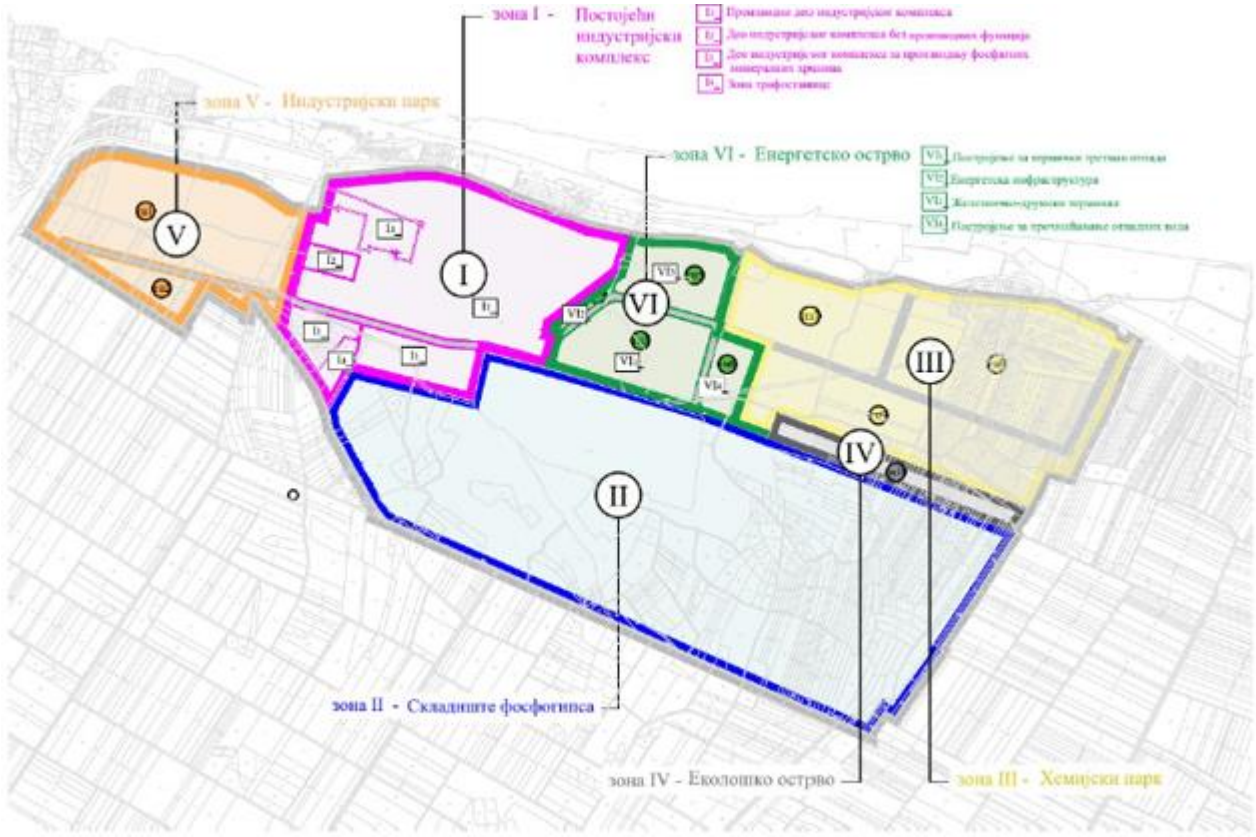
Планирано је формирање заштитног зеленог појаса у оквиру зоне I, II, III, IV и V, који је означен као:

З3 – Заштитни зелени појас

Целина II - Површине јавне намене ван индустријског комплекса

JC – Јавна ободна саобраћајница

Подела Индустријског комплекса на зоне/делове зона/парцеле:



У оквиру обухвата предметног Плана детаљне регулације формиране су следеће технолошке целине:

Технолошка целина „А“ - Постојећи индустријски комплекс

Технолошка целина „Б“ - Складиште фосфогипса

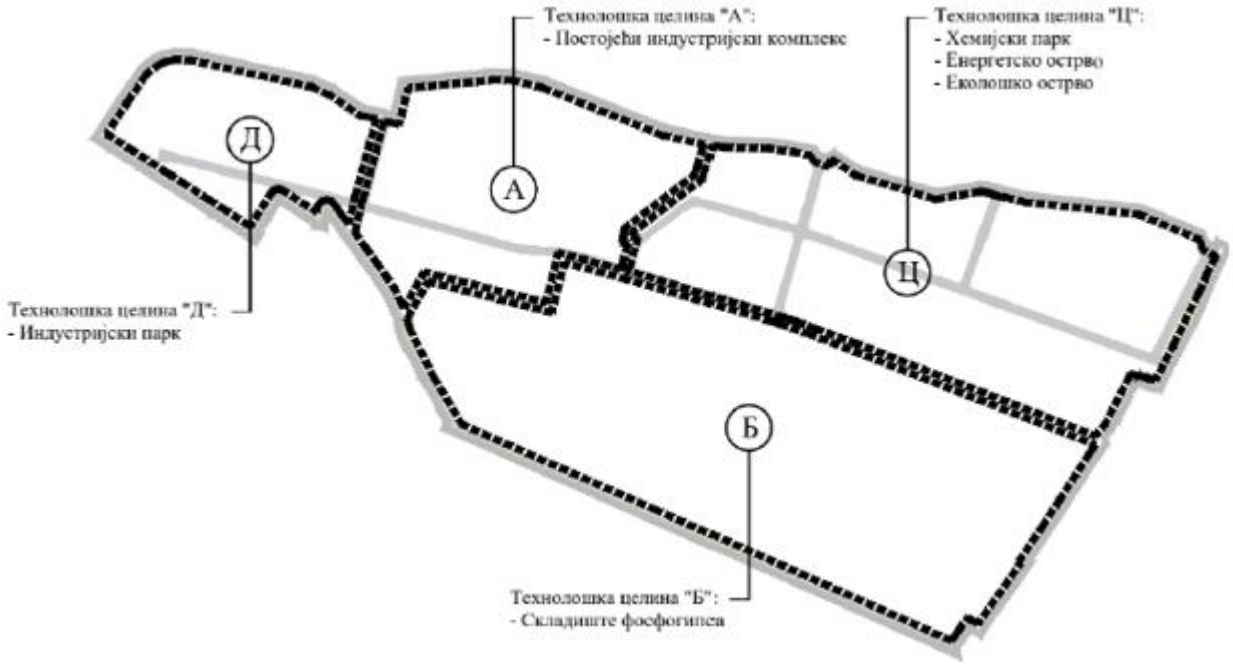
Технолошка целина „Ц“ Хемијски парк

Енергетско острво

Еколошко острво

Технолошка целина „Д“ - Индустријски парк

Подела Индустријског комплекса на технолошке целине:



Основна правила уређења површина по зонама и деловима зона су следећа:

Целина I	**Индустријски комплекс**
Зона I	**Постојећи индустријски комплекс**
Део I_1	**Производни део индустријског комплекса**
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Производни део индустријског комплекса заузима централни део Зоне I и обухвата све објекте и погоне у оквиру комплекса *Еликсир Прахово,* који су у служби дефинисаног производног процеса (хемијска индустрија), као и неопходне пратеће, технолошки и функционално повезане, садржаје и складишта. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре, објеката за потребе обезбеђивања топлотне, расхладне и електричне енергије као и различитих врста помоћних флуида, сировина и горива која се користе за рад у оквиру предметног комплекса, третман отпадних вода, пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја, као и евентуалних, радионица за одржавање погона. У оквиру ове зоне је забрањено је становање и изградња објеката, погона и складишта који нису у служби дефинисаног производног процеса и који нису компатибилни са дефинисаном наменом предметног индустријског комплекса. Потребно је да комплетна подзона буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом. Пожељно је да се формирају функционалне целине (блокови) у оквиру овог дела комплекса, тако да се групишу објекти према намени или позицији на парцели. Везе између објеката у кругу комплекса треба остварити интерним саобраћајницама и платоима. Уколико постоје потребе и техничке могућности, дозвољено је повезати објекте на постојећи транспортни систем и остварити везу са интерним железничким колосецима.	

Целина I	**Индустријски комплекс**
Зона I	**Постојећи индустријски комплекс**
Део I_2	**Део индустријског комплекса без производних функција**
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Део индустријског комплекса без производних функција заузима западни део Зоне I. Ова зона обухвата све административне и пословне објекте, објекте за раднике и посетиоце, објекте за одржавање и остале пратеће објекте у оквиру комплекса *Еликсир Прахово,* где се обављају све активности везане за администрацију, одржавање машина, возила и погона, као и активности везане за пријем и отпремање производа. Забрањена је изградња објеката и складишта, који нису компатибилни са наменом предметног индустријског комплекса, као и изградња погона са производним функцијама. У оквиру ове зоне је забрањено становање, тј. изградња стамбених објеката (осим евентуалних апартманских јединица за привремени боравак чувара, дежурних служби, пословних партнера и сл.). Дозвољена је изградња нових објеката, који задовољавају прописану намену и урбанистичке параметре. Дозвољено је да се врши реконструкција, санација, адаптација и доградња постојећих објеката, као и замена постојећег објекта новим, а све у циљу одржавања постојећих објеката, побољшања услова рада запослених, као и унапређивања технологије складиштења, одржавања и транспорта. Дозвољена је и замена постојећих пратећих садржаја новим компатибилним садржајима који нису производни (изградња објеката за пријем и апартмански смештај пословних партнера, музеј индустријских машина, старих фотографија погона и значајних догађаја везаних за предметни комплекс, изложбени простор за нове производе и слично). У оквиру дела I_2, налазе се подручја дефинисана као За - Постојеће заштитно зеленило у оквиру индустријског комплекса и 3б - Постојеће зеленило у оквиру административног дела комплекса, за које су Планом дефинисана посебна правила уређења.	

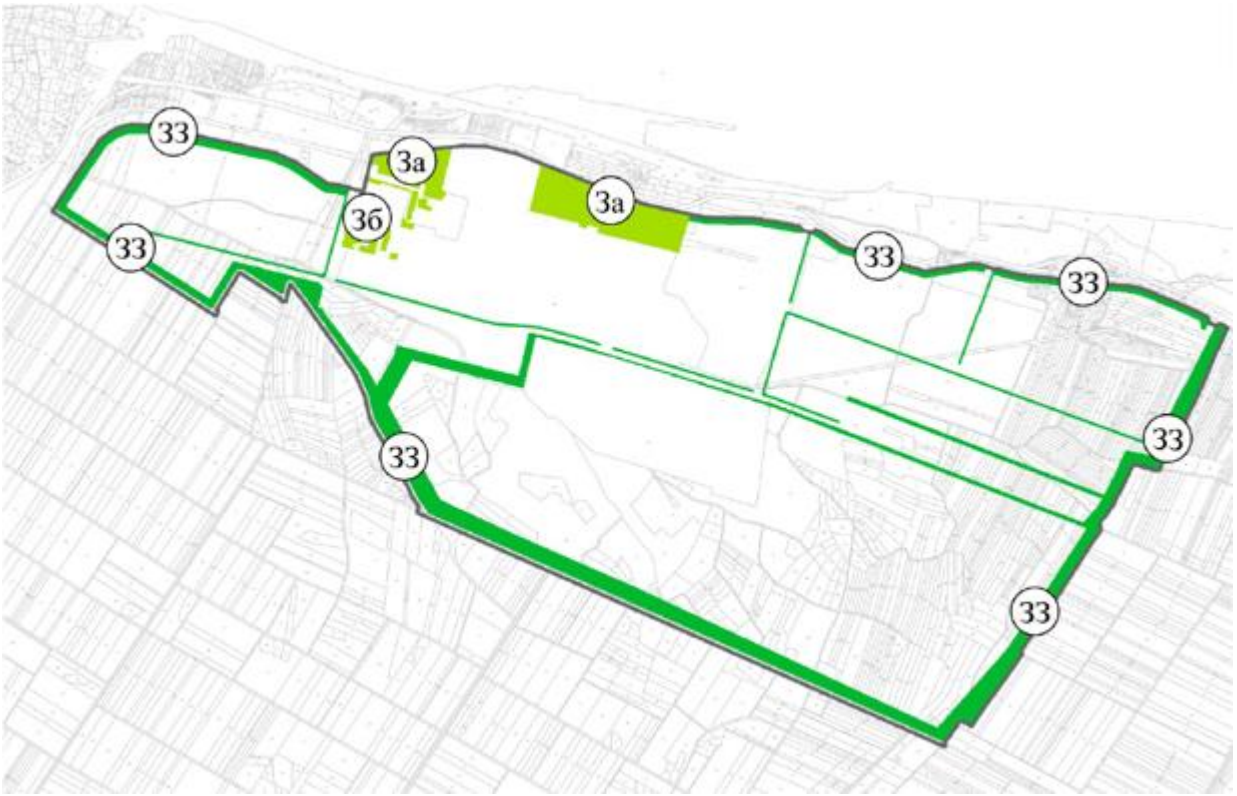
Целина I	**Индустријски комплекс**
Зона I	**Постојећи индустријски комплекс**
Део I_3	**Део индустријског комплекса за производњу фосфатних минералних хранива**
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Део индустријског комплекса за производњу фосфатних минералних хранива обухвата све објекте и погоне који су у служби дефинисаног производног процеса, као и неопходне пратеће, технолошки и функционално повезане, садржаје и складишта. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре, објеката за потребе обезбеђивања топлотне, расхладне и електричне енергије као и различитих врста помоћних флуида, сировина и горива које се користе за рад у оквиру предметног комплекса, третман отпадних вода, пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја, као и евентуалних, радионица за одржавање погона. У оквиру ове зоне је забрањено је становање и изградња објеката, погона и складишта који нису у служби дефинисаног производног процеса и који нису компатибилни са дефинисаном наменом предметног индустријског комплекса. Потребно је да комплетан део зоне буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом. Везе између објеката у кругу комплекса треба остварити интерним саобраћајницама и платоима. Уколико постоје потребе и техничке могућности, дозвољено је повезати објекте на постојећи транспортни систем и остварити везу са интерним железничким колосецима.	

Зона I	Постојећи индустријски комплекс
Део I_4	Зона трафостанице
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
У оквиру ове Зоне налази се трафостаница ТС 110/10kV "ИХП Прахово", инсталисане снаге 2x31,5 MVA, која је у власништву ИХП "Еликсир Прахово". Поред постоће трафостанице дозвољена је изградња и других објеката копатибилне намене. У оквиру ове зоне је забрањено је становање и изградња објеката, погона и складишта који нису у служби дефинисаног производног процеса и који нису компатибилни са дефинисаном наменом предметног индустријског комплекса. Унутар Зоне трафостанице, могуће је планирати интерне саобраћајнице за опслуживање и повезивање свих садржаја. У оквиру ове зоне, планиран је заштитни зелени појас (ЗЗ), који представља подручје на коме је обавезно формирање тампон зоне зеленила, у оквиру кога је изградња забрањена. У оквиру заштитног зеленог појаса је дозвољено само постављање и изградња траса инфраструктуре са неопходним пратећим објектима.	

Зона I	Постојећи индустријски комплекс
Део За	Постојеће заштитно зеленило у оквиру индустријског комплекса
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Дефинисани део За се односи на зеленило у оквиру дела зоне I_2 и I_3 и представља заштитно зеленило у оквиру производног дела комплекса и дела комплекса за производњу фосфатних минералних ђубрива. Постојеће заштитно зеленило у оквиру индустријског и дела комплекса за производњу фосфатних минералних ђубрива је у функцији намена објеката и њихове заштите од неповољних утицаја из процеса производње и позиционирано је тако да чини тампон зону између индустријског комплекса и државног пута, као и тампон зони између индустријског комплекса и становања у оквиру радничког насеља у непосредној близини. На овој површини се не планира изградња. Може се евентуално дозволити изградња неопходних подземних инсталација и траса инфраструктуре као и неопходних надземних транспортних система у функцији технолошког процеса (транспортери), а све у складу са позитивним прописима како се не би умањио значај појаса заштитног зеленила.	

Зона I	Постојећи индустријски комплекс
Део Зб	Постојеће зеленило у оквиру административног дела комплекса
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Дефинисани део Зб се односи на зеленило у оквиру дела зоне I_2 и представља постојеће зеленило у оквиру административног дела индустријског комплекса. Постојеће зелене површине у непроизводном делу комплекса, се задржавају, а могуће је и повећање површина под зеленилом у случају уклањања дотрајалих објеката. У случају изградње нових објеката и садржаја (изградња објеката за пријем и апартмански смештај пословних партнера, музеј индустријских машина, старих фотографија погона и значајних догађаја везаних за предметни комплекс, изложбени простор за нове производе и слично), као и у случају реконструкција и адаптација постојећих објеката, као и замене постојећих објеката новим (у складу са урбанистичким параметрима дефинисаним за део зоне I_2),могуће је и смањење површина под зеленилом, уколико је задовољен прописани минимум зелених површина.	

Целина I	Индустријски комплекс
Део ЗЗ	Заштитни зелени појас (у оквиру зоне I, II, III, IV, V и VI)
ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА	
Део предметног подручја који је означен као заштитни зелени појас, представља обавезно формирање тампон зоне зеленила, које је предвиђено дуж границе комплетног индустријског комплекса (у оквиру Зоне I - Постојећи индустријски комплекс, Зоне II - Складиште фосфогипса, Зоне III – Хемијски парк, Зоне IV – Еколошко острво, Зоне V - Индустријски парк и Зоне VI – Енергетско острво. Заштитни зелени појас има улогу изолације непосредног окружења од негативних утицаја у оквиру привредне зоне. У оквиру овог дела зоне, забрањена је изградња. Може се евентуално дозволити изградња неопходних подземних инсталација и траса инфраструктуре као и неопходних надземних транспортних система у функцији технолошког процеса (транспортери), а све у складу са позитивним прописима како се не би умањио значај појаса заштитног зеленила.	


ЗЗ
ЗЗ
ЗЗ

Целина I	Индустријски комплекс
Део ЈС	Индустријске сервисне саобраћајнице

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

У циљу комплетирања читавог простора у смислу покривености како постојећег дела индустријског комплекса Еликсир Прахово, тако и будућег хемијског и индустријског парка, енергетског и еколошко острва, складишта фософгипса, предвиђено је безбедно, функционално и рационално решење за све кориснике будућег индустријског комплекса у Прахову.

У оквиру инфраструктурних коридора поред интерних индустријских сервисних саобраћајница које повезују све производне делове, предвидеће се зоне за формирање надземних и подземних инсталација базираних на савременим, сертификованим материјалима, адекватних техничко-технолошких, безбедносних и физичких карактеристика, класе у складу са наменом и технолошким захтевима.

Даљом разрадом техничких решења потребно је размотрити саобраћајне прикључке и начин решавања паркирања путничких аутомобила и теретних возила, за сваког будућег корисника.

Инфраструктурни коридори, који укључују саобраћајнице, пешачке и бициклистичке стазе, као и зону подземних и надземних инсталација, планирани су да пређу у јавну својину.

За комплетан Индустријски комплекс, током дефинисања саобраћајног решења израдиће се идејно решење смештаја свих инфраструктурних транспортних, дистрибутивних и секундарних цевовода за енергенте, водовод, канализацију (технолошку, фекалну, атмосферску), сировину и хемикалије, помоћне флуиде и остале инсталације у складу са потребама технологије.

Целина II	Површине јавне намене ван индустријског комплекса
Део ОС	Ободне саобраћајнице

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

Површине и објекти јавне намене представљају специфичне целине и функције намењене за општу/јавну употребу, за које се утврђује јавни интерес и које се могу јављати на свим категоријама земљишта у обухвату Плана.

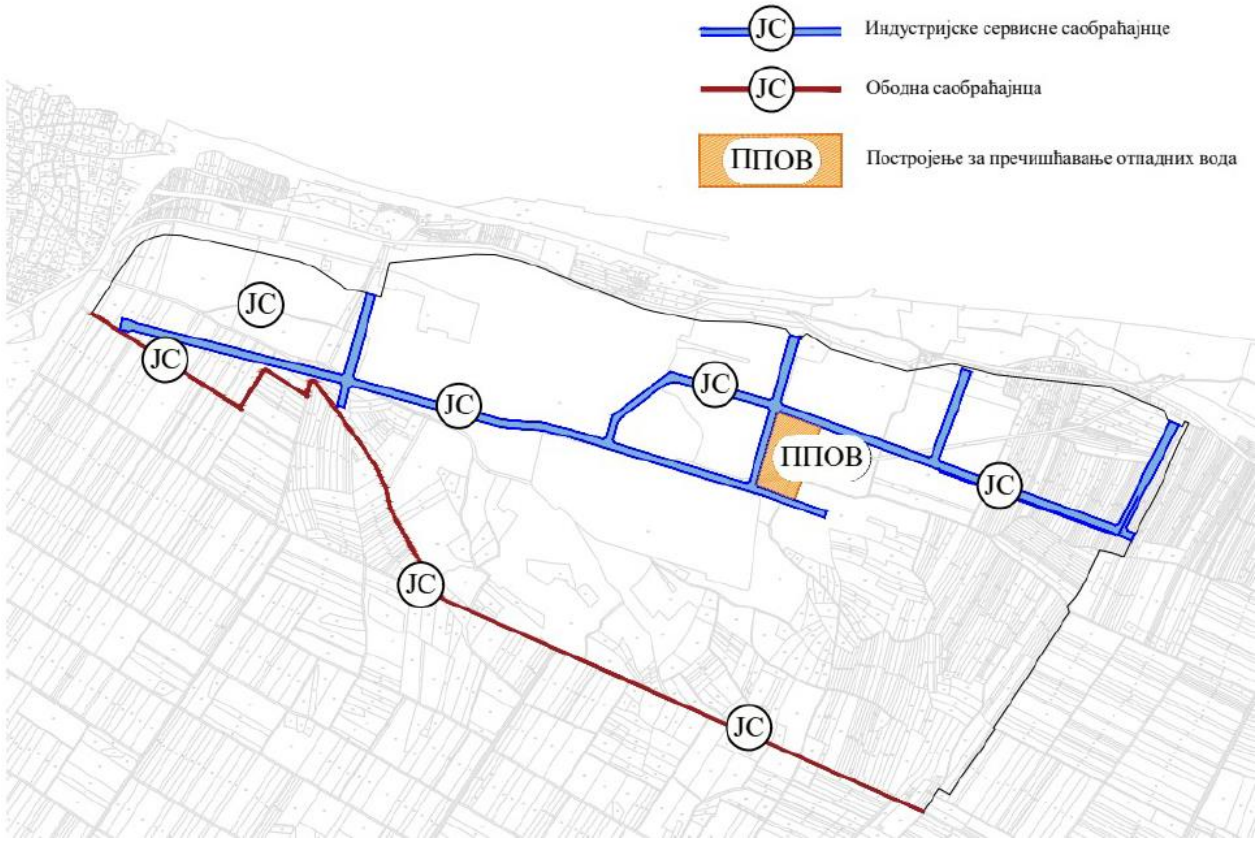
У оквиру предметног Плана, као површине јавне намене ван индустријског комплекса, обрађене су ободне саобраћајнице (део ОС-јавне саобраћајнице).

Планом детаљне регулације дат је и предлог парцелације за површине јавне намене у циљу јасног дефинисања парцела јавних површина, спречавања мешања локалних саобраћајница и саобраћајница у служби индустрије, као и обезбеђивања неопходних површина за колски, пешачки и стационарни саобраћај.

Површине јавне намене су дефинисане у складу са смерницама из Просторног плана општине Неготин, условима јавних предузећа и правилима струке.

Изградња свих инфраструктурних мрежа, система и уређаја (са пратећим објектима за надзирање њиховог функционисања) се реализује на основу одредби предметног плана уколико се изводе у оквиру дефинисаних површина јавне намене. По потреби, трасе, коридори и профили инфраструктурних водова, унутар планираних површина јавне намене, могу се накнадно разрадити кроз урбанистичке пројекте. Ако не постоји могућност вођења кроз јавно земљиште, трасу полагати кроз приватно земљиште, уз регулисање правно-имовинских односа, у складу са Законом (на бази сагласности, закупа, права службености пролаза и сл.).

Шематски приказ површина јавне намене:



У границама обухвата Плана, при дефинисању намене површина, обезбеђена је минимална процентуална заступљеност зелених површина (која износи 10%), на нивоу целине Индустријског комплекса. У оквиру следеће табеле дат је приказ заступљености зелених површина у оквиру дефинисаног обухвата:

Урбанистички и други услови за изградњу површина и објеката јавне намене, саобраћајне мреже и друге инфраструктуре

Друмски саобраћај

Прахово је насељено место које је удаљено од Неготина око 10 km и са њим повезано државним путем број 400, Неготин – Радујевац – Прахово – Самариновац – веза са државним путем 168. Наведени пут је од значаја за посматрано подручје обухваћено Планом и са њега се приступа предметном индустријском комплексу.
Планом детаљне регулације саобраћајна инфраструктура је дефинисана тако да се индустријски комплекс са новопланираним проширењем изолује као засебна целина и да се присутна саобраћајна инфраструктура, која пролази кроз комплекс, реорганизује у неким деловима, према дефинисаним целинама и зонама, техолошко организационим захтевима и условима јавних предузећа.
Приликом планирања саобраћајних прикључака на државни пут, потребно је водити рачуна о следећем:
просечан годишњи дневни саобраћај – ПГДС;

- зоне потребне прегледности;
- планирани број возила који ће користити саобраћајне прикључке (на основу којих ће се утврдити потреба за евентуалним додатним саобраћајним тракама за улив/излив и лева скретања);
- полупречници лепеза у зони раскрснице утврдити на основу криве трагова меродавних возила која ће користити саобраћајни прикључак;

- укрштај мора бити изведен под правим углом (управно на пут); рачунску брзину на путу;
- просторне карактеристике терена;
- обезбедити приоритет саобраћаја на државном путном правцу;
- адекватно решење прихватања и одводњавања површинских вода, уз усклађивање са системом одводњавања предметног државног пута;
- коловоз прикључне саобраћајнице мора бити пројектован сходно чл. 41.,42.,43.,44.и 45. Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018);
- коначне стационаже и геометрија саобраћајних прикључака (раскрснице), биће прецизно дефинисано приликом прибављања саобраћајно□техничких услова од стране ЈП “Путеви Србије” и израде Идејног пројекта.

а) Колске саобраћајне јавне површине

У оквиру предметног Плана обрађене су деонице следећих путева:
- *трасе некатегорисаних путева које су формиране ободом инд. Комплекса*
- *трасе путева које су формиране унутар индустријског комплекса као сервисне саобраћајнице јавног карактера за потребе опслуживања индустрије.*

Саобраћајну инфраструктуру и капацитете реализовати на основу пројектне документације, уз поштовање одредби:

□□Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018), Правилника о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута („Службени гласник РС“, број 50/2011);
□□Закона о путевима („Службени гласник“ РС 41/2018), Техничким упутствима за пројектовање саобраћајница у градовима и осталим техничким прописима и нормативима, за путну и уличну мрежу у оквиру граница грађевинског подручја.
Координате темених и осовинских тачака и елементи кривина дати на графичком прилогу број 9 □„План саобраћаја” су оријентациони, а дефинитивни подаци се утврђују при изради пројектне документације.
Елементи карактеристичних попречних профила коначно ће се дефинисати у оквиру идејног решења, односно у току израде наредне пројектне документације и могу
одступати од елемената приказаних у оквиру графичких приказа и попречних профила саобраћајница. мрежи а раскрснице и кривине геометријски обликовати да омогућавају задовољавајућу безбедност и прегледност.
Планом детаљне регулације предвиђени су трасе саобраћајница које су формиране унутар индустријског комплекса као јавне саобраћајнице интерног карактера.
У оквиру ових јавних саобраћајница интерног карактера, које ће служити за потребе свих садржаја будућег индустријског комплекса, поред саобраћајних површина предвиђени су и инфраструктурни коридори, са обе стране саобраћајница.
Поред коридора сервисних саобраћајница које повезују све производне делове, предвиђени су коридори за инсталације:
– подземни коридори за хидротехничке инсталације и
– надземни коридори на цевним мостовима за енергетске инсталације, (гас, компримовани ваздух, пара, кондензат, технички гасови, цевоводи хемикалија, електроенергетске инсталације ниског напона, оптика, телекомуникационе инсталације, видео надзор и све остало што је потребно постројењима, а електроенергетске инсталације високог напона су предвиђене у оквиру ових коридора (цевних мостова) у земљишном појасу.
Дуж свих саобраћајница предвиђене су бициклистичке и пешачке стазе.
Могуће је одступање појединих инсталација од датих коридора уколико је то неопходно за задовољавање технолошких потреба постројења, уз поштовање стандарда и прописа.
Планом детаљне регулације су дефинисани коридори инсталација, али не и њихов капацитет, пречник или број цевовода.

Распоред инсталација у коридору цевног моста се може мењати у складу са потребама, стандардима и прописима и могу да заузимају ваздушни простор изнад саобраћајница водећи рачуна о максималним габаритима меродавног возила.

Елементи карактеристичних попречних профила носача технолошких инсталација, као и положај појединих инсталација коначно ће се дефинисати у оквиру Идејног решења, односно у току израде наредне пројектне документације и могу одступати од елемената приказаних у оквиру графичких приказа и попречних профила А-А до Г-Г у Прилогу 9 –

Саобраћајно решење

Даљом разрадом техничких решења потребно је размотрити саобраћајне прикључке и начин решавања паркирања путничких аутомобила и теретних возила, за сваког будућег корисника.
За комплетну Индустријску зону, током дефинисања саобраћајног решења предложиће се идејно решење смештаја свих инфраструктурних транспортних, дистрибутивних и секундарних цевовода за енергенте, водовод, канализацију (технолошку, фекалну, атмосферску), сировину и хемикалије, помоћне флуиде и остале инсталације у складу са потребама технологије.
Њихов распоред и врсту, као и материјале детаљно разрадити идејним решењем за исходовање Локацијских услова.
У поступку израде пројектне документације, обавезна је израда синхрон плана инсталација, сарадња са надлежним институцијама на прикупљању података и услова, као и сарадња у вези прибављања водопривредних услова и сагласности, ако је пројектном документацијом предвиђена изградња моста преко водотока.

Стационарни саобраћај

Даљом разрадом техничких решења потребно је размотрити и начин решавања паркирања путничких аутомобила и теретних возила, за сваког будућег корисника.
У зависности од потребе и у складу са ширењем индустријског комплекса могуће је формирати додатни број паркинг места.
Паркинге за путничка возила пројектовати у складу са важећим стандардом, од савремених коловозних конструкција, при чему је обавезно водити рачуна о потребном броју паркинг места за возила особа са посебним потребама (најмање 5% од укупног броја, али не мање од једног паркинг места), њиховим димензијама (минималне ширине 3,50m) и положају у близини улаза у објекте, посебно објекте јавних намена, у складу са Правилником о техничким стандардима приступачности („Службени гласник РС“ број 46/2013). Паркинге за аутобусе пројектовати са димензијама једног паркинг места 4,50x12,0m, од савремених коловозних конструкција.

Железнички саобраћај

Ободом предметног подручја пролази једноколосечна неелектрифицирана железничка пруга број 38: (Ниш)-Црвени Крст-Зајечар-Прахово Пристаниште. У km 184+577 предметне пруге налази се железничка станица Прахово Пристаниште, од које се издвајају колосеци за Луку Прахово. Из железничке станице Прахово са 3. станичног колосека (скретницом број 11.) одваја се индустријски колосек за потребе опслуживања Индустријског комплекса. Индустријски колосек је власништво *"Еликсир Прахово - Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово"* и користи се за локалне потребе превоза. У оквиру самог Индустријског комплекса налази се 18 индустријских колосека и могу се издвојити две карактеристичне целине. Једна представља групу пријемно-отпремних колосека а друга утоварно-истоварне колосеке који служе за доставу кола до одређених постројења и производних објеката. Планом се предвиђа наставак коришћења индустријских колосека, као и предузимање мера за њихово одржавање и евентуалну ревитализацију или повећање капацитета.
На основу развојних планова "Железнице Србије" ад, (наведених у оквиру Услова "Железнице Србије" ад за израду Измена и допуна Плана детаљне регулације за

индустријски комплекс у Прахову), планира се ревитализација, модернизација и електрификација постојеће једноколосечне пруге (Ниш) Црвени Крст Зајечар Прахово Пристаниште. Према Просторном плану Републике Србије, железница у циљу производње основних железничких услуга превоза путника и превоза робе, а у складу са потребама становништва и привреде Републике Србије, задржава коридоре свих раније укинутих пруга, као и сво земљиште на којем има право коришћења.
Услови железнице за израду Измена и допуна Плана детаљне регулације а према Закону о железници и Закону о безбедности у железничком саобраћају, као и другим прописима који важе на железници, а које треба имати у виду при изради предметног плана су следећи:

Посебни услови

- Могуће је планирати уређење простора са десне стране од наспрам км 183+650 у дужини од 1300 метара на растојању већем од 80 метара железничке пруге број 38: (Ниш) – Црвени Крст Зајечар Прахово Пристаниште.
- У случају да се планира реконструкција покретне траке транспортера који прелази преко колосека железничке станице Прахово Пристаниште, слободан профил железничких колосека не сме се ни са чим угрозити, а доња ивица конструкције транспортера мора бити на висини не мањој од садашње.
- Приликом израде предметног плана не планирати нове укрштаје друмских саобраћајница са железничком пругом.

Општи услови

- Железнинко подручје је земљишни простор на коме се налазе железничка пруга, објекти, постројења и уређаји који непосредно служе за вршење железничког саобраћаја, простор испод мостова и виадуката, као и простор изнад трасе тунела;
- Железничка инфраструктура обухвата: доњи и горњи строј пруге, објекте на прузи, станичне колосеке, телекомуникациона, сигнално сигурносна, електровучна, електроенергетска и остала постројења и уређаје на прузи, опрему пруге, зграде железничких станица са припадајућим земљиштем и остале објекте на железничким службеним местима који су у функцији организовања и регулисања железничког саобраћаја са земљиштем које служи тим зградама, пружни појас и ваздушни простор
- изнад пруге у висини од 12m, односно 14m код далековода напона преко 220кV, рачунајући од горње ивице шине. Железничка инфраструктура обухвата и изграђени путни прелаз код укрштања железничке инфраструктуре и пута изведен у истом нивоу са обе стране колосека у ширини од три метра рачунајући од осе колосека, укључујући и простор између колосека када се на путном прелазу налази више колосека.
- Пружни нојас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 8m, у насељеном месту 6m, рачунајући од осе крајњих колосека, земљиште испод пруге и ваздушни простор у висини од 14m. Пружни појас обухвата и земљишни простор службених места (станица, стајалишта, распутница, путних прелаза и слично) који обухвата све техничко технолошке објекте, инсталације и приступно пожарни пут до најближег јавног пута.
- Инфраструктурни појас је земљишни појас са обе стране пруге, у ширини од 25m, рачунајући од осе крајњих колосека који функционално служи за употребу, одржавање и технолошки развој капацитета инфраструктуре;
- При зради предметног Плана објекте као што су управна зграда, радионице и други помоћни објекти могу се планирати на растојању већем од 25м, рачунајући од осе најближег индустријског колосека.

- Планирани укрштај нове саобраћајнице са индустријским колосеком планиран је ван нивоа, изградњом друмског надвожњака. При планирању денивелисаног укрштаја, сви елементи објекта друмског надвожњака, морају бити усклађени с аелементима индустријске пруге на којој се објекат планира.
- Могуће је планирати денивелисан укрштај пута и пруге изградњом друмског надвожњака под углом 90°. При планирању денивелисаног укрштаја, сви елементи објекта – друмског надвожњака или подвожњака, морају бити уклађени са елементима железничке пруге на којој се објекат планира.
- За изградњу денивелисаног укрштаја пута и пруге изграњом друмског надвожњака услови су следећи:
- Висина доње ивице конструкције недвожњака изнад индустријске пруге износи најмање 5 м (уколико је планирана електрификација индустријске пруге не мање од 6,80) мерено од горње ивице шине до доње ивице конструкције надвожњака.
- Најближа ивица темеља стуба надвожњака мора бити на удаљености од минимум 6м мерено управно на осу колосека,
- Простор између железничких колосека и стубова надвожњака предвидети искључиво на трасу железничкиј инсталација и сервисне друмске саобраћајнице за приступ прузи.
- Техничким решењем будућег надвожњака обезбедити потпуну водонепропусност у свим временским приликама, а одводњавање објекта планирати тако да се површинска вода са надвожњака одовди ван трупа индустријског колосека и ван његових одводних канала, с обзиром да се они димензионишу само за одводњавање трупа индустријског колосека,
- С обзиром да се у зони планираног надвожњака налази постојећи путни прелаз у нивоу који се задржава и након изградње надвожњака и да се на надвожњаку се леве стране коловоза планира пешачка стаза, потребно је предвидети ограду на надвожнјаку као и са спољашње стране надвожњака постављање заштитне мреже.
- Заштитни пружни појас је земљишии појас са обе стране пруге, у ширини од 100m, рачунајући од осе крајњих колосека;
- Одводњавање површинских вода са предметног простора мора бити контролисано и решено тако да се води на супротну страну од трупа постојеће индустријске пруге,
- У инфраструктурном појасу могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације и цевоводи и други водови и слични објекти и постројења на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.
- Могуће је планирати паралелно вођење трасе комуналне инфраструктуре са трасом постојеће индустријск епруге,
- Укрштај водовода, канализације, продуктовода и других цевовода са постојећом индустријском пругом је могуће планирати под углом од 90°, а изузетно се може планирати под углом не мањим од 60°. Дубина укопавања испод железничке пруге мора износити минимум 1,80 метара, мерено од коте горње ивице прага до коте горње ивице заштитне цеви цевовода (продуктовода).
- У инфраструктурном појасу, осим у зони пружног појаса, изузетно се могу градити објекти који нису у функцији железничког саобраћаја, а на основу издате сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења, и уколико је изградња тих

објеката предвиђена урбанистичким планом локалне самоуправе која прописује њихову заштиту и о свом трошку спроводи прописане мере заштите гих објеката.

- У железничком подручју у зони грађевинских објеката као што су железнички мостови, вијадукти и тунели на удаљености не мањој од 8m од спољне ивице носача моста, спољне ивице портала тунела могу се изузетно градити и објекти који нису у функцији железничког саобраћаја, а испод доње ивице грађевинске конструкције моста и вијадукта могућа је изградња објеката не ближе од 3m, а на основу сагласности управљача инфраструктуре, која се издаје у форми решења.
- У инфраструктурном појасу забрањено је свако одлагање отпада, смећа као и изливање отпадних вода.
- Не сме се садити високо дрвеће, постављати знакови, извори јаке светлости или било који предмети и справе које бојом, обликом или светлошћу смањују видљивост железничких сигнала или које могу довести у забуну раднике у вези значења сигналних знакова.
- Могуће је планирати друмске саобраћајнице паралелно са пругом али тако да размак између железничке пруге и пута буде толики да се између њих могу поставити сви уређаји и постројења потребни за обављање саобраћаја на прузи и путу, стим да износи најмање 8 метара рачунајући од осовине најближег колосека до најближе тачке горњег строја пута.
- Пре дефинисања саобраћајница у предметном плану, потребно је се за сваки планиран укрштај градске и железничке инфраструктуре појединачно, прибави сагласност „Железнице Србије“ад.
- При изради техничке (пројектне) документације за градњу објеката у заштитном пружном појасу као и за сваки продор комуналне инфраструктуре кроз труп железничке пруге (цевовод, гасовод, оптички и електроенергетски каблови и друго) инвеститор односно његов пројектант је дужан да од „Железнице Србије“ ад, Сектора за стратегију и развој, прибави услове за пројектовање, и сагласност на пројектну документацију за градњу у заштитном пружном појасу у коридору железничке пруге, а у складу са Законом о железници (Службени гласник РС број 18/05) и Законом о безбедности у железничком саобраћају (Службени лист СРЈ број 60/98).
- Обавеза је обрађивача овог Плана да исти достави Сектору за стратегију и развој „Железнице Србије" ад, како би се утврдило да ли су испоштовани напред наведени услови и издала сагласност „Железнице Србије“ ад. на предметни План детаљне регулације.

ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА:

У оквиру предметног Плана принципи и правила грађења су дефинисани према планираним целинама, зонама и деловима зона и служе за:

- регулисање изградње на дефинисаном грађевинском земљишту
- регулисање изградње површина и објеката јавне намене (директно на основу предметног Плана или приликом израде накнадно потребних урбанистичко-техничких докумената)
- регулисање изградње инфраструктурних система (директно на основу предметног Плана или приликом израде накнадно потребних урбанистичко-техничких докумената)

Дефинисана правила грађења су дата према планираним целинама, зонама, деловима зона и технолошким целинама у оквиру следећих табела:

Зона I	**Постојећи индустријски комплекс (Технолошка целина „А“)**
Део I_1	**Производни део индустријског комплекса**
ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
намена објеката	
Објекти и погони у оквиру комплекса *„Еликсир Прахово“,* који су у служби дефинисаног производног процеса (хемијска индустрија), као и неопходни пратећи, технолошки и функционално повезани, садржаји и складишта. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре, објеката за потребе обезбеђивања топлотне, расхладне и електричне енергије као и различитих врста помоћних флуида, сировина и горива која се користе за рад у оквиру предметног комплекса, третман отпадних вода, пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја, као и евентуалних, радионица за одржавање погона.	
услови за изградњу објеката	
степен заузетости	Максимално 60% на нивоу технолошке Целине „А“ коју чини Зона I -Постојећи индустријски комплекс. Могуће је прекорачење задатих параметара у оквиру појединачних делова зона/ парцела, ако се утврди да степен заузетости на нивоу технолошке Целине „А“ не прелази 60%.
индекс изграђености	максимално 1,5
регулационе и грађевинске линије	С обзиром на чињеницу да је овај део зоне великим делом изграђен и да се у оквиру њега налазе објекти у служби индустрије, грађевинске линије су условљене технолошким процесом, потребним прописаним удаљеностима (од постојећих објеката и од траса инфраструктуре), као и посебним противпожарним прописима. Нови објекти се могу постављати унутар предвиђене зоне (приказане грађевинским линијама), а могућа су евентуална одступања у случају да еколошке мере заштите то захтевају. Дозвољена је и реконструкција, санација, адаптација и доградња постојећих објеката, изван дефинисане зоне изградње, уколико задовољавају дефинисану намену, урбанистичке параметре и прописана растојања.
минимална површина грађевинске парцеле	За производне објекте у радним зонама, минимална површина грађевинске парцеле износи 25 ари. Могуће је да се изврши препарцелација и парцелација предметног дела зоне у складу предложеном препарцелацијом (према графичком прилогу бр. 7 — Предлог парцелације јавних површина и предлог за формирање грађевинских парцела на осталом грађевинском земљишту).
удаљеност објеката од	Минимална међусобна удаљеност објеката у начелу је 1/2 висине вишег објекта, али не мање од 5m, а минимална удаљеност објеката од бочних граница парцеле
међа и суседа	је 5m. Дозвољена су одступања уколико су условљена технолошким процесима, уколико је суседна грађевинска парцела у функцији интерне саобраћајнице и уколико је суседна грађевинска парцела функционални део јединственог индустријског комплекса.

подземне етаже	Објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, као и подземне транспортне путеве између одређених објеката, ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе. Дубину и начин фундирања обавезно је ускладити са одређеним карактеристикама тла. Подземни делови објеката могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле (уколико не угрожавају индустријске колосеке, интерне саобраћајнице, заштитни појас зеленила, трасе инфраструктуре и слично).
кровови	Препоручују се коси кровови. На свим објектима је дозвољено постављање соларних колектора и у том случају се препоручују равне кровне конструкције.
одвођење атмосферских вода	Одвођење атмосферских вода са кровних површина објекта није дозвољено преко суседних парцела. Обезбедити контролисани прихват потенцијално зауљене атмосферске воде са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинга, као и њен третман у таложнику/сепаратору масти и уља, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или реципијент.
интервенције на постојећим објектима	Дозвољавају се интервенције на постојећим објектима уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара. Дозвољено је да се врши реконструкција, санација, адаптација, доградња постојећих објеката, као и изградња нових, а све у циљу одржавања постојећих погона, као и унапређивања технологије производње.
спратност и висинска регулација	Максимална светла висина нових, стандардних производних објеката и складишта је условљена технолошким захтевима намене, уз обавезно обезбеђивање противпожарних и других услова из важећих правилника. У оквиру те висине дозвољена је подела на више етажа. За административно-управне објекте максимална спратност је П+4+Пк.

паркирање

Паркирање возила свих категорија за сопствене потребе се обезбеђује у оквиру предметног комплекса, односно на нивоу комплетне Зоне I. Потребно је обезбедити 1 паркинг место на сваких 8 запослених, као и паркинг простор за аутобусе за организовани превоз радника. Паркирање предвидети унутар и изван фабричког круга, у непосредној близини капија са контролисаним улазом/излазом.

У зависности од технолошког процеса у оквиру комплекса потребно је планирати претоварно - манипулативне површине и паркинг површине за теретна возила. Паркинг површине за теретна транспортна возила димензионисати на нивоу целог комплекса, у односу на потребе инвеститора.

интерни саобраћај

Везе између објеката у кругу комплекса треба остварити интерним саобраћајницама и платоима, у складу са функционалним и технолошким потребама и противпожарним условима. Интерне саобраћајнице треба да испуњавају услове прописане Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара (Сл. лист СРЈ, бр. 30/91). Због потреба предметног индустријског комплекса, неопходно је све интерне саобраћајнице које представљају везу са производним објектима и складиштима предвидети за тешко саобраћајно оптерећење, и са хоризонталним елементима трасе за несметани пролазак тешких теретних возила, која су уједно и меродавна возила. Код оивичења саобраћајница због коришћења манипулативних средстава, потребно је на прелазу између платоа и саобраћајнице предвидети упуштени ивичњак, ради лакше манипулације. Нивелационо решење саобраћајница и платоа ускладити са положајима постојећих и планираних објеката на парцели, уз поштовање одредаба за максималне и минималние подужне и попречне падове. Предвидети систем решетки, канала и ригола за одвођење површинских вода са саобраћајних површина и платоа унутар комплекса, које ће се пре испуштања третирати на сепаратору масти и уља.

Уколико постоје потребе и техничке могућности, дозвољено је повезати објекте на постојећи или

нови транспортни систем (ваздушни и подземни) и остварити везу са постојећим, индустријским колосецима (железничким постројењима у оквиру комплекса). На местима укрштања и прелаза друмских саобраћајница преко индустријских колосека, узимајући у обзир саобраћајно оптерећење и фреквенцију проласка возила, препоручује се примена савремених решења, пре свега гумених панела, који су поред осталих предности изузетно једноставни за одржавање.

уређење слободних површина и заштитно зеленило

Минимална површина зеленила коју је потребно обезбедити у оквиру индустријског комплекса износи 10%. Обавезно је формирање заштитног појаса зеленила (означеног као део 33). Минимални проценат зелених површина обезбеђен је предметним планом, при дефинисању намене површина, (у оквиру ободног заштитног зеленила, означеног као 33, и постојећег појаса зеленила означеног као 3а и 3б). Процентуална заступљеност зеленила приказана је у оквиру табела 1 и 2 (поглавље II.1.1. предметног плана).
Зелене површине у оквиру предметног дела зоне предвидети у свему према правилима дефинисаним у оквиру Дела 3а и 3б и пратећим графичким прилозима.
Пожељно је обезбедити зелене површине и у унутрашњости зоне, колико то дозвољава технологија и мере заштите земљишта (у смислу регулисања третирања и одвођења атмосферских вода са манипулативних површина и платоа).
У непосредној околини производних објеката посадити зељасте биљке, траве и сезонско цвеће, будући да биљке из ове групе углавном лакше и боље подносе загађеност ваздуха и земљишта (пре свега због краће изложености негативном утицају и у вези са животним веком врсте).

изградња других објеката на парцели

С обзиром на дефинисану намену за овај део зоне, дозвољена је изградња већег броја објеката, технолошки повезаних, који су у служби предметне индустрије. На једној грађевинској парцели се може градити више објеката, као и помоћни и пратећи објекти у функцији основне намене, који су дефинисани за овај део зоне.
У складу са законском процедуром, утврђује се потреба израде студије процене утицаја на животну средину. Изградња нових објеката врши се у складу са Законом, правилима, стандардима и нормативима за ову врсту објеката и уз претходно прибављену сагласност надлежног министарства.
У складу са будућим потребама комплекса, у оквиру графичког прилога бр. 8 („План нивелације и регулације“) дефинисане су могуће локације за изградњу и реконструкцију објеката. Нови објекти се могу постављати унутар предвиђених зона (приказаних грађевинским линијама), а могућа су евентуална одступања у случају да технолошки процес или еколошке мере заштите то захтевају.
Дозвољена је и изградња и доградња и других објеката, изван дефинисаних зона изградње, уколико задовољавају предвиђену намену, урбанистичке параметре и прописана растојања.

посебни објекти у оквиру комплекса

Дозвољава се изградња посебних објеката који се не урачунавају у корисну БРГП, као што су инфраструктурни - фабрички димњаци, ветрењаче, водоводни торњеви и др. Овакви посебни објекти се постављају тако да не представљају опасност по безбедност и да не ометају функционисање осталих објеката.

ограђивање парцела

Потребно је да комплетна зона I буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом. Није потребно ограђивати сваку парцелу у оквиру истог комплекса, а могуће је постављати ограде у складу са потребама технологије и инвеститора.
Комплекс се може оградити зиданом или транспарентном оградом до максималне висине од 2,20m, тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује. Врата и капије на уличној огради се не могу отварати према јавној површини.
Уколико постоји потреба, дозвољено је постављање ограде у виду звукобрана.

посебни услови

Потребно је предузети и све потребне мере за заштиту животне средине и потребно је да комплетна подзона буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом.
Пожељно је да се формирају функционалне целине (блокови) у оквиру овог дела комплекса, тако да се групишу објекти према намени или позицији на парцели.
У оквиру комплекса је неопходно обезбедити потребне услове и опрему за сакупљање,

разврставање, примарну селекцију, привремено чување и одношење различитих отпадних материја за сопствене потребе (комунални и амбалажни отпад, органски или процесни отпад, рециклабилни материјал, индустријски отпад, отпад од чишћења сепаратора масти и уља и др.), у складу са законом. За складиште комуналног отпада резервисати локације поред интерних саобраћајница у оквиру комплекса. Простор за одлагање отпадног материјала дефинисати и обезбедити на месту које је најприкладније за ту намену и предузети све мере како отровне материје не би доспеле до земљишта и реципијента (Дунав). За отпадни материјал који је прашкасте структуре предвидети константно орошавање водом како се не би распршивао у ваздуху и ширио ка околном пољопривредном земљишту или ка Дунаву. Сва неопходна заштитна одстојања (од суседа, појасеви зеленила, санитарне заштите и др.), морају се остварити унутар саме парцеле (комплекса).
објекти чија је изградња забрањена
У оквиру ове зоне је забрањена изградња објеката, погона и складишта који нису у служби производног процеса и који нису у домену дефинисане делатности предметног индустријског комплекса.

Зона I	**Постојећи индустријски комплекс (Технолошка целина „А“)**
Део I_2	**Део индустријског комплекса без производних функција**
ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
намена објеката	
Административни и пословни објекти, објекти за раднике и посетиоце, као и складишни објекти, објекти за одржавање и остали пратећи објекти у оквиру комплекса *„Еликсир Прахово “*. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре и пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја. У оквиру дела I_2, налази се подручје дефинисано као Зб (Постојеће зеленило у оквиру административног дела комплекса), за које су Планом дефинисана посебна правила уређења. У оквиру дела Зб дозвољено је уређење простора за одмор радника.	
услови за изградњу објеката	
степен заузетости	Максимално 60% на нивоу технолошке Целине „А“ коју чини Зона I -Постојећи индустријски комплекс. Могуће је прекорачење задатих параметара у оквиру појединачних делова зона/ парцеле, ако се утврди да степен заузетости на нивоу технолошке Целине „А“ не прелази 60%.
индекс изграђености	максимално 1,5
регулационе и грађевинске линије	Минимална удаљеност грађевинске линије објеката од регулационе линије утврђује се према категорији/рангу пута на који се објекат прикључује, али не може бити мања од 5,0m. С обзиром на чињеницу да је овај део зоне делом изграђен и да обухвата све административне и пословне објекте, објекте за раднике и посетиоце, као и складишне, објекте за одржавање и остале пратеће објекте у оквиру комплекса *Еликсир Прахово*, грађевинске линије су условљене, потребним прописаним удаљеностима (од постојећих објеката и од траса инфраструктуре), као и посебним противпожарним прописима. Нови објекти се могу постављати унутар предвиђене зоне (приказане грађевинским линијама), а могућа су евентуална одступања у случају да еколошке мере заштите то захтевају. Дозвољена је и реконструкција, санација, адаптација и доградња постојећих објеката, изван дефинисане зоне изградње, уколико задовољавају дефинисану намену, урбанистичке параметре и прописана растојања.
минимална	За пословне објекте у радним зонама, минимална површина грађевинске

површина грађевинске парцеле	парцеле износи 15 ари. Препоручује се да се изврши препарцелација и парцелација предметног дела зоне у складу предложеним блоковима (према графичком прилогу бр. 7 - Предлог парцелације јавних површина и предлог за формирање грађевинских парцела на осталом грађевинском земљишту).
удаљеност објеката од међа и суседа	Минимална међусобна удаљеност објеката у начелу је 1/2 висине вишег објекта, али не мање од 5m, а минимална удаљеност објеката од бочних граница парцеле је 5m. Дозвољена су одступања уколико је суседна грађевинска парцела у функцији интерне саобраћајнице и ако је суседна грађевинска парцела функционални део јединственог индустријског комплекса.
подземне етаже	Ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе, објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије (а уколико постоји потреба, могу се обезбедити и подземне транспортне везе са објектима у оквиру суседних делова зона). Дубину и начин фундирања обавезно је ускладити са одређеним карактеристикама тла. Подземни делови објеката могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле (уколико не угрожавају индустријске колосеке, интерне саобраћајнице, заштитни појас зеленила, трасе инфраструктуре и слично).
кровови	Препоручују се коси кровови. На свим објектима је дозвољено постављање соларних колектора и у том случају се препоручују равне кровне конструкције.
одвођење атмосферских вода	Одвођење атмосферских вода са кровних површина објекта није дозвољено преко суседних парцела. Обезбедити контролисани прихват потенцијално зауљене атмосферске воде са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинга, као и њен третман у таложнику/сепаратору масти и уља, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или реципијент.
интервенције на постојећим објектима	Дозвољавају се интервенције на постојећим објектима уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара. Дозвољено је да се врши реконструкција, санација, адаптација и доградња постојећих објеката, као и замена постојећег објекта новим, а све у циљу одржавања постојећих објеката, побољшања услова запослених, као и унапређивања технологије складиштења, одржавања и транспорта.
спратност и висинска регулација	За административно-управне објекте, објекте за раднике и посетиоце максимална спратност је **П+4+Пк.**
паркирање	
Паркирање возила свих категорија за сопствене потребе се обезбеђује у оквиру предметног комплекса, односно на нивоу комплетне Зоне I. Потребно је обезбедити 1 паркинг место на сваких 8 запослених, као и паркинг простор за аутобусе за организовани превоз радника. Паркирање предвидети изван фабричког круга, у непосредној близини капија са контролисаним улазом/излазом. Паркинг површине за теретна транспортна возила димензионисати на нивоу целог комплекса, у односу на потребе инвеститора.	
интерни саобраћај	
Везе између објеката у кругу комплекса треба остварити интерним саобраћајницама и платоима, у складу са функционалним и технолошким потребама и противпожарним условима. Интерне саобраћајнице треба да испуњавају услове прописане Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара (Сл. лист СРЈ, бр. 30/91). Због потреба предметног индустријског комплекса, неопходно је све интерне саобраћајнице које представљају везу са производним објектима и складиштима предвидети за тешко саобраћајно оптерећење, и са хоризонталним елементима трасе за несметани пролазак тешких теретних возила, која су уједно и меродавна возила. Код оивичења саобраћајница због коришћења манипулативних средстава, потребно је на прелазу између платоа и саобраћајнице предвидети упуштени ивичњак, ради лакше манипулације.	

Нивелационо решење саобраћајница и платоа ускладити са положајима постојећих и планираних објеката на парцели, уз поштовање одредаба за максималне и минималние подужне и попречне падове. Предвидети систем решетки, канала и ригола за одвођење површинских вода са саобраћајних површина и платоа унутар комплекса, које ће се пре испуштања третирати на сепаратору масти и уља.
Уколико постоје потребе и техничке могућности, дозвољено је повезати објекте на постојећи или нови транспортни систем (ваздушни и подземни) и остварити везу са постојећим, индустријским колосецима (железничким постројењима у оквиру комплекса). На местима укрштања и прелаза друмских саобраћајница преко индустријских колосека, а узимајући у обзир саобраћајно оптерећење и фреквенцију проласка возила, препоручује се примена савремених решења, пре свега гумених панела, који су поред осталих предности изузетно једноставни за одржавање.

уређење слободних површина и заштитно зеленило

Минимална површина зеленила коју је потребно обезбедити у оквиру индустријског комплекса износи 10%. Обавезно је формирање заштитног појаса зеленила (означеног као део 33). Минимални проценат зелених површина обезбеђен је предметним планом, при дефинисању намене површина, (у оквиру ободног заштитног зеленила, означеног као 33, и постојећег појаса зеленила означеног као 3а и 3б). Процентуална заступљеност зеленила приказана је у оквиру табела 1 и 2 (поглавље II.1.1. предметног плана).

Зелене површине у оквиру предметног дела зоне предвидети у свему према правилима дефинисаним у оквиру Дела 3а и 3б и пратећим графичким прилозима.

Пожељно је обезбедити зелене површине и у унутрашњости зоне, које треба да доприносе изолацији објеката у оквиру овог дела индустријског комплеса без производних функција од процеса производње.

изградња других објеката на парцели

На једној грађевинској парцели се може градити више објеката, као и помоћни и пратећи објекти у функцији основне намене, који су дефинисани за овај део зоне.
Изградња нових објеката врши се у складу са законом, правилима, условима, стандардима и нормативима за предвиђену врсту објеката. Морају бити испоштовани услови и урбанистички параметри дефинисани правилима за изградњу појединих врста објеката. У складу са законском процедуром, утврђује се потреба израде студије процене утицаја на животну средину. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре и пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја.

ограђивање парцела

Потребно је да комплетна зона I буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом. Није потребно ограђивати сваку парцелу у оквиру истог комплекса, а могуће је постављати ограде у складу са потребама технологије и инвеститора.
Комплекс се може оградити зиданом или транспарентном оградом до максималне висине од 2,20 m, тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује. Врата и капије на уличној огради се не могу отварати према јавној површини.
Уколико постоји потреба, дозвољено је постављање ограде у виду звукобрана.

посебни услови

Потребно је предузети и све потребне мере за заштиту животне средине. Пре извођења свих радова који се односе на пренамену простора, као и пре нове изградње, земљиште на коме се врши пренамена и изградња мора се очистити у слоју који је довољан да се обезбеди његова деконтаминација и да се потом изврши замена са новим слојем.
Пожељно је да се формирају функционалне целине (блокови) у оквиру овог дела комплекса, тако да се групишу објекти према намени или позицији на парцели.
Тротоари и објекти за посетиоце и евентуално запослене са посебним потребама морају се прилагодити стандардима и прописима који дефинишу услове за несметан приступ хендикепираним особама и лицима са посебним потребама.
У оквиру комплекса предвидети неколико локација за одмор радника, на месту где је загађење минимално. Озеленити их на начин да естетске функције зеленила дођу до изражаја: поставити декоративне групе дрвећа, жбуња, сезонско цвеће, уз широке травне површине, а имати у виду коришћење воде (нпр. фонтане и сл.). Као декоративне врсте могу се користити и стране врсте егзоте које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису инвазивне.

Сва неопходна заштитна одстојања (од суседа, појасеви зеленила, санитарне заштите и др.), морају се остварити унутар саме парцеле (комплекса). Складиштење материјала и робе на отвореном делу парцеле не сме бити организовано у делу парцеле према јавној површини (улици), већ мора бити визуелно заклоњено објектима или зеленилом. У оквиру комплекса је неопходно обезбедити услове за одлагање комуналног и другог отпада за сопствене потребе, као и услове за третман евентуално зауљених површинских вода са манипулативних површина, у складу са законом. За складиште комуналног отпада резервисати локације поред интерних саобраћајница у оквиру комплекса.
објекти чија је изградња забрањена
У оквиру ове зоне забрањена је изградња објеката, који нису компатибилни са наменом предметног индустријског комплекса, као и изградња погона са производним функцијама. У оквиру ове зоне је забрањено становање, тј. изградња стамбених објеката (осим евентуалних апартманских јединица за привремени боравак чувара, радника дежурних служби, пословних партнера и сл.). У оквиру овог дела комплекса није дозвољено планирање и уређење површина за отворене депоније, већ је неопходно предвидети посебне просторе за сакупљање, примарну селекцију и одношење комуналног и индустријског отпада (што је потребно организовати у осталим деловима комплекса, чија је примарна намена производња и складиштење).

Зона I	**Постојећи индустријски комплекс (Технолошка целина „А“)**
Део I_3	**Део индустријског комплекса за производњу фосфатних минералних хранива**
ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
намена објеката	
Објекти и погони у оквиру комплекса *„Phosphea Danube“*, који су у служби дефинисаног производног процеса (хемијска индустрија), као и неопходни пратећи, технолошки и функционално повезани, садржаји и складишта. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре, објеката за потребе обезбеђивања топлотне, расхладне и електричне енергије као и различитих врста помоћних флуида, сировина и горива која се користе за рад у оквиру предметног комплекса, третман отпадних вода, пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја, као и евентуалних, радионица за одржавање погона.	
услови за изградњу објеката	
степен заузетости	Максимално 60% на нивоу технолошке Целине „А“ коју чини Зона I -Постојећи индустријски комплекс. Могуће је прекорачење задатих параметара у оквиру појединачних делова зона/ парцеле, ако се утврди да степен заузетости на нивоу технолошке Целине „А“ не прелази 60%.
индекс изграђености	максимално 1,5
регулационе и грађевинске линије	Минимална удаљеност грађевинске линије објеката од регулационе линије утврђује се према категорији/рангу пута на који се објекат прикључује, али не може бити мања од 5,0m. С обзиром на чињеницу да је овај део зоне делом изграђен и да се у оквиру њега налазе објекти у служби индустрије, административни и пословни објекти, објекти за раднике и посетиоце, као и складишни, објекти за одржавање и остали пратећи објекти у оквиру фабрике за производњу фосфатних минералних хранива *Phosphea*, грађевинске линије су условљене, потребним прописаним удаљеностима (од постојећих објеката и од траса инфраструктуре), као и посебним противпожарним прописима. Нови објекти се могу постављати унутар предвиђене зоне (приказане грађевинским линијама), а могућа су евентуална одступања у случају да еколошке мере заштите то захтевају.
минимална површина грађевинске парцеле	За производне објекте у радним зонама, минимална површина грађевинске парцеле износи 25 ари. Могуће је да се изврши препарцелација и парцелација предметног дела зоне у складу предложеним блоковима (према графичком прилогу бр. 7 — Предлог парцелације јавних површина и предлог за

	формирање грађевинских парцела на осталом грађевинском земљишту).
удаљеност објеката од међа и суседа	Минимална међусобна удаљеност објеката у начелу је 1/2 висине вишег објекта, али не мање од 5m, а минимална удаљеност објеката од бочних граница парцеле је 5m. Дозвољена су одступања уколико су условљена технолошким процесима, уколико је суседна грађевинска парцела у функцији интерне саобраћајнице и уколико је суседна грађевинска парцела функционални део јединственог индустријског комплекса.
подземне етаже	Објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, као и подземне транспортне путеве између одређених објеката, ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе. Дубину и начин фундирања обавезно је ускладити са одређеним карактеристикама тла. Подземни делови објеката могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле (уколико не угрожавају индустријске колосеке, интерне саобраћајнице, заштитни појас зеленила, трасе инфраструктуре и слично).
кровови	Препоручују се коси кровови. На свим објектима је дозвољено постављање соларних колектора и у том случају се препоручују равне кровне конструкције.
одвођење атмосферских вода	Одвођење атмосферских вода са кровних површина објекта није дозвољено преко суседних парцела. Обезбедити контролисани прихват потенцијално зауљене атмосферске воде са интерних саобраћајница, манипулативних површина и паркинга, као и њен третман у таложнику/сепаратору масти и уља, којим се обезбеђује да квалитет пречишћених вода задовољава критеријуме прописане за испуштање у јавну канализацију или реципијент.
интервенције на постојећим објектима	Дозвољавају се интервенције на постојећим објектима уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара. Дозвољено је да се врши реконструкција, санација, адаптација, доградња постојећих објеката, као и изградња нових, а све у циљу одржавања постојећих погона, као и унапређивања технологије производње.
спратност и висинска регулација	Максимална светла висина нових, стандардних производних објеката и складишта је условљена технолошким захтевима намене, уз обавезно обезбеђивање противпожарних и других услова из важећих правилника. У оквиру те висине дозвољена је подела на више етажа. За административно-управне објекте максимална спратност је П+4+Пк.

паркирање

Паркирање возила свих категорија за сопствене потребе се обезбеђује у оквиру предметног комплекса, односно на нивоу комплетне Зоне I. Потребно је обезбедити 1 паркинг место на сваких 8 запослених, као и паркинг простор за аутобусе за организовани превоз радника. Паркирање предвидети унутар и изван фабричког круга, у непосредној близини капија са контролисаним улазом/излазом.

У зависности од технолошког процеса у оквиру комплекса потребно је планирати претоварно - манипулативне површине и паркинг површине за теретна возила. Паркинг површине за теретна транспортна возила димензионисати на нивоу целог комплекса, у односу на потребе инвеститора.

интерни саобраћај

Везе између објеката у кругу комплекса треба остварити интерним саобраћајницама и платоима, у складу са функционалним и технолошким потребама и противпожарним условима. Интерне саобраћајнице треба да испуњавају услове прописане Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара (Сл. лист СРЈ, бр. 30/91). Због потреба предметног индустријског комплекса, неопходно је све интерне саобраћајнице које представљају везу са производним објектима и складиштима предвидети за тешко саобраћајно оптерећење, и са хоризонталним елементима трасе за несметани пролазак тешких теретних возила, која су уједно и меродавна возила. Код оивичења саобраћајница због коришћења манипулативних средстава, потребно је на прелазу између платоа и саобраћајнице предвидети упуштени ивичњак, ради лакше манипулације. Нивелационо решење саобраћајница и платоа ускладити са положајима постојећих и планираних објеката на парцели, уз поштовање одредаба за максималне и минималне подужне и попречне

падове. Предвидети систем решетки, канала и ригола за одвођење површинских вода са саобраћајних површина и платоа унутар комплекса, које ће се пре испуштања третирати на сепаратору масти и уља.
Уколико постоје потребе и техничке могућности, дозвољено је повезати објекте на постојећи или нови транспортни систем (ваздушни и подземни) и остварити везу са постојећим, индустријским колосецима (железничким постројењима у оквиру комплекса). На местима укрштања и прелаза друмских саобраћајница преко индустријских колосека, узимајући у обзир саобраћајно оптерећење и фреквенцију проласка возила, препоручује се примена савремених решења, пре свега гумених панела, који су поред осталих предности изузетно једноставни за одржавање.

уређење слободних површина и заштитно зеленило

Минимална површина зеленила коју је потребно обезбедити у оквиру комплекса износи 10%. Обавезно је формирање заштитног појаса зеленила (означеног као део 33). Минимални проценат зелених површина обезбеђен је предметним планом, при дефинисању намене површина (у оквиру ободног заштитног зеленила, означеног као З3, и постојећег појаса зеленила означеног као За и Зб). Процентуална заступљеност зеленила приказана је у оквиру табела 1 и 2 (поглавље II.1.1. предметног плана).

Пожељно је обезбедити зелене површине и у унутрашњости зоне, колико то дозвољава технологија и мере заштите земљишта (у смислу регулисања третирања и одвођења атмосферских вода са манипулативних површина и платоа).

У непосредној околини производних објеката посадити зељасте биљке, траве и сезонско цвеће, будући да биљке из ове групе углавном лакше и боље подносе загађеност ваздуха и земљишта (пре свега због краће изложености негативном утицају и у вези са животним веком врсте).

изградња других објеката на парцели

На једној грађевинској парцели се може градити више објеката, као и помоћни и пратећи објекти у функцији основне намене, који су дефинисани за овај део зоне.
Изградња нових објеката врши се у складу са законом, правилима, условима, стандардима и нормативима за предвиђену врсту објеката. Морају бити испоштовани услови и урбанистички параметри дефинисани правилима за изградњу појединих врста објеката. У складу са законском процедуром, утврђује се потреба израде студије процене утицаја на животну средину. У оквиру дефинисане претежне намене, дозвољена је и изградња неопходних објеката инфраструктуре и пратећих објеката за надзирање функционисања инфраструктурних мрежа и уређаја.

ограђивање парцела

Потребно је да комплетна зона I буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом. Није потребно ограђивати сваку парцелу у оквиру истог комплекса, а могуће је постављати ограде у складу са потребама технологије и инвеститора.
Комплекс се може оградити зиданом или транспарентном оградом до максималне висине од 2,20m, тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује. Врата и капије на уличној огради се не могу отварати према јавној површини.
Уколико постоји потреба, дозвољено је постављање ограде у виду звукобрана.

посебни услови

Потребно је предузети и све потребне мере за заштиту животне средине и потребно је да комплетна подзона буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом.
Пожељно је да се формирају функционалне целине (блокови) у оквиру овог дела комплекса, тако да се групишу објекти према намени или позицији на парцели.
У оквиру комплекса је неопходно обезбедити потребне услове и опрему за сакупљање, разврставање, примарну селекцију, привремено чување и одношење различитих отпадних материја за сопствене потребе (комунални и амбалажни отпад, органски или процесни отпад, рециклабилни материјал, индустријски отпад, отпад од чишћења сепаратора масти и уља и др.), у складу са законом. За складиште комуналног отпада резервисати локације поред

интерних саобраћајница у оквиру комплекса. Простор за одлагање отпадног материјала дефинисати и обезбедити на месту које је најприкладније за ту намену и предузети све мере како отровне материје не би доспеле до земљишта и реципијента (Дунав). За отпадни материјал који је прашкасте структуре предвидети константно орошавање водом како се не би распршивао у ваздуху и ширио ка околном пољопривредном земљишту или ка Дунаву. Сва неопходна заштитна одстојања (од суседа, појасеви зеленила, санитарне заштите и др.), морају се остварити унутар саме парцеле (комплекса).
објекти чија је изградња забрањена
У оквиру ове зоне је забрањена изградња објеката, погона и складишта који нису у служби производног процеса и који нису у домену дефинисане делатности предметног индустријског комплекса.

Зона I	**Постојећи индустријски комплекс (Технолошка целина „А“)**
Део I_4	**Зона трафостанице**
ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА	
намена објеката	
У оквиру овог дела налази се трафостаница ТС 110/10kV “ИХП Прахово”, инсталисане снаге 2x31,5 MVA, која је у власништву “Еликсир Прахово ИХП”. Поред постоће трафостанице дозвољена је изградња и других објеката исте или компатибилне намене. У оквиру ове зоне, планиран је заштитни зелени појас (ЗЗ), који представља подручје на коме је обавезно формирање тампон зоне зеленила, у оквиру кога је изградња забрањена. У оквиру заштитног зеленог појаса је дозвољено само постављање и изградња неопходних траса инфраструктуре са пратећим објектима и неопходних приступних траса саобраћајница (и других видова транспортних система) у служби технолошког процеса и транспорта.	
услови за изградњу објеката	
степен заузетости	Максимално 60% на нивоу технолошке Целине „А“ коју чини Зона I -Постојећи индустријски комплекс. Могуће је прекорачење задатих параметара у оквиру појединачних делова зона/ парцела, ако се утврди да степен заузетости на нивоу технолошке Целине „А“ не прелази 60%.
индекс изграђености	максимално 1,5
регулационе и грађевинске линије	За предметни део зоне је дефинисана регулациона линија, у свему у складу са графичким прилогом бр. 8 - План нивелације и регулације. Грађевинске линије су условљене предвиђеним заштитним појасом зеленила (део 33), као и посебним противпожарним прописима. Нови објекти се могу постављати унутар предвиђене зоне за изградњу, уколико задовољавају предвиђену намену, урбанистичке параметре и прописана растојања.
удаљеност објеката од међа и суседа	Удаљеност објеката од међа и суседа мора бити у складу са прописима који се односе на високонапонске трафо станице и далеководе. Минимална међусобна удаљеност објеката у начелу је 1/2 висине вишег објекта, али не мање од 5m, а минимална удаљеност објеката од бочних граница парцеле је 5m. Дозвољена су одступања уколико су условљена технолошким процесима, уколико је суседна грађевинска парцела у функцији интерне саобраћајнице и уколико је суседна грађевинска парцела функционални део јединственог индустријског комплекса.
подземне етаже	Објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије, као и подземне транспортне путеве између одређених објеката, ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе. Дубину и начин фундирања обавезно је ускладити са одређеним карактеристикама тла. Подземни делови објеката могу прећи задату грађевинску линију до граница парцеле (уколико не угрожавају

	индустријске колосеке, интерне саобраћајнице, заштитни појас зеленила, трасе инфраструктуре и слично).
одвођење атмосферских вода	Одвођење атмосферских вода са кровних површина објекта није дозвољено преко суседних парцела.
интервенције на постојећим објектима	Дозвољавају се интервенције на постојећим објектима уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара. Дозвољено је да се врши реконструкција, санација, адаптација, доградња постојећих објеката, као и изградња нових, а све у циљу одржавања постојећих погона, као и унапређивања технологије производње.
спратност и висинска регулација	Максимална светла висина нових, стандардних производних објеката и складишта је условљена технолошким захтевима намене, уз обавезно обезбеђивање противпожарних и других услова из важећих правилника. У оквиру те висине дозвољена је подела на више етажа. За административно-управне објекте максимална спратност је П+4+Пк.

паркирање

Паркирање возила свих категорија за сопствене потребе се обезбеђује у оквиру предметног комплекса, односно на нивоу комплетне Зоне I. Потребно је обезбедити 1 паркинг место на сваких 8 запослених, као и паркинг простор за аутобусе за организовани превоз радника. Паркирање предвидети унутар и изван фабричког круга, у непосредној близини капија са контролисаним улазом/излазом (према графичком прилогу бр. 8 - План нивелације и регулације). Уколико постоји потреба, могуће је обезбедити додатни простор за паркирање и додатни контролисани улаз/излаз у оквиру предметног дела зоне (I_4).
У зависности од технолошког процеса у оквиру комплекса потребно је планирати претоварно - манипулативне површине и паркинг површине за теретна возила. Паркинг површине за теретна транспортна возила димензионисати на нивоу целог комплекса, у односу на потребе инвеститора.

интерни саобраћај

Везе између објеката у оквиру зоне I_5 треба остварити интерним саобраћајницама и платоима, у складу са функционалним и технолошким потребама и противпожарним условима. Интерне саобраћајнице треба да испуњавају услове прописане Правилником о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређење платоа за ватрогасна возила у близини објеката повећаног ризика од пожара (Сл. лист СРЈ, бр. 30/91).

Уколико постоје потребе и техничке могућности, дозвољено је повезати објекте на постојећи или нови транспортни систем (ваздушни и подземни) и остварити везу са постојећим, индустријским колосецима (железничким постројењима у оквиру комплекса).
Потребне интерне саобраћајнице у оквиру ове Зоне ће се дефинисати и разрадити кроз даљу разраду у поступку обједињене процедуре.

уређење слободних површина и заштитно зеленило

Минимална површина зеленила коју је потребно обезбедити у оквиру индустријског комплекса износи 10%. Обавезно је формирање заштитног појаса зеленила (означеног као део 33). Минимални проценат зелених површина обезбеђен је предметним планом, при дефинисању намене површина (у оквиру ободног заштитног зеленила, означеног као З3, и постојећег појаса зеленила означеног као За и Зб). Процентуална заступљеност зеленила приказана је у оквиру табела 1 и 2 (поглавље II.1.1. предметног плана).

изградња других објеката на парцели

На једној грађевинској парцели се може градити више објеката, као и помоћни и пратећи објекти у функцији основне намене, који су дефинисани за овај део зоне. Морају бити испоштовани услови дефинисани правилима за изградњу појединих врста објеката, а у складу са законском процедуром, утврђује се потреба израде студије процене утицаја на животну средину. Изградња нових објеката врши се у складу са законом, правилима, стандардима и нормативима за ову врсту објеката и уз претходно прибављену сагласност надлежног министарства.

посебни објекти у оквиру комплекса

Дозвољава се изградња посебних објеката који се не урачунавају у корисну БРГП, као што су

инфраструктурни - фабрички димњаци, ветрењаче, водоводни торњеви, рекламни стубови, и др. Посебни објекти (осим рекламних стубова) не смеју бити позиционирани на парцели (комплексу) у оквиру појаса заштитног зеленила.
Овакви посебни објекти се постављају тако да не представљају опасност по безбедност и да не ометају функционисање осталих објеката.

ограђивање парцела

Потребно је да комплетна зона I_4 буде физички изолована са контролисаним улазом и излазом. Није потребно ограђивати сваку парцелу у оквиру истог комплекса, а могуће је постављати ограде у складу са потребама технологије и инвеститора.
Комплекс се може оградити зиданом или транспарентном оградом до максималне висине од 2,20 m, тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује. Врата и капије на уличној огради се не могу отварати према јавној површини.
Уколико постоји потреба, дозвољено је постављање ограде у виду звукобрана.

објекти чија је изградња забрањена

У оквиру ове зоне је забрањена изградња објеката, који нису у домену дефинисане делатности предметног индустријског комплекса или нису компатибилни са истом.

Зона I	**Постојећи индустријски комплекс (Технолошка целина „А“)**
Део 3а	**Постојеће заштитно зеленило у оквиру индустријског комплекса**

ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

намена

Постојеће заштитно зеленило у оквиру индустријског комплекса је у функцији заштите околног подручја од неповољних утицаја из процеса производње и позиционирано је дуж северне и источне границе комплекса, тако да доприноси тампон зони између индустријског комплекса и државног пута, као и тампон зони између индустријског комплекса и становања у оквиру радничког насеља у непосредној близини.
На овој површини се не планира изградња објеката високоградње. Може се евентуално дозволити изградња неопходних подземних инсталација и траса инфраструктуре као и неопходних надземних транспортних система у функцији технолошког процеса (транспортери), а све у складу са позитивним прописима како се не би умањио значај појаса заштитног зеленила.

услови за заштиту природе и уређење заштитног зеленила

За потребе заштите околног земљишта и воде, од активности предметне индустрије, око читавог комплекса је постављено заштитно зеленило, тј. ветрозаштитни појас од аутохтоних врста, нарочито оних које су отпорније према карактеристичним локалним загађивачима а имају густу и добро развијену крошњу. Појас би требало да буде у дебљем слоју, од неколико редова (комбиновати високу вегетацију са жбуњем у предњем плану). Постојећи појас заштитног зеленила је потребно редовно одржавати (оштећене саднице мењати новим) и унапређивати ниво његове заштите садњом отпорнијих врста и садњом адекватне вегетације на местима где појас заштитног зеленила није оформљен. Може се користити и одређени проценат зимзелених (четинарских) врста (око 30%), како би се обезбедило деловање појаса и током зимског периода. Пажљиво одабрати врсте, јер су четинари углавном осетљиви на загађења (нпр. нипошто не садити смрчу јер је она веома осетљива на загађење, а уједно подложна је и ветроизвалама и снегоизвалама). У овом делу индустријског комплекса (део 3а) користити врсте дрвећа и шибља који су дефинисани за заштитни појас зеленила у оквиру дела 33. Приликом формирања новог дела заштитног зеленог појаса, потребно је композиционо га повезати са постојећим зеленилом и решити у пејзажном стилу.

Зона I	Постојећи индустријски комплекс (Технолошка целина „А“)
Део 3б	Постојеће зеленило у оквиру административног дела комплекса

ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

намена

Дефинисани део 3б се односи на зеленило у оквиру дела зоне I_2 и представља постојеће зеленило у оквиру административног дела индустријског комплекса. Зеленило је позиционирано тако да доприноси смањењу негативног утицаја индустријског комплекса на становање (у оквиру радничког насеља у непосредној близини) и на поједине објекте у оквиру дела индустријског комплекса без производних функција.

Постојеће зелене површине се задржавају, а могуће је и повећање површина под зеленилом у случају уклањања дотрајалих објеката. У случају изградње нових објеката и садржаја (изградња објеката за пријем и апартмански смештај пословних партнера, музеј индустријских машина, старих фотографија погона и значајних догађаја везаних за предметни комплекс, изложбени простор за нове производе и слично), као и у случају реконструкција и адаптација постојећих објеката, као и замене постојећих објеката новим (у складу са урбанистичким параметрима дефинисаним за део зоне I_2), могуће је и смањење површина под зеленилом, уколико је задовољен прописани минимум зелених површина на нивоу зоне. Може се евентуално дозволити изградња неопходних подземних инсталација и траса инфраструктуре као и неопходних надземних транспортних система у функцији технолошког процеса (транспортери), а све у складу са позитивним прописима како се не би умањио значај појаса заштитног зеленила.

услови за заштиту природе

У оквиру предметног дела зоне предвидети неколико локација за одмор радника, на месту где је загађење минимално. Озеленити их на начин да естетске функције зеленила дођу до изражаја: поставити декоративне групе дрвећа, жбуња, сезонско цвеће, уз широке травне површине, а имати у виду коришћење воде (нпр. фонтане и сл.). Као декоративне врсте могу се користити и стране врсте егзоте које се могу прилагодити локалним условима, а да при том нису инвазивне.

Као заштиту од производних објеката, у њиховој близини посадити зељасте биљке, траве и сезонско цвеће, будући да биљке из ове групе углавном лакше и боље подносе загађеност ваздуха и земљишта (пре свега због краће изложености негативном утицају и у вези са животним веком врсте).

уређење зелених површина и заштитног зеленила

У оквиру административног дела комплекса, зеленило треба формирати тако да се омогући изолација административних објеката (и осталих објеката без производних функција у којима раде запослени), као и главних пешачких праваца и да се постигне просторна композиција.

Прилазе управној згради (као и предвиђеним објектима који би били у функцији пријема и апартманског смештаја пословних партнера или изложбеног простора значајних предмета и догађаја везаних за предметни комплекс и сл.), решити репрезентативно, користећи зеленило које има декоративно-естетски карактер и које треба композиционо повезати са околним зеленилом. Могућа је садња декоративног дрвећа, шибља, сезонског цвећа. Како би се простор оплеменио, могуће је предвидети мање водене површине (фонтана).

У зони магацина и интерних саобраћајница треба предвидети заштитне засаде који би били у функцији заштите од буке, прашине, као и загађујућих честица из правца одлагалишта прашкастих материја, а који би се композиционо повезали са предвиђеним заштитним зеленилом (Део 33) у југозападном делу комплекса. На основу био-еколошке основе (мануал-валоризације), потребно је урадити процену стања постојеће вегетације и задржати здраве примерке вегетације. У овом делу комплекса користити врсте дрвећа и шибља који су дефинисани за заштитни појас зеленила у оквиру дела 33.

Кад је реч о унутрашњем саобраћају, високо дрвеће не би требало садити на раскрсницама, изласцима из хала (радионица), на унутрашњим кривинама путева.

На источној и северо-источној страни предметног дела комплекса, задржати високо зеленило (или га заменити здравим садницама), како би се појачала улога заштите околног насеља од загађујућих материја.

Део 33	Заштитни зелени појас (у оквиру зоне I, II, III,IV и V)

ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

намена

Део предметног подручја који је означен као заштитни зелени појас, представља обавезно формирање тампон зоне зеленила, које је предвиђено дуж границе комплетног индустријског комплекса, како би се непосредно окружење максимално заштитио од негативних утицаја у оквиру привредне зоне. У овом подручју није предвиђена изградња. Не планира се ни становање, ни пословање, ни производне делатности. Може се евентуално дозволити изградња неопходних подземних инсталација и траса инфраструктуре као и неопходних надземних транспортних система у функцији технолошког процеса (транспортери), а све у складу са позитивним прописима како се не би умањио значај појаса заштитног зеленила.
Ширина заштитног зеленог појаса је променљива. Одређена је у виду границе појаса заштитног зеленила, која је дефинисана теменим тачкама у оквиру графичког прилога бр. 3 - План нивелације и регулације.

услови за изградњу објеката

У оквиру овог дела зоне, забрањена је изградња. Може се евентуално дозволити изградња неопходних подземних инсталација и траса инфраструктуре, као и неопходних надземних транспортних система у служби технолошког процеса (транспортери).

услови заштите природе

За потребе заштите околног земљишта и воде, од активности предметне индустрије, око читавог комплекса поставити заштитно зеленило, тј. ветрозаштитни појас од аутохтоних врста, нарочито оних које су отпорније према карактеристичним локалним загађивачима а имају густу и добро развијену крошњу. Појас би требало да буде у дебљем слоју, од неколико редова (комбиновати високу вегетацију са жбуњем у предњем плану). Може се користити и одређени проценат зимзелених (четинарских) врста (око 30%), како би се обезбедило деловање појаса и током зимског периода. Пажљиво одабрати врсте, јер су четинари углавном осетљиви на загађења (нпр. нипошто не садити смрчу јер је она веома осетљива на загађење, а уједно подложна је и ветроизвалама и снегоизвалама).

уређење заштитног зеленог појаса

Заштитно зелени појас (део 33) потребно је композиционо повезати са постојећим зеленилом и решити у пејзажном стилу. Како би ова вегетација требало да прими највеће налете загађујућих материја, нарочито у правцу северо-запада (према насељу), потребно је предвидети вишередну садњу, где би се у средини појаса налазиле главне врсте дрвећа, оне које су габаритно највеће и највише, док би у осталим редовима биле ниже врсте. Лишћарско дрвеће и шибље требало би да доминира у саставу појаса, односно предвидети 30% четинарских врста. Главне врсте треба да буду највише у појасу. У оквиру заштитног појаса потребно је предвидети врсте биљака отпорне на постојеће загађења (нитрати, сулфати, угљен-моноксид, флуороводоник, хлороводоник, тешке метале). Користити отпорне врсте према преовлађујућим загађивачима, дрвеће густе и широке крошње. Од лишћарских врста могу се користити: Populus sp. (могућност акумулације високих концентрација тешких метала), Quercus robur, Q. Cerris, Fraxinus excelsior, Platanus x acerifolia, Aesculus hippocastanum, Robinia pseudoacacia (багрем и дивљи кестен доминирају у оквиру постојећег зеленила), Celtis australis, Carpinus betulus, Sophora japonica, Acer pseudoplatanus, Acer platanoides, Tilia argentea, Acer campestre, Sorbus aucuparia, Crateagus oxycanta и др. Од четинара: Pinus Silvestris, P. Nigra, Cedrus atlantica, Chamaecyparis Lawsoniana, Abies concolor, Juniperus virginiana, и тако даље. У нивоу шибља, може се предвидети садња: Prunus laurocerasus, Tamarix pallasii, Spirea vanhottei, Jasminum nudiflorum, Euonimus japonicus, Corylus avellana, Juniperus sp. и друге.
Ширина заштитног појаса треба да буде пропорционална заштити коју ће појас остварити. Појас је углавном неуједначене ширине, што ће утицати на број редова засада (дрвећа и шибља), али и број врста у оквиру редова. Високе лишћаре садити на растојањима од 5m до 10m (у зависности од изабране врсте), средње лишћаре на 3m до 5m, високе четинаре на 3m, а шибље од 0.5m до 1.5m.

III ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

САЖЕТ ТЕХНИЧКИ ОПИС

0.6.1 ПРЕДМЕТ ПРОЈЕКТА

Предметним пројектом предвиђа се изградња терминала сумпорне киселине (концентрација киселине 95□98%) на КП 2300/1, КО Прахово у улици браће Југовића бр 2 у Прахову, а у оквиру комплекаса Елихир Прахово доо.

Терминал сумпорне киселине обухвата:

□Резервоаре (5 ком. по 6000м3) за складиштење сумпроне киселине типа „чаша у чаши“ (резервоари са дуплим плаштом и дуплим дном).

□ Железнички терминал, односно железничко претакалиште са цевном инсталацијом и пумпама за пријем и отпрему сумпрне киселине

□Терминал аутоцистерни, односно аутопретакалиште са цевном инсталацијом за пријем и отпрему сумпорне киселине

□ Пумпна станица, односно пумпе и инсталација за транспорт сумпорне киселине ка постојећим погонима

□Јединицу за неутрализацију киселе воде са хидротехничким инсталацијама

□Компресорску станицу са инсталацијом

□Командну зграду терминала

□Објекат железнице

□Објекат за оператере на ауто претакалишту

□Портирница.

Напомена: компресорска станица и неутрализациона станица се налазе у једном објекту.

Поред изградње предвиђно је и рушење следећих објеката:

1. **Објекат бр.72** – Помоћна зграда сумпорне киселине са пумпном станицом, бруто површине 115м2, спратности ПР.

2. Објекат бр.78 – Магацин ХТЗ опреме, бруто површине 185м2, спратности ПР.

3. Објекат бр.79 – Пословна зграда железничког транспорта, бруто површине 164м2, спратности ПР.

4. Објекат бр.80 – Пословна зграда унутрашњег саобраћаја, бруто површине 211м2, спратности ПР.

5. **Објекат бр.82** – Ремиза, бруто површине 237м2, спратности ПР.

6. Објекти бр.83, 84, 85 – Радионице, бруто површине 103м2; 48м2; 22м2, спратности ПР.

7. Објекти бр.201-213 – Старо складиште сумпорне киселине, који се састоје од постојећих резервоара (10 мањих + 2 већа), аб.танкване и старог вагон претакалишта.

Објекти чије се рушење предвиђа су изграђени у периоду 1960□1980 године. Зграде су су зидани објекти са вертикалним и хоризонталним аб.серклажима, плитко фундиране на темељним тракама. Кровна конструкција је челична. Постојећи резервоари су челични, фундирани на кружним темељним тракама.

Танквана је са аб.подом и аб.зидовима висине око 1,50м. Платформа старог вагон претакалишта је челична.

0.6.2 ТЕХНОЛОШКО-МАШИНСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Сумпорна киселина концентрације 95□98% се допрема до терминала сумпорне киселине вагон цистернама (вагон претакалиште) и ауто цистернама (ауто претакалиште). Транспорт

сумпорне киселине од вагон цистерни, односно аутоцистерни до складишних резервоара врши се пумпама које се налазе на железничком, односном аутопретакалишту и одговарајућим цевним инсталацијама.

Из резервоара се сумпорна киселина шаље у погон за производњу фосфорне киселине и у погон за производњу НПК ђубрива, а у постојеће дневне резервоаре сумпорне киселине погонским пумпама које су лоциране у пумпној станици. Поред тога, из резервоара се врши и отпрема сумпорне киселине ауто и вагон цистернама истим пумпама које се користе и за пријем у резервоаре.

Капацитет

Претоварни капацитет железничког терминала око 90 вагон цистерни дневно односно 5 200 т/ дан.

Претоварни капацитет терминала за сутоцистерне је 125 аутоцистерни дневно, односно 3 000 т/дан.

Капациете складишних резервоара сумпорне киселине је 5х 6000 м3, односно 30 000 м3.

Складишни резервоари

На треминалу сумпорне киселине предвиђа се изградња 5 идентичних резервоара капацитета од по 6.000 м3.

Сви резервоари су са дуплим плаштом и дном („чаша у чаши“) који онемогућавају цурење киселине у околно земљиште из резервоара услед удесних ситуација (нпр. пуцање резервоара).

Кров резервоара је сферног облика. На крову се налази дишни вентил одговарајућих карактеристика који омогућава несметано пуњење/пражњење резервоара.

На свим резервоарима се налазе прикључци за: пуњење, пражњење, дренажу као и за мерно регулациону опрему. Поред тога, на резервоарима се налазе и отвори за ревизију/одржавање.

Сваки од резервоара опремљен је степеништем и платформама и то како са стране спољашњег плашта, тако и са стране унутрашњег плашта резервоара. Простор изнад спољашњег и унутраашњег плашта је наткривен.

Резервоари су повезани на скрубере. Предвиђена су три скрубера. На 2 скрубера су повезана по два резервоара, док је на један од скрубера повезан један резервоар. Гасовита фаза која напушта резервоаре приликом пуњења резервоара пролази најпре кроз скрубер, а након тога се испушта у атмосферу. У скруберу се врши „прања“ гасовите фазе, односно у скруберима се уклањају киселе примесе гаса. На тај начин спречава се потенцијално загађење животне средине (испуштање гасова који садрже оксиде сумпора у атмосферу).

Железнички терминал-железничко претакалиште

Железничко претакалиште се састоји од два колосека за једновремени пријем/отпрему 6 вагон цистерни.

На овом претакалишту врши се истакање сумпорне киселине из вагон цистерни у резервоаре (пријем), али и утакање вагон цистерни из резервоара (отпрема).

Транспорт киселине врши се центрифугалним пумпама, а преко утоварних руку и одговарајуће цевне инсталације. За сваку цистерну предвиђена је по једна утоварна рука (6 утоварних руку) и по једна центрифугална пумпа. Пумпе су фреквентно регулисане. Фреквентна регулација је по притиску на потису пумпи. Поред центрифугалних пумпи, предвиђене су и пнеуматске мембранске пумпе (6 комада).

Пнеуматске мембранске пумпе се користе за запуњавање цевовода. Наиме, на почетку операције истакања из цистерни флуид се транспортује помоћу пнеуматске мембранске

пумпе. Рад центрифугалне (главне) пумпе за транспорт усклађен је са радом мембранске пумпе. Када мембранска пумпа запуни цевовод, укључује се центрифугална пумпа. Центрифугална пумпа празни цистерну све док ниво флуида у цевоводу не почене да опада. Тада се поново укључује мембранска пумпа којом се цистерна празни до краја.

Напомена: За транспорт флуида од цистерне до резервоара и од резервоара до цистерне користе се исте пумпе.

Железничко претакалиште је покривено. Део железничког колосека који се налази у зони претакалишта облаже се заштитиним кадицама за прихватање садржаја (киселине) услед евентуалног процуривања.

На претакалишту се налазе два отворена туша на којима би се испирали радници у случају удеса (проливање киселине по радницима).

Терминал аутоцистерни – ауто претакалиште

Ауто претакалиште чине две траке са по два места за једновремене истакање/утакање 4 ауто цистерне.

На овом терминалу врши се истакање (пријем) и утакање (отпрема) ауто цистерни.

Истакање сумпорне киселина, односно транспорт киселине од аутоцистерни до резервоара, односно од резервоара до ауто цистерни врши се центрифугалним пумпама, а преко истоварних руку и одговарајуће цевне инсталације. Пумпе су фреквентно регулисане. Фреквентна регулација је по притиску на потису пумпи.

Напомена: За транспорт флуида од цистерне до резервоара и од резервоара до цистерне користе се исте пумпе.

На претакалишту се предвиђају 4 центрифугалне пумпе и 4 утоварне руке (за сваку цистерну по једна).

Као и на железничком претакалишту и овде су предвиђене пнеуматске мембранске пумпе за запуњавање цевовода.

Ауто претакалиште је покривено. На претакалишту се налазе канали за дренажу, односно за прихват флуида у случају процуривања.

На ауто претакалишту је предвиђен један отворени туш који ће запослени моћи да користе у случају удеса.

Пумпна станица

У пумпној станици лоциране су погонске пумпе (3 комада; једна резервна и две радне). Ове пумпе служе за транспорт флуида из резервоара за складиштење сумпорне киселине (Т – 211 до Т – 215) у дневне резервоаре за сумпорну киселину (у погон за производњу фосфорне киселине и у погон за производњу НПК ђубрива). Поред тога, овим пумпама се врши пребацивање сумпорне киселине из једног у други резервоар. Као што је наведено, 2 пумпе су радне и њима се преко истог цевовода транспортује флуид до дневних резервоара. Пумпе су фреквентно регулисане. Фреквентна регулација је по притиску на потису пумпи.

У пумпној станици предвиђена је и једна пнеуматска мембранска пумпа за запуњавање цевовода.

Објекат пумпне станице је приземан. У објекту је предвиђен један туш који ће запослени моћи да користе у случају удеса.

Непосредно уз пумпну станицу смештена је шахта за прикупљање евентуално исцурелог садржаја.

Неутрализациона станица

Предметним пројектом је предвиђена и изградња станице у којој ће се вршити неутрализација киселих вода које настају на локацији.

Предвиђена је континуална неутрализација киселих вода у станици за неутрализацију модуларног типа.

Извори киселе воде

1. Ауто претакалиште/ вагон претакалиште. У току претакања киселине из вагон цистерне/ ауто цистерне у резервоаре (и обрнуто) може доћи до проливања киселине. Претпоставља се да је максимална количина која може да се пролије 6 литара по једној цистерни. Као што је раније наведено, на претакалиштима су предвиђене шахте за прихватање исцурелог садржаја. Из шахти се садржај пумпама шаље у шахт који се налази уз хаваријски резервоар Т□311. У овом шахту мери се □□ вредност и у зависности од измерене вредности садржај се шаље или у хаваријски резервоар Т□311 или у прихватни/пријемни резервоар неутрализационе станице.

Треба напоменути да у случају хаварије (пуцања цистерни), сав садржај који исцури се из поменутих шахти пребацује у хаваријски резервоар Т□311 капацитета 50м3.

2. Пумпна станица. У току редовног рада може доћи до цурења пумпи и на арматури. Ова процуривања .се путем сливних шахти сливају у шахт непосредно уз пумпну станицу а потом у зависности од пХ транспортују на станицу за неутрализацију. Исто се односи и на хаваријски туш смештен у пумпној станици.

3. Цевни канали. У случају пуцања цевовода којима се врши транспорт киселине може доћи до цурења садржаја. Цевоводи се налазе у каналима који су водонепропусни (и отпорни на деловање киселине). У овим каналима сакупља се и амосферска вода. На одређеном месту у каналу је предвиђена шахта. У шахти се мери пХ вредност. Уколико је вода неутрална, из шахте се усмерава ка атмосферској канализацији. Уколико је вода кисела, усмерава се у прихватни резервоар неутрализационе станице

4. Скрубери. За прање гасовите фазе која излази из резервоара приликом пуњења резервоара

користи се технолошка вода којом се терминал сумпорне киселине снабдева из постојећег комплекса Елихир Прахово доо (из постојеће хидрантске мреже). Вода из скрубера се преко шахти најпре доводи у шахту која се налази уз хаваријски резервоар Т□311. У зависности од измерене □□ вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар Т□311 или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

5. Дренажа резервоара и плашта резервоара. Кисела вода из плашта резервоара као и садржај из резервоара – киселина се дренира у шахту,а одатле се шаље у шахту која се налази уз хаваријски резервоар Т□311. У зависности од измерене пХ вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар Т□311 или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

6. Вода од тушева. Тушеви се користе у случају удеса (када је неко од запослених изложен, односно када дође до проливања киселине по запосленом). Вода од испирања се најпре усмерава у шахту која се налази уз хаваријски резервоар Т□311. У зависности од измерене ph

вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар Т□311 или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

Неутрализациона станица обухвата резервоар за натријум хидроксид (В □733) капацитета 10 м3, прихватни/пријемни резервоар неутрализационе станице Т – 721, реактор Р □731□ резервоар за финалну проверу ph вредности Т – 741 и пумпе за транспорт флуида.

Као што је раније наведено, кисела вода се из шахти усмерава у прихватни/пријемни резервоар. Из пријемног резервоара вода се пребацује у у реактор. У реактор се уводи и одговарајућа количина натријум хидроксида. Натријум хидроксид се из резервоара В□733

уводи у реактор помоћу мембранске пумпе П751. У овом реактору долази до реакције неутрализације киселе воде.

Реакција неутрализације је егзотермна, односно долази до ослобађања топлоте.

Реактор Р – 731 је капацитета 4,5м3 и у њему је инсталиран мешач. Мешање омогућава бољи контакт између киселине и базе и на тај начин поспешује реакцију неутрализације.

Из Р731 неутралисана вода се прелива у резервоар за финалну проверу пХ вредности. Уколико је ph одговарајућа (већи од 6,5), вода се испушта у атмосферску канализацију. Уколико је ph нижи од 6,5 вода се враћа на неутрализацију.

Компресорска станица

Предметним пројектом се предвиђа компресорска станица коју чине 2 вијчана компресора – ГА601А/Б (један радни, један резервни), два филтера предтходни филтер ФГ 611 и финални филтер ФГ 612, адсорпциони сушач ваздуха ДА 621 и резервоар компримованог ваздуха капацитета 5 м3.

Потрошачи компримованог ваздуха су:

Пнеуматски цилиндри обртних руку на железничком и ауто претакалишту

Пнеуматске мембранске пумпе на железничком и ауто претакалишту

Актуатори пнеуматске запорне арматуре на железничком и ауто претакалишту

Преносне пнеуматске пумпе (код резервоара)

Пнеуматске мембранске пумпе у шахтовима киселе канализације

Радионица командне зграде терминала

Радионица објекта железнице

Прикључци за дренирање цевовода сумпорне киселине.

Захтевани квалитет компримованог ваздуха је класе 2, 2, 2 (за садржај честица, воде и уља, респективно), а у складу са стандардом ИСО8573 1:2010 (Цомпрессед аир цонтаминантс анд пуриту цлассес). Потребан капацитет компресорске станице је 500 м3/х, радног притиска 8 бар.

0.6.3 АРХИТЕКТУРА

ОБЈЕКАТ ЖЕЛЕЗНИЦЕ

Објект железнице лоциран је на југозападном делу парцеле уз железнички колосек између железничког терминала сумпорне киселине и постојеће трафостанице.

Објект је зидани, приземни спратне висине 3.50м и једнотракрни дужине 30.45м и ширине 8.20м. На коти ±0.00=50.10мнм површине 249.69м2 планирани су следећи садржаји: улаз са настрешницом и ветробраном, коридори, чајна кухиња, тоалети, магацин остава, командна соба, канцеларија, простор са одмор запослених, гардероба са умиваоницима и тушевима, радионоца и магацин материјала.

Кров објекта је раван термо и хидроизолован по прописима, висина венца је на коти +4.00=54.10мнм.

Објект је фундиран на армирано бетонским темељним тракама на дубини 1.20=48.90мнм.

Носећи зидови су зидани термо или пенобетонским блоковима д=25цм и ојачани вертикалним и хоризонталним армиранобетонским серклажима а подна и плоча таванице су армиранобетонске распона 2.00 и 4.00м и дебљине 20цм.

Подеони зидови су од термо или пенобетонских блокова дебљине 25цм. Унутрашње преграде су од термоблокова или гипскартона 10 или 12.5цм.

Фасдани зидови су од термо или пенобетонских блокова дебљине 25цм и обложени су термоизолацијом дебљине 10цм / по прорацуну /.

Подови на терену и зидови у терену су по прописима термички и хидроизоловани.

Сви зидови осим у кухињама и тоалетима се изравнавају, глетују и боје дисперзивном бојом. У тоалутима до висине 2.10м а у кухињама до висине 1.50м од пода зидови се облажу керамичким плочицама 30/ 30 цм а изнад облоге боје полудисперзивном бојом.

Подови у коридорима и радном простору се облажу керамичким гранитом 60/60цм.

У тоалетима, кухињама и гардеробама подови се облажу керамичким плочицама 30.30цм. Подови у радионицама, магацинима и техничким просторијама је од феробетона.

Таванице у радионицама, магацинима и техничким просторијама се изравнавају и боје бојом за бетон Сви остали плафони су од гипскарптона са посинкованом целицном потконструкцијом спуштени су 20□50цм, глетовани и бојени полудисперзивном бојом.

Фасадне преграде, врата и прозори су од бојеног алуминијума, рађени од профила са прекидом термичког моста и застакљени термопан стаклом 4+12+4мм пуњеним аргоном. Улазна врата застакљена су ламинираним стаклом 4+4+12+4мм.

Метална врата на радионици магацину и техничким просторијама су челична, бојена по потреби термоизолована и отпорна на пожар 60□120мин / по прописима / Дрвена унутрашња врата су дуплошперована бојена са штелујуцим довратником На објекту је предвидјена "Демит фасада" завршно обрађена "Бавалитом".

Сокл је обложен АЦ□плочама и завршно обрађен "Бавалитом".

Кров је непроходан, завршно обложен ПВЦ мембраном типа "Сика" или сличном.

КОМАНДНА ЗГРАДА

Командна зграда лоцирана је на централном делу парцеле уз саобраћајницу између паркинга и пумпне станице.

Објект је зидани, приземни спратне висине 3.50м и једнотракрни дужине 30.45м и ширине 8.20м. На коти ±0.00=50.40мнм површине 249.69м2 планирани су следећи садржаји: улаз са настрешницом и ветробраном, коридори, чајна кухиња, тоалети, магацин□остава, командна соба, канцеларија, простор са одмор запослених, гардероба са умиваоницима и тушевима, радионоца и магацин материјала, дизел агрегат и простор за електроормане.

Кров објекта је раван термо и хидроизолован по прописима, висина венца је на коти +4.00=54.40мнм.

Објект је фундиран на армирано бетонским темељним тракама на дубини □1.20=49.20мнм.

Носећи зидови су зидани термо или пенобетонским блоковима д=25цм и ојачани вертикалним и хоризонталним армиранобетонским серклажима а подна и плоча таванице су армиранобетонске распона 2.00 и 4.00м и дебљине 20цм.

Подеони зидови су од термо или пенобетонских блокова дебљине 25цм. Унутрашње преграде су од термоблокова или гипскартона 10 или 12.5цм.

Фасдани зидови су од термо или пенобетонских блокова дебљине 25цм и обложени су термоизолацијом дебљине 10цм / по прорацуну /.

Подови на терену и зидови у терену су по прописима термички и хидроизоловани.

Сви зидови осим у кухињама и тоалетима се изравнавају, глетују и боје дисперзивном бојом. У тоалутима до висине 2.10м а у кухињама до висине 1.50м од пода зидови се облажу керамичким плочицама 30/ 30 цм а изнад облоге боје полудисперзивном бојом.

Подови у коридорима и радном простору се облажу керамичким гранитом 60/60цм.

У тоалетима, кухињама и гардеробама подови се облажу керамичким плочицама 30.30цм. Подови у радионицама, магацинима и техничким просторијама је од феробетона.

Таванице у радионицама, магацинима и техничким просторијама се изравнавају и боје бојом за бетон.

Сви остали плафони су од гипскарптона са посинкованом целицном потконструкцијом спуштени су 20□50цм, глетовани и бојени полудисперзивном бојом.

Фасадне преграде, врата и прозори су од бојеног алуминијума, рађени од профила са прекидом термичког моста и застакљени термопан стаклом 4+12+4мм пуњеним аргоном. Улазна врата застакљена су ламинираним стаклом 4+4+12+4мм.

Метална врата на радионици магацину и техничким просторијама су челична, бојена по потреби термоизолована и отпорна на пожар 60□120мин / по прописима / Дрвена унутрашња врата су дуплошперована бојена са штелујуцим довратником На објекту је предвиђена "Демит фасада" завршно обрађена "Бавалитом".

Сокл је обложен АЦ□плочама и завршно обрађен "Бавалитом".

Кров је непроходан, завршно обложен ПВЦ мембраном типа "Сика" или сличном.

ОБЈЕКТ ОПЕРАТЕРА ТЕРМИНАЛА АУТОЦИСТЕРНИ

Објект оператера терминала аутоцистерни лоциран је на централном делу парцеле уз терминал ауто цистерни.

Објект је зидани, приземни спратне висине 3.50м и једнотракрни дужине 30.45м и ширине 8.20м. На коти ±0.00=50.20мнм површине 47.05м2 планирани су следећи садржаји: улаз са настрешницом и ветробраном, тоалет, командна соба и простор за одмор запослених са чајном кухињом.

Кров објекта је раван термо и хидроизолован по прописима, висина венца је на коти +4.00=54.20мнм.

Објект је фундиран на армирано бетонским темељним тракама на дубини □1.20=50.00мнм.

Носећи зидови су зидани термо или пенобетонским блоковима д=25цм и ојачани вертикалним и хоризонталним армиранобетонским серклажима а подна и плоча таванице су армиранобетонске распона 2.00 и 4.00м и дебљине 20цм.

Подеони зидови су од термо или пенобетонских блокова дебљине 25цм. Унутрашње преграде су од термоблокова или гипскартона 10 или 12.5цм.

Фасдани зидови су од термо или пенобетонских блокова дебљине 25цм и обложени су термоизолацијом дебљине 10цм / по прорацуну /.

Подови на терену и зидови у терену су по прописима термички и хидроизоловани.

Сви зидови осим у кухињи и тоалету се изравнавају, глетују и боје дисперзивном бојом. У тоалуту до висине 2.10м а у кухињи до висине 1.50м од пода зидови се облажу керамичким плочицама 30/ 30 цм а изнад облоге боје полудисперзивном бојом.

Подови у улазу и радном простору се облажу керамичким гранитом 60/60цм.

У тоалету и чајној кухињи и подови се облажу керамичким плочицама 30.30цм. Сви плафони су од гипскарптона са посинкованом целицном потконструкцијом спуштени су 20□50цм, глетовани и бојени полудисперзивном бојом.

Фасадне преграде, врата и прозори су од бојеног алуминијума, рађени од профила са прекидом термичког моста и застакљени термопан стаклом 4+12+4мм пуњеним аргоном. Улазна врата застакљена су ламинираним стаклом 4+4+12+4мм.

Дрвена унутрашња врата су дуплошперована бојена са штелујућим довратником На објекту је предвиђена "Демит фасада" завршно обрађена "Бавалитом".

Сокл је обложен АЦ□плочама и завршно обрађен "Бавалитом".

Кров је непроходан, завршно обложен ПВЦ мембраном типа "Сика" или сличном.

ПОРТИРНИЦА

Портирница је лоцирана на северозападном делу парцеле уз песачки и колски улаз у терминал сумпорне киселине.

Објект је приземни висине 3.13□3.63м, дужине 3.84м и ширине 3.09м.

На коти ±0.00=50.70мнм површине 11.87м2 планирана је просторија за портира. Кров објекта је кос нагиба 1/8 = 12.5% са стрехом на коти +3.13 = 53.83мнм и слеменом на коти +3.63 =54.33мнм.

Објект је фундиран на армирано бетонским темељним тракама на дубини □1.20=49.50мнм,

Надземна носећа конструкција објекта је од челичних кутијастих профила 100/100мм и 60/100мм / по статичком прорачуну /.

Подови на терену и зидови у терену су по прописима термички и хидроизоловани. Под у радном простору се облаже керамичким гранитом 60/60цм.

Плафон је спуштен на висину 2.70м, глетован и бојен полудисперзивном бојом.

Фасадне преграде, врата и прозори су од бојеног алуминијума, рађени од профила са прекидом термичког моста и застакљени термопан стаклом 4+12+4мм пуњеним аргоном.

Улазна врата застакљена су ламинираним стаклом 4+4+12+4мм Фасада је обложена префабрикованим сендвич панелима дебљине 12цм. од пластифицираног челичног лима 0.55мм са испуном од минералне вуне. Сокл је обложен АЦ□плочама и завршно обрађен "Бавалитом".

Кров је покривен префабрикованим сендвич панелима дебљине 12цм од пластифицираног челичног лима 0.55мм са испуном од минералне вуне. Олуци и све опшивке око прозора и врата и на угловима објекта су од пластифицираног челичног лима 0.55мм.

ПУМПНА СТАНИЦА

Пумпна стануца лоцирана је на централном делу парцеле уз саобраћајницу командне зграде и компресорске станице.

Објект је приземни висине 4.42□4.87м, дужине 7.56м и ширине 7.56м.

На коти ±0.00=50.35мнм површине 57.15м2 планирана је просторија за пумпе. Кров објекта је кос нагиба 1/8 = 12.5% са стрехом на коти +4.42 = 55.12мнм и слеменом на коти +4.87 =55.87мнм.

Објект је фундиран на армирано бетонским темељним тракама на дубини □1.20=49.15мнм,

Надземна носећа конструкција објекта је од челичних кутијастих профила 130/130мм, 80/80мм и 60/60мм / по статичком прорачуну /.

Подови на терену и зидови у терену су по прописима термички и хидроизоловани. Под у простору за пумпе је од феробетона.

Прозори и решетке за вентилацију су од бојеног алуминијума и застакљени термопан стаклом 4+12+4мм.

Улазна врата су челична, бојена и термоизолована /по происима/.

Фасада је обложена префабрикованим сендвич панелима дебљине 12цм од пластифицираног челичног лима 0.55мм са испуном од минералне вуне. Сокл је обложен АЦ□плочама и завршно обрађен "Бавалитом".

Кров је покривен префабрикованим сендвич панелима дебљине 12цм од пластифицираног челичног лима 0.55мм са испуном од минералне вуне. Олуци и све опшивке око прозора и врата и на угловима објекта су од пластифицираног челичног лима 0.55мм.

КОМПРЕСОРСКА СТАНИЦА И НЕУТРАЛИЗАЦИОНА СТАНИЦА

Компресорска станица и неутрализација лоциране су на централном делу парцеле између пумпне станице и терминала ауто цистерни.
Објект је приземни висине 4.42□4.87м, дужине 7.56м и ширине 7.56м.
На коти ±0.00=50.35мнм површине 57.15м2 планиране су просторије за компресоре и неутрализацију.
Кров објекта је кос нагиба 1/8 = 12.5% са стрехом на коти +4.42 = 55.12мнм и слеменом на коти +4.87 =55.87мнм.
Објект је фундиран на армирано бетонским темељним тракама на дубини □1.20=49.15мнм, Надземна носећа конструкција објекта је од челичних кутијастих профила 130/130мм, 80/80мм и 60/60мм / по статичком прорачуну /.
Подови на терену и зидови у терену су по прописима термички и хидроизоловани. Под у простору за пумпе је од феробетона.
Прозори и решетке за вентилацију су од бојеног алуминијума и застакљени термопан стаклом 4+12+4мм.
Улазна врата су челична, бојена и термоизолована /по происима/.
Фасада је обложена префабрикованим сендвич панелима дебљине 12цм од пластифицираног челичног лима 0.55мм са испуном од минералне вуне. Сокл је обложен АЦ□плочама и завршно обрађен "Бавалитом".
Кров је покривен префабрикованим сендвич панелима дебљине 12цм од пластифицираног челичног лима 0.55мм са испуном од минералне вуне. Олуци и све опшивке око прозора и врата и на угловима објекта су од пластифицираног челичног лима 0.55мм.

0.6.4 КОНСТРУКЦИЈЕ

1. АУТО ПРЕТАКАЛИШТЕ – за претакање X2CO4 из камионских цистерни, је челична платформа са надстрешницом, предвиђена за једновремени рад са 4 ауто цистерне. Конструкција претакалишта се састоји од аб.острва димензија 2,40м x 32,40м на коме се налазе челични стубови постављени у растеру 2x3,62м+2x4,63м+2x3,62м у једном правцу и 1,85м у другом правцу . Кота аб.пода острва је ±0.000=+50.300. Кота челичне платформе за кретање руковаоца је +4.300. Приступ платформи је преко једнокраког челичног степеништа. Изнад платформе је надстрешница са двоводним кровом у нагибу 6,50%. Кота слемена крова је +8.700. Кровна облога је челични ТР□лим. Газиште на платформи је сачасто поцинковано. На аб.острву се налазе темељи пумпи у плитким танкванама.

Челична конструкција је фундирана на масивним аб.темељима (плитко фундирање).

2. ОПЕРАТЕРА ТЕРМИНАЛА АУТОЦИСТЕРНИ (Објекат уз ауто претакалиште) спратности ПР. Објекат је конципиран као аб.конструкција са зиданом испуном. Темељи објекта су тракасти. Висина објекта је око 4,0м у односу на околни терен. Кота пода у објекту је ±0.000=+50.300. Кров је раван, кота кровне аб.плоче је +3.400. У објекту су предвиђени следећи садржаји: канцеларије, командна соба, соба за одмор и санитарни чвор.

3. ВАГОН ПРЕТАКАЛИШТЕ □за претакање H_2SO_4 из железничких вагон цистерни, је челична платформа са надстрешницом), предвиђена за једновремени рад са 6 вагон цистерни. Конструкција претакалишта се састоји од аб.платоа са аб.кадама у склопу којих су колосеци,

укупне димензије 43,20м х 11,50м. Платформа се налази између колосека и састоји се од три шира дела са стубовима у растеру 2,82м х 3,62м и два везна дела са стубовима у ратеру 2х4,44м х 0,85м. Кота аб.пода платоа је ±0.000=+48.760. Кота челичне платформе за кретање руковаоца је +3.820. Приступ платформи је преко два једнокрака степеништа на крајевима платформе. Кота крова је +8.020. Кровна облога је челични ТР□лим. Газиште на платформи је сачасто поцинковано. На аб.платоу се налазе темељи пумпи у плитким танкванама. Челична конструкција је фундирана на масивним аб.темељима (плитко фундирање).

4. КОМАНДНА ЗГРАДА је спратности ПР. Објекат је конципиран као аб.конструкција са зиданом испуном. Темељи објекта су тракасти. Висина објекта је око 4,0м у односу на околни терен. Кота пода у објекту је ±0.000=+50.400. Кров је раван, кота кровне аб.плоче је +3.400. У објекту су предвиђени следећи садржаји: канцеларије, командна соба, соба за одмор, електро просторија, гардеробе, чајна кухиња, санитарни чворови, магацин, радионица, и магацин за материјал.

5. ОБЈЕКАТ ЖЕЛЕЗНИЦЕ је спратности ПР. Објекат је конципиран као аб.конструкција са зиданом испуном. Темељи објекта су тракасти. Висина објекта је око 4,0м у односу на околни терен. Кота пода у објекту је ±0.000=+50.100. Кров је раван, кота кровне аб.плоче је +3.400. У објекту су предвиђени следећи садржаји: канцеларије, командна соба, гардеробе, чајна кухиња, санитарни чворови, магацин, радионица, и магацин за материјал.

6. ПОРТИРНИЦА је спратности ПР. Објекат је конципиран као челична носећа конструкција са облогом од термопанела, на тракастим аб.темељима.

7. ПУМПНА И КОМПРЕСОРСКА СТАНИЦА су два независна објекта, спратности ПР. У склопу компресорске станице одвојена је посебна просторија која представља погон за неутрализацију.
Објекти су конципирани као челична носећа конструкција са облогом од термопанела, на тракастим аб.темељима. Растер челичних стубова у оба правца је 3,0м+1,0м+3,0м. Кров је двоводни у нагибу 12.5%. Осветљење објекта је преко прозорских површина, а вентилација је природна преко жалузина.

8. Уз компресорску станицу предвиђени су аб.темељи РЕЗЕРВОАРА ЗА КОМПРИМОВАНИ ВАЗДУХ И РЕЗЕРВОАРА ЗА NaOH запремине 5,0м3, односно 10,0 м3 респективно. Изнад темеља резервоара N□OH формирана је аб.танквана дим. у основи 2,34м х 2,34м.

9. Темељ хоризонталног резервоара Т□311 је смештен у плитку аб.танквану, у основи 3,40м х 12,40м . На местима ослонаца резервоара предвиђена су ојачања подне плоче танквane која су темељи резервоара. Кота горње ивице подне аб.плоче је ±0.000=+50.300.

10. Цевни мостови М1, М2 и М3 од нове пумпне станице ка погонима (до трафо станице) се састоје од 3 крака, дужине 27,86м+68,0м+63,56м. Мостови су конципирани као челична носећа конструкција на аб.темељима самцима. Мост М1 се састоји од 4 поља 3х8,0м+4,20м. Мост М2 се састоји од 9 поља 7х8,0м+4,80м+4,20м. Мост М3 се састоји од 8 поља 4х8,20м+7,80м+7,20м +3,0м+10,10м. Мостови М1 и М3 су постављени управно на правац пружања постојећих колосека док је мост М3 паралелан са једним од њих. Висина мостова се креће од 6,30м – 6,70м у односу на околни терен. Подужна стабилност сваког крака моста је обезбеђена са вертикалним спреговима у најкраћим пољима. Попречна стабилност је обезбеђена са решеткастим челич.стубовима и са хоризонталним спреговима у нивоу греда мостова.

11. Резервоари сумпорне киселине су дубоко фундирани на шиповима. За темељ сваког резервоара је усвојено 82 бушена шипа пречника Ø80 цм, распоређених у поларном/радијалном систему у основи наглавне конструкције, коју представља плоча пречника 31.14 м и дебљине 1.0 м. Дужине шипова биће одређена у току даље разраде пројекта, у складу са геомеханичким условима тла. Испод наглавне плоче је предвиђена уградња туцаника фракције 0/63мм у слоју дебљине 30цм, набијеног до модула стишљивости

Mc=30МПа. У случају да је кота дна наглавне конструкције, што је уједно и кота врха шипа, изнад дубине мржњења, неопходно је обезбедити да у контактну површину наглавне плоче са тлом не могу да продру атмосферске падавине из непосредне близине резервоара. За ту сврху, око темеља резервоара треба извести тротоар у паду ка околном терену, уз заливање споја тротаор-темељ трајноеластичним материјалом отпорним на киселине. Изнад темељне плоче се изводи слој за пад чији је облик горње површине прилагођен решењу пода резервоара датом у машинском пројекту. У оквиру слоја за пад се у центру резервоара формира кружна одмуљна јама пречника 82 цм и дубине 26 цм.
Кота врха овако формираног темеља резервоара на спољној ивици слоја за пад износи +1.37 м=51.17 мнм. Сви бетонски елементи се изводе од сулфатноотпорног бетона класе С30/37 и армирају арматуром класе Б500. Обзиром да је на предметној локацији и раније било смештено складиште киселине, као и да је било одређених хаварија у смислу цурења опасних материја у тло, пре почетка радова је неопходно урадити извештај о "нултом" стању земљишта од стране акредитоване лабораторије. Земља из ископа која се након спроведених лабораторијских испитивања класификује као контаминирана у смислу Закона о заштити земљишта (сва угрожена, загађена и деградирана земљишта – локалитети на којима је потврђено присуство загађујућих, штетних и опасних материја узроковано антропогеним активностима, у концентрацијама изнад ремедијационих вредности), мора бити третирана у складу са Законом.

12. Армиранобетонски канали који служе за развод цевних инсталација по постројењу (између пумпне станице, складишних резервоара, терминала за ауто и вагон-цистерне) су правоугаоног облика попречног пресека, укопани у тло и у врху поравнати са околним тереном како не би представљали препреку отицању површинских вода. На местима укрштања са саобраћајницама и железничким колосеком, канали су одозго затворени армиранобетонским плочама, док су на укрштањима са пешачким стазама предвиђена челична решеткаста газишта. На свим осталим деловима канала се угрђује ограда као заштита од пада. Цеви се у каналима постављају на слипере. За вођење каблова су у каналима предвиђени регели. Одводњавање канала је решено подужним падовима, са сабирним шахтама на најнижим тачкама канала. Канали и поклопне плоче се изводе од сулфатноотпорног бетона класе С30/37, и армирају арматуром класе Б500.

13. На деловима постројења где се цевоводи воде ван армиранобетонских канала, изводе се ослонци на одговарајућим растојањима. Ослонци могу бити потпуно независни објекти са сопственим темељима самцима или анкеровани у друге армирано-бетонске објекте.

ОБЈЕКТИ ЗА РУШЕЊЕ

На локацији новог складишта сумпорне киселине, кат.парцела 2300/1, пре изградње нових објеката потребно је срушити и уклонити следеће објекте (обележене према ситуацији-црт.бр.15 и изводу из катастра):
1. Објекат бр.72 – Помоћна зграда сумпорне киселине са пумпном станицом, бруто површине 115м2-спратности ПР.2. Објекат бр.78 – Магацин ХТЗ опреме, бруто површине 185м2, спратности ПР.
3. Објекат бр.79 – Пословна зграда железничког транспорта, бруто површине 164м2, спратности ПР.
4. Објекат бр.80 – Пословна зграда унутрашњег саобраћаја, бруто површине 211м2-спратности ПР.
5. Објекат бр.82 – Ремиза, бруто површине 237м2, спратности ПР.
6. Објекти бр.83, 84, 85 – Радионице, бруто површине 103м2; 48м2; 22м2, спратности ПР.
7. Објекти бр.201-213 – Старо складиште сумпорне киселине, који се састоје од постојећих резервоара (10 мањих + 2 већа), аб.танкване, и старог вагон претакалишта.
Сви објекти су изграђени у периоду 1960-1980 године. Зграде су су зидани објекти са вертикалним и хоризонталним аб.серклажима, плитко фундиране на темељним тракама. Кровна конструкција је челична.

Постојећи резервоари су челични, фундирани на кружним темељним тракама. Танквана је са аб.подом и аб.зидовима висине око 1,50м. Платформа старог вагон претакалишта је челична. Постојеће зграде су током експлоатације доста девастиране, а посебно су велика оштећења на поду и зидовима танкване и темељима резервоара старог складишта (изражени процеси бубрења тла, са попуцалом подном плочом, огољена и кородирана арматура итд.). Исти случај и са челичном конструкцијом на објектима, која је јако кородирана, а на неким местима исечена.

0.6.5 САОБРАЋАЈНИЦЕ И ЖЕЛЕЗНИЦА

Пре почетка радова на изградњи сервисних саобраћајница потребно је извршти изравнање постојећег терена по пројектованим котама.

САОБРАЋАЈНО ОПТЕРЕЋЕЊЕ

Подаци о саобраћајном оптерећењу државног пута бр.400 нису доступни. Нема података о бројању саобраћаја на овом путу.

Предвиђено саобраћајно оптерећење терминала сумпорне киселине је , који се прикључује на поменути државни пут, је 40 60 цистерни на дан.

СИТУАЦИОНИ ПЛАН

Меродавно возило за пројектовање саобраћајница у склопу терминала сумпорне киселине у Прахову је камион полуприколичар дужине 13.5 м. Из потреба кретања меродавног возила пројектоване су сервисне саобраћајнице на терминалу сумпорне киселине, са својим ширинама и потребним радијусима скретања.

Сервисне саобраћајнице су предвиђене једносмерне ширине 7 м. Са спољен стране сервисних саобраћајница предвиђена је пешачка стаза ширине 1.5м. Саобрачајница на месту претакалишта сумпорне киселине је укупне ширине 14м, са острвом за опрему за претакање ширине 2.25м .

Планирано је 7 паркинг места за цистерне за подужно паркирање и 11 паркинг места за паркирање на одвојеном паркингу димензија 14.6 x 3.25 м. За путничке аутомобиле предвиђено је 3 паркинг места димензија 5.0 x 2.5 м.

ПОДУЖНИ ПРОФИЛ

Нивелета сервисне саобраћајнице је постављена тако да прати изравнати терен. Примењени подужни нагиби су минимални и крећу се од 0.1% до 0.9%. Примењени радијуси вертикалник кривина су у распону од Рв=1000 до Рв=5000.

ПОПРЕЧНИ ПРОФИЛ

Попречни профил сервисног пута, је пројектован тако да омогућаву несметани пролазак два меродавна возила у исто време. Примењена је ширина пута од 7.0м, док је на месту претакалишта укупна ширина пута 14.0м са острвом ширине 2.25м. Примењен је попречни нагиб 2.5% према средини комплекса. Оивичење је предвиђено ивишњацима 18/24 висине 12цм, осим на острву за претакање где је висина ивичњака 20цм.

ОДВОДЊАВАЊЕ

Предвиђено је одводњавање сливницима постављеним уз ивичњаке на нижој стани саобраћајнице И решеткама. На ауто претакалишту се формирају два решеткаста сливника за прикупљање евентуалних процуривања киселих вода а које даље иду на постројење за неутрализацију.

КОЛОВОЗНА КОНСТРУКЦИЈА

На сервисним путевима и тротоарима на терминалу сумпорне усвојена је крута (бетонска) коловзна конструкција.

ЖЕЛЕЗНИЧКИ КОЛОСЕК

Железнички терминал се састоји од два пролазна колосека (један по постојећој траси, други новопројектовани) за једновремено истакање/утакање шест вагон цистерни.
На терминалу се врши истакање сумпорне киселине у резервоаре, али такође и утакање вагон цистерни из резервоара. Део железничког колосека који се налази у зони претакалишта треба да се обложи се заштитним кадицама за прихват евентуалног процуривања.
Испод колосека ће се изградити бетонски канал за пролаз инсталација, а колосек ће бити ослоњен директно на плочу канала и причвршћен помоћу анкера.
На оба колосека ће се монтирати независан систем за навлачење вагон цистерни по систему сајли и витла.
Оба железничка колосека треба да поседују безбедносну ограду која спречава прелазак радника преко колосека.
Постојећи колосеци у објектима који се руше ће бити демонтирани.

КОЛОСЕЦИ – ДОЊИ И ГОРЊИ СТРОЈ

Усвојени су пројектни елементи за категорију D4 (осовинско оптерећење од 225 □N и 80 kN/m' и слободни профил, пројектован у складу са SRPS EN нормама и UIC објавама 504□ 505□506.

Ситуациони план

Планирана је реконструкција постојећег индустријског колосека и изградња једног новог колосека на растојању од 8 м. У зони претакалишта, колосеци су у правцу.
Корисна дужина колосека износи око 425 м.
Колосеци су обострано повезани са постојећим индустријским колосецима уградњом нових скретница типа 49E1□180□7□.
Примењени радијуси хоризонталних кривна су 300 м (Т1 и Т2) и 250 м (Т3 и Т4).

Уздужни профил

Део колосека на коме је планиран железнички терминал је хоризонталан.

Доњи строј

Реконструкција постојећег индустријског колосека обухвата уклањање постојеће конструкције горњег и доњег строја, до пројектованих кота, на делу који обухвата реконструкцију и на делу где је планиран нови колосек.
Након ископа, на подтлу је потребно постићи збијеност Ev2>45MN/m2, Ev2/Ev1≤2.2, Evd>25MN/m2, Dpr≥95%.
Изнад тако припремљеног подтла треба уградити заштитни тамон слој минималне дебљине 30 цм чија носивост треба да испуњава следеће услове:
Ev2>80MN/m2, Ev2/Ev1≤2.2, Evd>40MN/m2,
Dpr≥97%.
Доњи строј постојећег индустријског и новог претоварног колосека треба да се у потпуности пројектује у складу са Правилником о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруге ("Сл. гласник РС", 39/2016).

Горњи строј

Горњи строј постојећег индустријског колосека на делу који се реконструише и новог индустријског колосека треба да буде за категорију
D4 (225 kN/os и 80 □N□□□шине типа 49E1□квалитета 260□L=22.5 □□у складу са SRPS EN 13674□1□дрвени прагови дужине □=2.40 □□размак подужних оса прагова треба да буде 60 □□□ причврсни прибор треба да буде еластични скретница типа 49E1□180□7□
Туцаник I категорије минималне дебљине d=25 □□ испод прага на месту осе шине, са чела прага дебљине к=40цм, које се треба уредити у нагибу 1:1.25,

Горњи строј треба да се у потпуности пројектује према Правилнику о техничким условима и одржавању горњег строја железничких пруга ("Сл. гласник РС", 39/2016).
Конструкција горњег строја на плочи бетонског канала
Горњи строј колосека са директним ослањањем на плочу канала ће бити причвршћен анкерима за плочу са контра□матицама за регулисање колосека, које се залију подливкама према детаљу из пројекта.
Тип шине је 49Е1 □а причврсни прибор типа „К“.

0.6.6 ХИДРОТЕХНИЧКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Овим пројектом обухваћене су следеће хидротехничке инсталације са припадајућом опремом, уређајима и прибором:

• Спољна и унутрашња водоводна мрежа санитарне воде,

• Технолошко хидрантска вода,

• Спољну и унутрашњу санитарна канализациона мрежа□

• Кисела канализациона мрежа,

• Атмосферска канализациона мрежа,

• Санитарни уређаји и прибор.

СПОЉНА И УНУТРАШЊА ВОДОВОДНА МРЕЖА ЗА САНИТАРНУ ВОДУ

Терминал се санитарном водом снабдева из постојећег комплекса Елихир Прахово, а из новопројектоване шахте у којој је смештен водомер са потребном водоводном арматуром (хватач нечистоће, улазни и излазни затварачи, редукције и сл.). Прикључни цевовод санитарне воде је DN50 PN10 □PEHD □63 □3□8 SDR17□и притиска до 3 □□r.

Пројектом је предвиђено снабдевање санитарном водом следећих потрошача:

□командна зграда – санитарни чворови, тушеви и кухиња (10 радника у 3 смене)

□оператер терминала ауто цистерни – санитарни чвор и кухиња

□железнички терминал – два туша са инцидентне ситуације и прање железничких цистерни

□ауто терминал – један туш за инцидентне ситуације и прање ауто цистерни

□објекат железнице – санитарни чворови, тушеви и кухиња (10 радника у 3 смене)

□пумпна станица □један туш за инцидентне ситуације

На доводу је пројектован довољан број вентила за исправно функционисање у хаваријским условима.

Димензионисање довода и унутрашњег водоводног развода за санитарну воду је извршено на

основу анализе потребних количина санитарне воде, у складу важећим стандардима и техничким прописима

Топла вода у објектима обезбеђује се преко електричних акулационих бојлера који ће бити предмет следеће фазе пројектовања.

ТЕХНОЛОШКО ХИДРАНТСКА ВОДА

Терминал се технолошко□хидрантском водом снабдева из постојећег комплекса Елихир Прахово, а из новопројектоване шахте у којој је смештена запорна арматура. Прикључни цевовод хидрантске воде је DN100 PN10 □PEHD □125 □7□4 SDR17□и притиска до 5 □□r.

Осим напајања спољних и унутрашњих хидраната који су планирани за гашење евентуалних пожара водом на објекту, ова вода се користи и на системимима за прање гасова резервоара.

У складу са усвојеном концепцијом противпожарне заштите и са захтевима и одредбама важећег Правилника о техничким нормативима за инсталације хидрантске мреже за гашење пожара "Службени гласник РС бр.3/2018", дефинисано техничко решење заштите објекта од пожара помоћу спољне и унутрашње хидрантске мреже.

Објекат, према класификацији по степену отпорности на пожар и категоризацији по угрожености од пожара из наведеног Правилника, спада у пословне објекте, који се од пожара бране помоћу спољне и унутрашње противпожарне хидрантске мреже са укупном количином воде од = 10.0 .

Овај потребан протицај ће се обезбедити једновременим радом 1 спољног противпожарног хидранта пречника DN80 капацитета од по 5.00 и 2 унутрашња противпожарна хидранта пречника DN50 капацитета од по 2.50 што укупно износи:

= 1 5.00 2 2.50 = 10.00 .

Снабдевање спољне и унутрашње противпожарне хидрантске мреже водом се, у складу са наведеним Техничким условима за пројектовање, врши се из постојеће планиране спољне хидрантске мреже.

Спољна противпожарна хидрантска мрежа је пројектована као прстенаста мрежа, са једним прстеном пречника D110.

На спољној противпожарној хидрантској мрежи је пројектован довољан број спољних, надземних, противпожарних хидраната

DN80 капацитета 5.0 висине H = 1900 са ломљивим стубом, којима се обезбеђује ефикасно и поуздано гашење пожара у случају његове појаве у било ком делу објекта или локације.

Уз спољне ПП хидранте, у њиховој непосредној близини су предвиђени метални хидрантски ормани димензија 1080540200 на ножицама у којима је смештена њихова опрема (2 тревира црева 52, дужине 15 2 млазнице 52 1 кључ за хидрант и један ABC кључ).Унутрашњи противпожарни хидранти су предвиђени на местима где су видни и лако употребљиви а на прописаном растојању. Хидрантски ормани су дводелни, у горњем делу је смештен хидрант пречника 50 на 1.5 од пода просторије, месингана пожарна славина, пластифицирано црево дужуне 15 и млазница 12док су у доњем делу смештени PP апарати.

СПОЉНА И УНУТРАШЊА САНИТАРНА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

Овим пројектом је пројектована спољна канализациона мрежа DN160 са падом дна и = 1 која обезбеђује прихватање санитарних отпадних вода из објеката и њихову ефикасну евакуацију, до збирне септичке јаме капацитета 25 3 и предвиђеним временом чишћења талога на сваких 14 дана.

Спољна санитарна канализација је пројектована од PC У канализационих цеви и фазонских комада, пречника D160 класе оптерећења SN4.

На свим хоризонталним и вертикалним преломима спољне санитарне канализације су предвиђена префабриковани бетонски шахтови, и L поклопцима од нодуларног лива за класу оптерећења B125 са отворима за вентилацију.

Унутрашњи развод санитарне канализације је пројектован од бешумних полипропиленских PP канализационих цеви и фазонских комада.

Димензионисање развода је извршено, на основу прикључних вредности D односно отицаја из појединих санитарних уређаја, чији збир даје отицаје на које се санитарни водови димензионишу.

Вентилирање развода санитарне канализације је обезбеђено преко вентилационих вертикала Д100 мм са вентилационим главама на крову објекта.

На санитарним канализационим разводима је, ради редовног одржавања и евентуалних интервенција, предвиђен потребан број ревизионих фазонских комада.

КИСЕЛА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

Кисела канализација је примарно гравитационог типа, а секундарно потисног типа до шахта уз хавариски резервоар. Основна функција киселе канализације је прикупљање свих евентуалних процуривања на местима за претакање сумпорне киселине. Кисела канализација завршава у шахти уз резервоар за инцидентне ситуације, где се вакум пумпом транспортује или у резервоар или у шахту постројења за неутрализацију. Отворени канал такође спроводи воду до овог шахта. Систем за прање гасова резервоара као и отпадна вода са тушева се прикључују на киселу канализацију.

Из шахте постројења за неутрализацију кисела отпадна вода иде на постројење за неутрализацију или се директно пумпа у шахту атмосферске канализације а потом гравитационо у одводну шахту и колектор постојећег комплекса Е Прахово.

Цеви киселе канализације су предвиђене од РРН полипропилен – хомополимер материјала (према DIN 8077 8078 DIN 16962 . Полипропилен – хомополимер РРН је материјал ниског индекса течења, добрих механичких особина и високо топлотно стабилисан (сталан рад на повишеним температурама), РРН је отпоран на многе хемикалије и не упија влагу. РРН је термопласт за најширу примену у процесној и хемијској индустрији.

АТМОСФЕРСКА КАНАЛИЗАЦИОНА МРЕЖА

За евакуацију зауљених атмосферских вода са теретног паркинга и саобраћајнице, предвиђају се линијске решетке и тачкасти сливници на саобраћајници.

Сва зауљена атмосферска вода се одводи у постојећи колектор комплекса Е Прахово, а потом на централни сепаратор комплекса Е Прахово.Систем атмосферске канализације је пројектован тако да се избегне прекомерно задржавање атмосферских вода на паркингу и на слободним површинама.

Главни атмосферски канали су 400 315, са просечним падом дна = 0.3 од РС U канализационих цеви и фазонских комада, пречника D160 класе оптерећења SN8.

На свим хоризонталним и вертикалним преломима спољне атмосферске канализације су предвиђена префабриковани бетонски шахтови, и L поклопцима од нодуларног лива за класу оптерећења С250 са отворима за вентилацију.

Сва остала атмосферска вода се слободно разлива на упојне површине око резервоара и зелене површине око објеката.

САНИТАРНИ УРЕЂАЈИ И ПРИБОР

Сви пројектовани санитарни уређаји, арматуре и санитарна галантерија, у објекту су I класе, беле боје, средњег ценовног разреда и стране производње.

Сви усвојени санитарни уређаји, санитарна опрема и прибор обезбеђују високе хигијенске стандарде, што је код објеката са високом фреквенцијом употребе, изузетно важно.

0.6.7 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

Напајање електричном енергијом

Напајање потрошача електричном енергијом је предвиђено из постојеће трансформаторске станице означене на цртежу са ТС. У објекту командне зграде предвиђена је посторија МСС. Напајање МСС а је из постојеће трансформаторске станице. Од МСС до појединих потрошача предвиђена је нисконапонска разводна мрежа која се изводи бакарним кабловима. У појединим технолошким целинама предвиђено је постављање секундарних разводних ормана.

Инсталисана снага потрошача у комплексу је 755□25 □□ . Максимална једновремена снага потрошача је 604□2 □□ .
За функционисање потрошача који треба да раде и у случају нестанка електричне енергије, предвиђен је дизел електрични агрегат. Агрегат се поставља у посебну просторију у оквиру командне зграде.

Инсталација електромоторног погона

Сва опрема заштите и стартовања погона монтирана је у орману МЦЦ. Предвиђена је класична шема директног покретања погона, са заштитним моторским прекидачем са уграђеном термичком заштитом и контактором.
За случај ремонтног управљања на код сваког мотора се поставља тастерска комбинација која омогућава
□искључење мотора
□укључење мотора
□хаваријско искључење мотора (емергенцу стоп)
Управљање електромоторним погонима на одређеним местима ће бити остварено фреквентним регулаторима при чему ће брзина броја обртаја мотора зависити од подешених параметара мерно регулационе опреме.
Сигнали који ће се користити за управљање фреквентним регулаторима су: старт, стоп, стоп аларм, локално/даљински, мерење брзине обртаја, индикација брзине, мерење струје мотора.
Фреквентни регулатори ће се налазити у орману МСС□а.
Кабловска инсталација се изводи каблом типа РР00□Y одговарајућег пресека.

Инсталација осветљења

Инсталација осветљења резервоара напаја се са разводног ормана осветљења RO□OS смештеном у МСС просторији командног објекта. За осветљење су предвиђене су светиљке постављене дуж степеништа на резервоарима.
Предвиђене су индустријске светиљке у одговарајућој заштити са са LED извором 20□ □ постављене на стубове уз ограду степеништа и на врху резервоара. На почетку степеништа постављени су прекидачи за укључење/искључење осветљења.
За напајање светиљки предвиђени су каблови типа РР00□Y.
Каблови се до резервоара воде у цеви у кабловском каналу заједно са осталим напојним кабловима, а по резервоарима у заштитним цевима.
Расвета унутар објеката командне зграде, пумпне и компресорске станице и портирнице је предвиђена LED светиљкама.
За осветљење саобраћајница и паркинга су предвиђене светиљке са са Лед изворима светлости укупне снаге 111□ . Боја светла је неутрално бела температуре 4000K. Комплетна светиљка је у степену механичке заштите IP66 и треба да буде еквивалентна моделу U□S□□□B□P204 LED120□740 II DM 9006 D9 48□60A.

За напајање светиљки предвиђени су каблови типа РР41А□Y.

Од разводног ормана RO□OS до светиљки каблови се полажу у ров у земљи кроз претходно положену дупло коруговану цев □ 70□ □.
Стубови расвете су типски висине 10м.

Инсталација пратећег електро грејања

Пројектом се предвиђа пратеће електор грејање резервоара за N□OH □□□733□и цевовода, а ради одржавања температуре флуида изнад 15□C. Одржавање температуре је се предвиђа са саморегулирајућим грејним кабловима.
Као заштита од замрзавања зими, предвиђено је грејање грејним кабловима цевовода којима се транспортује вода за прање гасовите фазе у скруберима. Користи се саморегулирајући кабл за одржавање температуре изнад □ 5□C. Грејање се укључује преко термостата кад температура падне испод □5ºЦ или директно ако је изборна преклопка у положају Р (ручно).

Инсталација грејање, хлађење и вентилација (термотехничке инсталације)

Термотехничким инсталацијама терминала сумпорне киселине је обухваћено грејање, хлађења и вентилација следећих објеката:

- Командна зграда
- Зграда железнице
- Оператер аутоцистерни
- Портирница
- Компресорска станица
- Неутрализација отпадних вода
- Пумпна станица

За ове објекте потребно је извести:

Грејање, како следи:

Грејање објекта командне зграде и железнице извести топловодним системом, електро котлом и панелним радијаторима.

Грејање објеката оператера терминала ауто цистени, улазне портирнице, компресорске станице и постројења за неутрализацију отпадне воде извести електричним панелним зидним грејалицама.

Грејање објекта пумпне станице и неутрализације отпадне воде пројектовати рекуперацијом

отпадне топлотне енергије са компресора.

Хлађење и то:

Хлађење објекта командне зграде и железнице извести мулти сплит фреонским климама, а објекте оператера терминала ауто цистени и улазне портирнице извести сплит клима уређајама.

Вентилација:

Вентилација сви објеката је природна, сем санитарних чворова и просторија са тушевима где је потребно планирати принудну вентилацију.

За компресорску станицу и постројење за неутрализацију отпадне воде такође пројектовати принудну вентилацију.

Инсталација громобрана и уземљења

Пројекат предвиђа уградњу темељних уземљивача (поцинковане траке 25х4мм) у темељ резервоара, као и 2 прстена око резервоара, спојених међусобно и са темељним уземљивачем.

На сваких 6м обима резервоара предвиђена је веза уземљивача и резервоара, преко раставних спојева.

За све остале објекте предвиђен је такође темељни уземљивач.

Предвиђено је спајање уземљивача са свим металним масама тј. изједначење потенцијала свих металних маса у постројењу и повезивање са уземљивачима. Инсталација уземљења обухвата уземљење све новопројектоване опреме, нових цевовода, као и свих металних делова.

Технолошка и остала метална опрема у пољу мора бити спојена на заједнички уземљивач С□ ужетом35□□2. Сви вентили и прирубнице су галвански преспојене С□проводником од □□□ 35 □□2.

За заштиту комплекса од атмосферског пражњења предвиђена је спољашња громобранска инсталација.

Спољашња громобранска инсталација изведена је са две хватаљке са уређајем са раним стартовањем и са темељним уземљивачем. Једна хватаљка се поставља на објекат командне зграде а друга на објекат ауто претакалишта.

Ниво заштите громобранске инсталације је **I** и одређен на основу стандарда SRPS IEC 1024□ 1□1 из1996.године.

Ову инсталацију сачињавају прихватни водови, одводи, мерни спојеви, земни уводници и темељни уземљивач као заједнички и за заштитно уземљење и за громобранску инсталацију.

Прихватни вод је штапна хватаљка са уређајем за рано стартовање и бројачем удара грома која је постављена на крову и учвршћена тако да 3м надвисује било коју другу највишу тачку објекта.

Добитак у ударном растојању је добитак који се остварује на основу времена предњачења и брзине кретања узлазног трасера и за изабрану хватаљку износи 50м.

Одводи (спустови) С обзиром на то да је предвиђена штапна хватаљка са уређајем за рано стартовање предвиђена су два одводна вода која се израђују од поцинковане траке □□□□ 20□3□□ положене у бетонским стубовима објекта. На горњем крају се спајају са алуминијумским проводником Ø10мм који је положен по кровном покривачу И спојен са штапном хватаљком. На доњем крају се одводни вод спаја са земним уводницима у мерном споју преко укрсног комада. Трака одводног вода је у АВ стубовима спојена за бетонско гвожђе на сваких 2□3м дужине траке.

Земни уводници се израђују од траке □□□□ 25□4 □□ и полажу у бетонским стубовима и повезују се на доњем крају са траком темељног уземљивача изнад хидроизолације помоћу укрсног комада.

Сви елементи громобранске инсталације морају бити израђени по прописима SRPS.N.B4. и поцинковани топлим поступком.

Унутрашња громобранска инсталација изведена је изједначењем потенцијала. Изједначење потенцијала остварује се помоћу проводника (кабла или поцинковане траке) који повезује унутрашњу громобранску инсталацију са металним костуром објекта, металним масама, страним проводним деловима и електричним и телекомуникационим инсталацијама штићеног простора.

Заштита од електричног удара

Као заштита од статичког наелектрисања предвиђено је да се изврши уземљење свих металних делова технолошке опреме као и премошћења цевовода, прирубница, вентила, регала, заштитне цеви за каблове (од регала до мерног места) и др. бакарном плетеницом 35 мм2. Сва опрема се повезује на на изводе са уземљивача.

IV УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ

Електроенергетска мрежа - прикључење

За објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, услове за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, не прибавља надлежни орган у оквиру обједињене процедуре, већ инвеститор у складу са законом којим се уређује енергетика, а у складу са чланом 18. став 4. Уредбе о локацијским условима.

У складу са чланом 33. став 5. Уредбе, уз услове за пројектовање и прикључење на дистрибутивну електроенергетску мрежу ималац јавног овлашћења је дужан да достави спецификацију трошкова изградње прикључка и потписан типски уговор о изградњи прикључка на дистрибутивну електроенергетску мрежу потписан од стране одговорног лица имаоца јавног овлашћења са унетим подацима о цени изградње прикључка, року и начину плаћања (једнократно/рате), као и року изградње.

Инвеститор је у обавези да достави:

- Услове за пројектовање и прикључење објеката на дистрибутивни, односно преносни систем електричне енергије, који су прибављени у складу са законом којим се уређује енергетика, а нису садржани у локацијским условима, у складу са чланом 16. став 3. тачка 8. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,
- Уговор о изградњи недостајуће инфраструктуре, закључен са имаоцем јавних овлашћења, уколико је условима прибављеним ван обједињене процедуре констатована таква потреба, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, у складу са чланом 16. став 3. тачка 3. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем,

Дужност одговорног пројектанта је да идејни пројекат, пројект за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради и у складу са условима за за пројектовање и прикључење у погледу прикључења на дистрибутивни систем електричне енергије, прибављеним ван обједињене процедуре.

Електроенергетска мрежа – укрштање и паралелно вођење

При пројектовању и извођењу радова обавезно се пржавати следећих услова за укрштање и паралелно вођење

- које је израдила „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 3 2022 од 28.07.2022. године.

Водоводна мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило ЈКП „Бадњево“, Неготин, број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 7/2022 од 29.07.2022. године.

Телекомуникациона мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдио Телеком Србија а.д., ИЈ Зајечар број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 17/2022 од 04.08.2022. годин.

Мрежа далековода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдила „Електромрежа Србије“ а.д. Београд број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 5/2022 од 18.07.2022. године.

Мрежа гасовода

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 6/2022 од 01.08.2022. године.

Саобраћајна мрежа

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило ЈП „Путеви Србије“, Београд број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 14/2022 од 01.08.2022. године.

Железнички саобраћај

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 10/2022 од 18.07.2022. године.

V ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Заштита природе

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдио Завод за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 8/2022 од 03.08.2022. године.

Водни услови

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова које је израдило Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекције за воде, Београд број у систему ROP MS I 17219 LOCH 2 HPAP 1/2022 од 21.9.2022. године.

Безбедно постављање

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Бору број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 12/2022 од 13.07.2022. године.

Заштита од пожара

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило Министарство унутрашњих послова, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Бору број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 13/2022 од 20.07.2022. године.

Безбедност ваздушног саобраћаја

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдио Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије, Београд, број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 11/2022 од 14.07.2022. године.

Услови одбране

При пројектовању и извођењу радова обавезно се придржавати услова

- које је израдило Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 9/2022 од 14.07.2022. године.

Министарство Животне Средине: бр: 011-00-00864/2022-03 од 14.07.2022. у МГСИ стигао 02.08.2022.

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројеката **који могу имати значајан утицај**

на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 114/08) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину – Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се о изградњи Терминала сумпорне киселине, на кп.бр. 2300/1 КО Прахово, Општина Неготин.

С обрзром на то да овај орган из достављеног захтева није могао да утврди капацитет предметног пројекта као и природу Терминала (да ли је складишни, транспортни и сл.), не може одредити припадност једној од две листе прописане Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 114/08), неопходно је Министарству заштите животне средине доставити детаљнији опис пројекта, како би се исходовало тражено мишљење.“

<u>Напомена:</u> Министарству животне средине ово министарство је доставило сву пројектну документацију коју сте приложили у систему обједињене процедуре. Обзиром да је она била недовољна да би Министарство животне средине дало своје мишљење потребно је да се истом обратите директно и доставите им допуну документације како би се исходовало тражено мишљење.

VI УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе израде локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар□ број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□3/2022 од 28.07.2022. године□
- „Електромрежа Србије“ а.д. Београд□број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□ 5/2022 од 18.07.2022. године□
- ЈП „Србијагас“ Нови Сад, Централа□број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□ 6/2022 од 01.08.2022. године□
- ЈКП „Бадњево“, Неготин, број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□7/2022 од 29.07.2022. године□
- Завода за заштиту природе Србије, Београд, број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□ HPAP□8/2022 од 03.08.2022. године□
- Министарства одбране, Сектора за материјалне ресурсе, Управе за инфраструктуру□ број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□9/2022 од 14.07.2022. године□
- АД за управљање јавном железничком инфраструктуром „Инфраструктура железнице Србије“, Београд□ број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□10/2022 од 18.07.2022. године□
- Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије, Београд, број у систему ROP□MS□I□17219□LOC□1□HPAP□11/2022 од 14.07.2022. године□

- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору – безбедно постављање број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 12/2022 од 13.07.2022. године
- Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Бору – заштита од пожара број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 13/2022 од 20.07.2022. године
- ЈП „Путеви Србије“, Београд број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 14 2022 од 01.08.2022. године
- Телеком Србија а.д., ИЈ Зајечар број у систему ROP MS I 17219 LOC 1 HPAP 17/2022 од 04.08.2022. године
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, Београд број у систему ROP MS I 17219 LOCH 2 HPAP 1/2022 од 21.9.2022. године

Министарство Животне Средине: бр: 011-00-00864/2022-03 од 14.07.2022. у МГСИ стигао 02.08.2022.

VII Саставни део ових локацијских услова је „Идејно решење за изградњу Терминала сумпорне киселине, на кп. бр. 2300/1 КО Прахово, општина Неготин“ које је израдио „Процес Пројект Инжењеринг“ д.о.о., Проте Матеје бр.:70а, Београд.

VIII Заштиту и измештање постојећих инсталација вршити у складу са условима имаоца јавних овлашћења надлежних за инфраструктурну мрежу.

IX Ови Локацијски услови важе две године од дана издавања.

X Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

XI Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат, пројекат за грађевинску дозволу и пројекат за извођење уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ВД ПОМОЋНИКА МИНИСТРА

Бранислав Поповић

Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“
11070 Нови Београд, Бродарска 3; [illegible]
Текући рачун: 200[illegible]; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
Наменски рачун трезора: 840[illegible]; ЈБКЈС: 81448; Телефон: 011/201[illegible]
Факс: 011/311[illegible]

Број: 7135[illegible] Датум: 14.07.2022.године

ИС

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре

11000 Београд
Улица Немањина број 22[illegible]

Предмет: Обавештење о ненадлежности захтева за издавање водних услова
Ваш број: ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022 од 12.07.2022. године
Наш број: 7135 од 14.07.2022. године

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, као надлежни орган у поступку обједињене процедуре, у име инвеститора ELIXIR PRAHO[illegible]O D.O.O. ул. Браће Југовића број 2 Прахово, поднело је захтев за водне услове под бројем: ROP[illegible]MSGI[illegible]17219[illegible]LOC[illegible] 1/2022 од 12.07.2022. године, ради прибављања локацијских услова за израду техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине на к.п. бр. 2300[illegible]1 КО Прахово[illegible] општина Неготин.

На основу члана 115[illegible]118. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30[illegible]10[illegible]93[illegible]12[illegible]101[illegible]16[illegible] 95/18 и 95/18[illegible]др.закон), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“, број 72/17 и 44[illegible]18[illegible]др. закон и 12[illegible]22[illegible]Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19)[illegible] Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110[illegible]00[illegible]163[illegible]2015[illegible]07 од 19.05.2015. године) и преузете документације у електронском облику[illegible] кроз систем обједињене процедуре, обавештавамо вас да је, сходно члану 117. став 1. тачка 5. и члана 118. став 1. Закона о водама („Сл. гласник РС“, број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18[illegible] др.закон), за издавање водних услова за индустријски и производни објекат за који се захвата и доводи вода из површинских или подземних вода и чије се отпадне воде испуштају у површинске воде или јавну канализацију, за које грађевинску дозволу издаје министарство или орган аутономне покрајине надлежан за послове грађевинарства, надлежно је Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде.

У складу са Правилником о садржини, начину и обрасцу водне књиге („Сл. гласник РС“, број 86/10), ово обавештење је евидентирано у Уписнику аката о ненадлежности захтева странке ЈВП „Србијаводе“ под бројем 122 од 14.07.2022. године.

Р У К О В О Д И Л А Ц
ВПЦ „Сава-Дунав“

Александар Николић, дипл.грађ.инж.

Доставити:
[illegible]Подносиоцу захтева
[illegible]Републичкој дирекцији за воде Немањина 22[illegible]26 (електронски – аналитика и инспекција)
[illegible]Одељ. за водно добро, водни режим и водна акта (x2),
[illegible]А р х и в и.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Бору
09.8.1 број 217-11245/22
Дана 18.07.2022. године
ROP-MSGI-17219-LOC-1-HPAP-12/2022
Трг Ослобођења бб
Бор

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Бору, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", број: 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/2019 и 37/19 и др. Закон и 9/2020), чл. 20 став 2 Уребе о локацијским условима („Сл. гласник РС", бр. 115/2020) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС", бр. 68/2019), решавајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, ул. Немањина 22-26, захтев бр. 350-02-01196/2022-07 од 12.07.2022. године, достављеном у име инвеститора „Elixir Prahovo" д.о.о. из Прахова, ул. Браће Југовића бр. 2, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-17219-LOC-1-HPAP-12/2022, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈА

за изградњу Терминала сумпорне киселине (концентрације 95-98% H_2SO_4) а који се односи на: пет (5) надземних резервоара за складиштење сумпорне киселине ($V=6000m^3$ по јединици), железничког терминала односно железничког претакалишта са цевном инсталацијом и пумпама за пријем и одпрему сумпорне киселине, терминала аутоцистерни односно аутопретакалишта са цевном инсталацијом за пријем и одпрему сумпорне киселине, пумпном станицом, јединице за неутрализацију киселе воде, компресорске станице, командне зграде терминала, објекта железнице, објекта за оператере на аутопретакалишту и портирнице, све на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, општина Неготин, према достављеном идејном решењу ИДР – главна свеска, пројекат арихитектуре, пројекат конструкције, пројекат саобраћајница, пројекат електроенергетских инсталација и пројекат машинских инсталација, израђеним од стране "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Београд, Проте Матеје 70а.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да овај орган НЕМА посебних услова у погледу мера заштите од пожара, као и да је у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно применити мере заштите

од пожара утврђене важећим законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овој Управи у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", број: 72/09, 81/09-испр., 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18,31/2019 и 37/19 и др. Закон и 9/2020).

Сходно чл.123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС", бр. 68/2019) и чл. 33 Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/2018-др.закони) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.860,00 динара наплаћена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС", бр.43/03,51/03,53/04,42/05,61/05,101/05,42/06,47/07,54/08,5/09,35/10,50/11,70/11,55/12,93/12,47/13,65/13,57/14,45/15,83/15,112/15,50/16,61/17,113/17,3/18,50/18,95/18,38/19,86/19,90/19,98/20,144/20 и 62/21).

УСЛОВЕ ДОСТАВИТИ:

1. Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, ул. Немањина 22-26
2. Одељењу за ванредне ситуације Бор
3. Архиви

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Пуковник полиције

Миодраг Марковић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Бору
09.8.1 број 217-11245/22
Дана 12.07.2022. године
ROP-MSGI-17219-LOC-1-HPAP-12/2022
Трг Ослобођења бб
Бор

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Београд, Немањина 22-26

ПРЕДМЕТ: Обавештење

Веза: Ваш захтев бр. 350-02-01196/2022-07 од 12.07.2022. године

Одељење за ванредне ситуације у Бору извршило је преглед захтева и идејног решења достављеног овом органу, у име инвеститрора „Elixir Prahovo“ д.о.о. из Прахова, ул. Браће Југовића бр. 2, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем, за издавање услова за безбедно постављање са аспекта заштите од пожара и експлозија - Терминала сумпорне киселине (концентрације 95-98% H_2SO_4) а који се односи на: пет (5) надземних резервоара за складиштење сумпорне киселине ($V=6000m^3$ по јединици), железничког терминала односно железничког претакалишта са цевном инсталацијом и пумпама за пријем и одпрему сумпорне киселине, терминала аутоцистерни односно аутопретакалишта са цевном инсталацијом за пријем и одпрему сумпорне киселине, пумпном станицом, јединице за неутрализацију киселе воде, компресорске станице, командне зграде терминала, објекта железнице, објекта за оператере на аутопретакалишту и портирнице, све на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, општина Неготин, у складу са чл. 20 став 1 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020), и утврдило да за предметну изградњу није прописана законска обавеза прибављања услова за безбедно постављање утврђена чл. 1 и 6 Закона о запаљивим и горивим течностима и запаљивим гасовима („Сл. гласник РС”, бр. 54/2015), па сходно томе није прописана ни обавеза прибављања услова за безбедно постављање сходно чл. 20 став 1 Уредбе о локацијским условима.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
Пуковник полиције

Миодраг Марковић

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА КОМУНАЛНЕ ДЕЛАТНОСТИ
„Б А Д Њ Е В О „
Добропољска 1, 19300 Неготин
Телефон : директор 019/542-011,централа 019/542-012, факс 019/548-241,
правна служба 019/541-640, рачуноводство 019/541-756,матични број 07263775,
шифра делатности 3600, ПИБ 100776933, текући рачун код BANCE INTESA 160-7420-29
код Комерцијалне банке 205-62355-02 e-mail: office@badnjevo.rs

Број: 2186-05/2022-1
Датум: 29.07.2022.године

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Немањина 22-26
11000 Београд

ПРЕДМЕТ: Услови за извођење радова на изградњи терминала сумпорне киселине, на кп.бр. 2300/1 КО Прахово, инвеститора IHP ELIXIR PRAHOVO D.O.O., Браће Југовића бр.2, 19330 Прахово

ЈКП „Бадњево“ Неготин поступајући по захтеву Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број: **ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022**; од 13.07.2022.год. на основу члана 8 и 54, Закона о планирању и изградњи („Сл.гласник РС“, бр.72/09, 81/09 - испр., 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/218, 31/2019, 37/2019-др закон, 9/2020 и 52/2021), издаје следеће:

У С Л О В Е

Водоводна и канализациона мрежа

- Индустријски комплекс **ELIXIR PRAHOVO** прикључен је на водоводну мрежу,
- При извођењу радова на изградњи терминала супорне киселине водити рачуна о постојећим инсталацијама (да се исте не оштете и/или затрпају),
- Није дозвољено издвајање линија испред водомера,
- ЈКП „Бадњево“ Неготин нема податке о канализационој мрежи на предметном подручју.

Саобраћајна инфраструктура

- ЈКП "Бадњево" Неготин нема посебних услова везаних за саобраћајну инфраструктуру обзиром да саобраћајнице унутар комплекса припадају ELIXIRU PRAHOVO, а будућем/садашњем терминалу се не приступа са општинског пута,
- Пројектну документацију доставити ЈКП "Бадњево" Неготин за обрачун накнаде за уређење грађевинског земљишта.

Накнада за издавање услова ЈКП „Бадњево“ Неготин, као *Имаоца јавних овлашћења*, износи **15.000,00 + ПДВ (20%) 3.000,00 = 18.000,00 динара**, и доспева пре издавања локацијских услова (став 6, члан 8б Закона о планирању и изградњи).

Трошкови евентуалних додатних радова дефинисани су ценовником ЈКП „Бадњево“ Неготин, као *Ималац јавних овлашћења,* задржава право корекције цена у случају промене услова на терену, усвајања новог ценовника или других непредвиђених околности.

Услови се издају за потребе издавања локацијских услова и за друге сврхе се не могу користити.

Услове доставити:
- Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре Републике Србије у поступку спровођења обједињене процедуре, електронским путем,
- Архиви ЈКП „Бадњево“ Неготин.

Обрадила:
Валентина Николовска, дипл.инж.арх.

Чувати до 2027. године
Функција 34 ред. бр. 42
Датум: 13.07.2022. год.
Обрађивач: вс Б.Васовић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ОДБРАНЕ
СЕКТОР ЗА МАТЕРИЈАЛНЕ РЕСУРСЕ
УПРАВА ЗА ИНФРАСТРУКТУРУ

Број 12495-2

13.07.2022. године
Б Е О Г Р А Д

Обавештење у вези са израдом техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине у Прахову, доставља.

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Веза: ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022

На основу вашег захтева за инвеститора „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. - Прахово, ул. Браће Југовића бр. 2, у складу са тачком 2. и 6. Одлуке о врстама инвестиционих објеката и просторних и урбанистичких планова од значаја за одбрану ("Службени гласник РС", број 85/15), обавештавамо вас да за израду техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине на катастарској парцели бр. 2300/1 у КО Прахово, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Инвеститор је у обавези да у процесу изградње примени све нормативе, критеријуме и стандарде у складу са Законом о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон, 9/2020 и 52/2021), као и другим подзаконским актима која регулишу предметну материју.

БВ

ПО ОВЛАШЋЕЊУ
МИНИСТРА ОДБРАНЕ
пуковник
доц. др Миодраг Костић

Израђено у 1 (једном) примерку и достављено:
— Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре (ЦЕОП системом), и
— а/а.

ПР-ЕНГ-01.83/01

Огранак „Електродистрибуција Зајечар“
Трг ослобођења 37, Зајечар
ЦЕОП: ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре
Београд
ул. Немањина 22-26

Број: 2460800-Д-10.08-307172/ 2 -2022

Датум: 28.07.2022. године

„Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар размотрио је захтев примљен дана 12.07.2022. године за потребе инвеститора ELIXIR PRAHOVO D.O.O из Прахова, општина Неготин, ул. Браће Југовића бр. 2. На основу одредби члана 140. Закона о енергетици ("Сл. гласник РС" бр. 145/14, 95/18 и 40/21), 8 и 8б Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14, 83/18, 31/19 и 9/20), Уредбе о условима испоруке и снабдевања електричном енергијом ("Сл. гласник РС" бр. 63/13 и 91/18), Правила о раду дистрибутивног система и Одлуке о преносу овлашћења бр. 05.000-08.01.-23077/1-21 од 25.01.2021. године, доносе се

УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

за изградњу терминала сумпорне киселине, категорија објекта В и класификациона ознака 125103 (објекат железнице, командна зграда, објекат оператера терминала аутоцистерни, портирница, пумпна станица и компресорска станица и неутрализациона станица), категорија објекта Г и класификациона ознака 125211 (резервоари за складиштење сумпорне киселине, хаваријски резервоар, резервоар за компримовани ваздух и резервоар за натријум хидроксид), категорија објекта Г и класификациона ознака 230301 (ауто претакалиште – терминал за аутоцистерне, железничко претакалиште - железнички терминал, цевни мостови и канали), категорија објекта Г и класификациона ознака 211201 (саобраћајнице) и категорија објекта Г и класификациона ознака 212101 (железнички колосек), у Прахову, општина Неготин, кп 2300/1 К.О. Прахово, површина парцеле 538661 m^2.
На основу увида у Идејно решење бр. 38.21-IDR-00 од маја 2022. године израђено од стране PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o., Београд, Проте Матеје 70а, копију плана за катастарску парцелу и извод из катастра водова, дају се ови услови.

У близини дате локације, али ван простора на ком је планирана изградња предметних објеката, према информацијама из надлежног погона, постоје надземне и подземне електроенергетске инсталације, а власништво су „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар. У питању су:

- СТС 10/10 kV „Прахово колонија“
- ТС 10/10 kV „Прахово пристаниште“ (кула)
- подземни 10kV кабл за Југопетрол
- 10kV далековод „Самариновац-Прахово“
- нисконапонска мрежа из СТС 10/10 kV „Прахово колонија“
- нисконапонска мрежа из ТС 10/10 kV „Прахово пристаниште“ (кула).

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12
ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

Оријентационе локације ТС и трасе поменутих подземних и надземних водова приказане су на скицама у прилогу.

Напомена: „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар не поседује податке о постојећим електроенергетским инсталацијама (унутрашње инсталације) у власништву инвеститора ELIXIR PRAHOVO D.O.O на предметној катастарској парцели.

Индустријски комплекс Еликсир напаја се из ТС 110/10 kV Прахово и у њој се мери испоручена електрична енергија за цео комплекс. Из тог разлога сви електроенергетски објекти у индустријском комплексу налазе се иза места мерења и у власништву су Еликсира.

1. Инвеститор је у обавези да поштује следеће:

Приликом извођења било каквих грађевинских радова, нивелације терена, земљаних радова и ископа у близини далеководних стубова и стубова НН мреже, ни на који начин се не сме угрозити статичка стабилност далеководних стубова и стубова НН мреже, нити се сме угрозити сигурносна висина проводника изнад нивоа саобраћајнице.

1.1. Заштитне цеви, пластични штитници, сигналне траке и кабловске ознаке се не смеју уништавати и морају се вратити у првобитни положај, уколико се приликом грађевинских радова наиђе на њих.

1.2. Инвеститор је у обавези да заштити постојеће кабловске водове, уколико се приликом грађевинских радова наиђе на њих, у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за електроенергетска постројења називног напона изнад 1000 V („Службени лист СФРЈ“, бр. 4/1974 и 13/1978).

1.3 Инвеститор је у обавези да заштити постојеће надземне водове у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за изградњу надземних електроенергетских водова називног напона 1 kV до 400 kV („Службени лист СФРЈ", бр. 65/88 и„Службени лист СРЈ", бр. 18/92) и Правилника о техничким нормативима за изградњу нисконапонских водова („Службени лист СФРЈ", бр. 6/29).

2. Додатни услови за извођење радова на изградњи објекта

2.1. Грађевинске радове у непосредној близини електроенергетских објеката вршити ручно, без употребе механизације и уз предузимање свих потребних мера заштите.

2.2. Најкасније осам дана пре почетка било каквих радова у близини електроенергетских објеката инвеститор је у обавези да се у писаној форми обрати Служби за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, Погон Неготин, у коме ће навести датум и време почетка радова, одговорно лице за извођење радова и контакт телефон.

2.3. Обавезује се инвеститор да уколико приликом извођења радова наиђе на подземне електроенергетске објекте, одмах обавести Службу за припрему и надзор одржавања „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар, Погон Неготин.

2.4. У случају потребе за измештањем електроенергетских објеката морају се обезбедити алтернативне трасе и инфраструктурни коридори уз претходну сагласност „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар. Трошкове постављања електроенергетског објекта на другу локацију, као и трошкове градње, у складу са чл.217. Закона о енергетици („Сл.гласник РС“ бр. 145/14), сноси инвеститор објекта због чије изградње се врши измештање.

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12
ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

3. **Додатни услови за грађење објекта са образложењем**

   Нема додатних услова.

4. Ови Услови имају важност 24 месеци, односно до истека рока важења локацијских услова издатих у складу са њима.

5. **Ови Услови обавезују „Електродистрибуција Србије“ д.о.о. Београд, Огранак Електродистрибуција Зајечар само уколико у целости, у истоветној и идентичној садржини чине саставни део локацијских услова.**

Прилог: - Оријентационе скице локација ТС и траса подземних и надземних водова

Обрадила,

Данијела Младеновић

Данијела Младеновић, дипл.ел.инж.

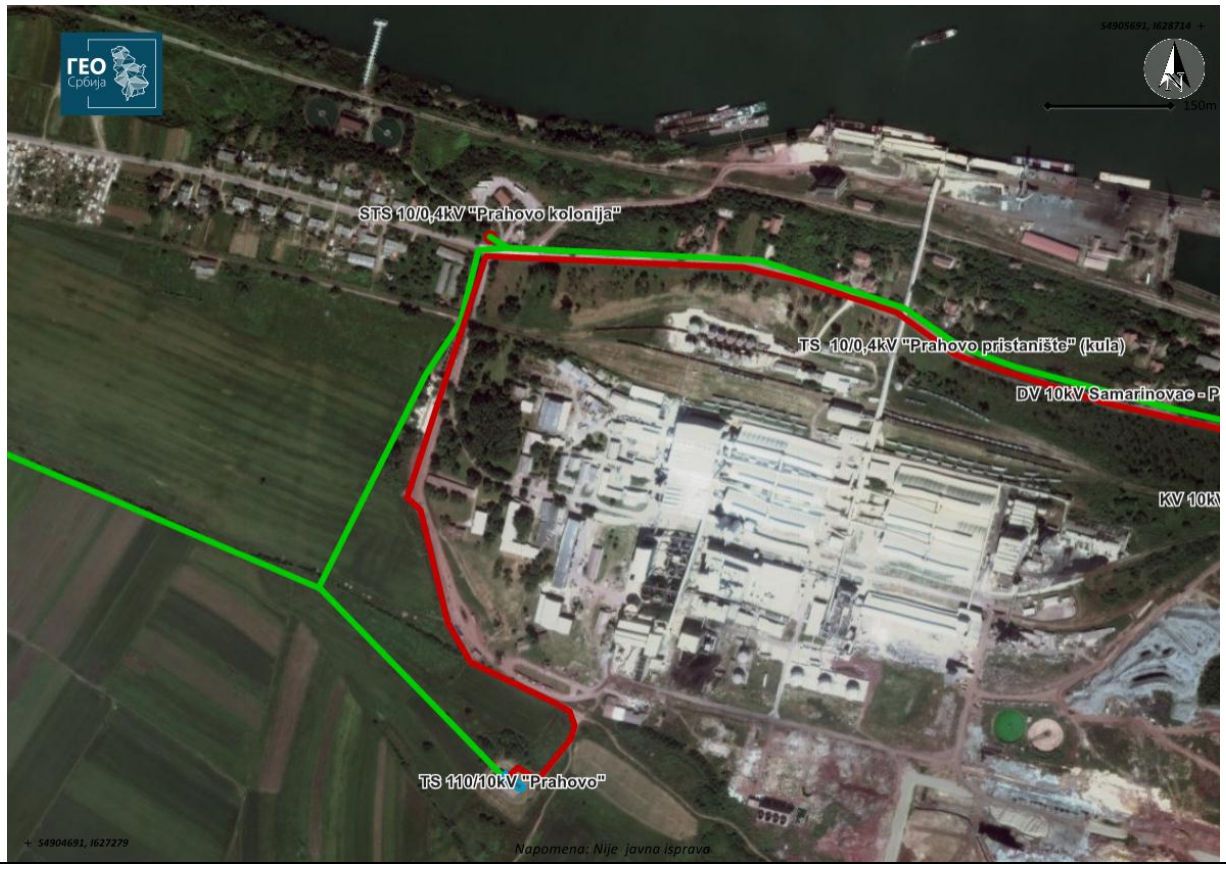
Овлашћено лице,

Д. Стојанчев

(по Одлуци о преносу овлашћења бр. 8.У.0.0.0,-Д.10.08.-80498/1-2017 од 29.03.2017.)

Саша Стојанчев, дипл.ел.инж.

Доставити :
1. Наслову
2. Служби за енергетику
3. ЕД Неготин.



Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12
ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466



Легенда: црвено - подземни 10kV кабловски вод за Југопетрол
зелено - 10kV далековод „Самариновац-Прахово“



Легенда: плаво - нисконапонска мрежа из СТС 10/10 kV „Прахово колонија“ и
нисконапонска мрежа из ТС 10/10 kV „Прахово пристаниште“ (кула).

Електродистрибуција Србије д.о.о. Београд
11070 Београд – Нови Београд
Булевар уметности бр. 12
ПИБ: 100001378
Матични број: 07005466

Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре
Немањина 22-26
11000 Београд

Број: 130-00-UTD-003-865/2022-

Датум: 18.07.2022. године

Бр. предмета у комуникацији подносиоца захтева и НО: ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022
Бр. предмета у комуникацији НО и ИЈО: ROP-MSGI-17219-LOC-1-HPAP-5/2022

Предмет: Услови за потребе израде локацијских услова за изградњу Терминала сумпорне киселине, К.П. 2300/1, КО Прахово, у Прахову

На основу вашег захтева од 03.06.2022. године, који је код нас заведен дана 11.07.2022. године и достављене документације (идејно решење, изводи из катастра водова и копије планова за катастарске парцеле у дигиталном облику), обавештавамо вас о следећем:

1. Према послатој документацији, видљиво је да у непосредној близини предметних објеката нема објеката који су у власништву „Електромрежа Србије" А.Д.

2. Према Плану развоја преносног система и Плану инвестиција, у непосредној близини предметних објеката није планирана изградња електроенергетске инфраструктуре која би била у власништву „Електромрежа Србије" А.Д.

3. У складу са претходно наведеним тачкама „Електромрежа Србије" А.Д. нема посебних услова за потребе израде локацијских услова за изградњу Терминала сумпорне киселине, К.П. 2300/1, КО Прахово, у Прахову.

Важност горе наведених услова је две године од датума издавања или краће уколико дође до промене наведених законских регулатива и прописа. Након истека овог рока подносилац захтева је дужан да тражи обнову важности истих.

За сва додатна објашњења можете се обратити Сектору за анализу стања елемената преносног система, Дирекција за асет менаџмент, Улица војводе Степе 412, 11000 Београд и Александру Куколечи на тел. 011/3957-156.

С поштовањем,

Извршни директор за пренос
електричне енергије

Бранко Ђорђевић, дипл. инж. електр.

Копије доставити:
- Пренос електричне енергије, Дирекција за одржавање преносног система, Регионални центар одржавања Крушевац
- Сектор за анализу стања елемената преносног система – Служба за испитивање и анализу стања елемената високонапонских водова

Други оригинал:
- Архива

СРБИЈАГАС

РЕПУБЛИКА СРБИЈА

МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА, САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Ваш број: _____

Наш број: 06-07-11/2329

Датум: 20. 07. 2022

РН 845/22, ОП464

Предмет: Услови за израду техничке документације и одобрења са условима за извођење радова у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу – терминал сумпорне киселине на к.п. 2300/1 КО Прахово у Прахову

Поштовани,

Поводом захтева ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022 за издавање услова за потребе израде идејног пројекта реконструкције у заштитном појасу гасовода, у циљу издавања локацијских услова за изградњу – терминал сумпорне киселине на к.п. 2300/1 КО Прахово у Прахову, обавештавамо Вас:

У зони планиране изградње тј. у оквиру границе предметног пројекта, ЈП "Србијагас" нема изграђених и у експлоатацији гасовода и гасоводних објеката, те стога нема посебне услове за заштиту постојећих гасовода и објеката који би требало да буду садржани у документацији.

Рок важности овог документа је две године од дана његовог издавања.

С поштовањем,

Прилог: као у тексту

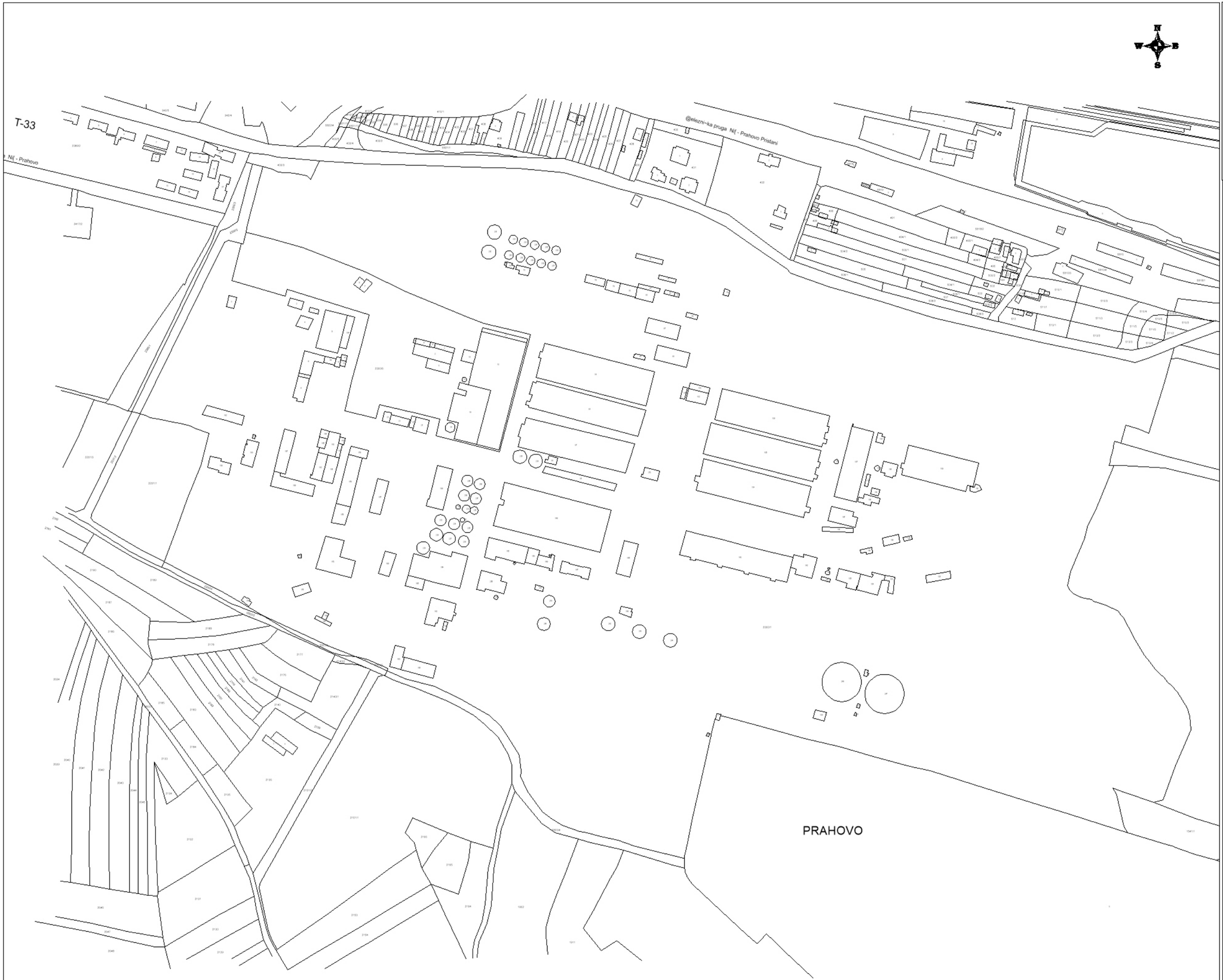
СЕКТОР ЗА РАЗВОЈ
ДИРЕКТОР

Владимир Ликић, дипл.инж.маш.

Копије:

- Сектору за развој
- Архиви

11070 Нови Београд , Аутопут бр.11, Тел. 011/2672 033 Факс. 011/712 9250



JAVNO PREDUZEĆE SRBIJAGAS
ORGANIZACIONI DEO BEOGRAD
SEKTOR ZA RAZVOJ
SLUŽBA ZA STRATEŠKI RAZVOJ

LEGENDA:

OBRADA:

DATUM: *13.07.2022. g.*

RAZMERA: 1:2500

АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ЗА УПРАВЉАЊЕ
ЈАВНОМ ЖЕЛЕЗНИЧКОМ ИНФРАСТРУКТУРОМ
„ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ“
БЕОГРАД
ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР ЗА РАЗВОЈ,
ИНВЕСТИЦИЈЕ И ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОСЛОВЕ

11000 БЕОГРАД, Немањина 6, МБР:21127094, ПИБ 109108420, Текући рачун: 160-438771-53
Тел. ПТТ: +(381 11) 3616841 ЖАТ:336 E-mail: Ivan.Bogavac@srbrail.rs

Број: 3/2022- 997
Дана: 18.07.2022.
Наш знак:МС/10-51

Еликсир Прахово ДОО
ул.Браће Југовића 2

19330 Прахово

Предмет: Технички услови за изградњу Терминала сумпорне киселине на к.п. број 2300/1 КО Прахово на територији општине Неготин

Дана 11.07.2012. године примили смо захтев Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број предмета:ROP-MSGI-17219-LOC-1/2022, којим прослеђују захтев, у ваше име као инвеститора за издавање техничких услова за изградњу Терминала сумпорне киселине на к.п. број 2300/1 КО Прахово.На основу увида у достављену и расположиву документацију констатовано је следеће:

а) Индустријски колосек "Еликсир" Прахово одваја се од 3. станичног колосека станице Прахово, скретницом број 11 (укрсна двопоставна) у km 182+355 и његова дужина до исклизнице у km 182+445 износи 90 m. Након путног прелаза у km 1+000 колосека "Еликсир" Прахово, индустријски колосек се грана на мрежу колосека коју чине дванаест везаних и девет слепих колосека. Власник индустријског колосека је "Еликсир" Прахово д.о.о.

б) У оквиру Идејног решења Терминала сумпорне киселине на к.п. број 2300/1 КО Прахово планирана је изградња следећих објеката: резервоари за складиштење сумпорне киселине, железничко претакалиште сумпорне киселине, ауто претакалиште сумпорне киселине, командна зграда складишта, пумпна станица, компресорска станица и неутрализација, хаваријски резервар, терминал ауто претакалишта, зграда железнице, портирница, паркинг за камионе, паркинг за путничка возила, приступне саобраћајнице и колосек бр.2.

в) За потребе планиране изградње Терминала сумпорне киселине, потребно је на предметној к.п. број 2300/1 КО Прахово, срушити следеће објекте:

бр.72-помоћна зграда сумпорне киселине са пумпном станицом, бр.78-Магацин ХТЗ опреме, бр.79-пословна зграда железничког транспорта, бр.80 пословна зграда унутрашњег саобраћаја,бр.82–ремиза,бр.83,84,85 - радионице и бр.201-213 старо складиште сумпорне киселине од постојећих резервара, аб такване и стато вагон претакалиште.

г) Прикључење Терминала сумпорне киселине постоји са северне стране Комплекса односно, државног пута бр.400.

На основу напред наведеног "Инфраструктура железнице Србије" а.д. прописује техничке услове за изградњу Терминала сумпорне киселине на к.п. број 2300/1 КО Прахово на територији општине Неготин:

1. Могуће је извршити изградњу нових објеката у оквиру Терминала сумпорне киселине на к.п. број 2300/1 КО Прахово: резервоаре за складиштење сумпорне киселине, 5×6000m^2, железнички терминал са цевном и инсталацијом и пумпама, терминал аутоцистерни са цевном инсталацијом и пумпама, пумпне станице за транспорт сумпорне киселине ка постојећим погонима хаваријски резервар, терминал ауто претакалишта, зграда железнице, портирница, паркинг за камионе, паркинг за путничка возила, приступне саобраћајнице и колосек бр.2.као и остала опрема уређаји и инсталација.
2. Планирано железничко претакалиште у оквиру Терминала сумпорне киселине се састоји од 2 (два) пролазна колосека, од којих колосек бр. 1 се задржава (реконструише) у потребној дужини, а колосек бр.2 је новопројектовани. Пројектовано је једновремено истакање/утакање 6 (шест) вагон цистерни.Укупна корисна дужина колосека износи 425m.
3. Предвиђена је монтажа независног система за навлачење вагон цистерни по систему сајли и витла.
4. Реконструкцију постојећег и изградњу новог колосека на предметном подручју пројектовати и изградити за осовинску масу од 22,5t/oc и масу по дужном метру од 8t/m^{-1}.
5. Предметни индустријски колосеци су саставни део постојећих индустријских колосека и морају бити на истом техничком нивоу са постојећим.
6. У зони манипулисања (претакања, истакања) вагон цистерни железничке колосеке потребно је обложити са заштитном кадицама за прихват течности у случају евентуалног процуривања истих.
7. Испод колосека планирана је изградња бетонског канала за пролаз инсталација, а колосек ће бити ослоњен на плочу канала и причвршћен помоћу анкера.
8. Све елементе попречног профила, ширину планума попречни нагиб и одвођење вода са планума индустријских колосека урадити у складу са са одредбама железничког Правилника о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл. Гласник РС", бр.39/2016) и Правилником о изменама и допунама правилника о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга ("Сл.Гласник РС" ,бр74/16).
9. Горњи строј на индустријским колосецима предвидети од шина типа 49 са одговарајућим причврсним прибором и дрвеним импрегнисаним праговима или армиранобетонским праговима, у застору од туцаника у складу са одредбама Правилника о техничким условима за одржавање горњег строја железничке пруге ("Сл. Гласник РС", бр.39/2016).
10. На основу ових техничких услова није могуће приступити извођењу радова, већ је Подносилац захтева у обавези да за предметну градњу изради Пројекат за грађевинску дозволу и достави Сектору за развој, "Инфраструктура железнице Србије" а.д., Немањина бр.6 ради добијања Решења о верификацији (Сагласности) на исти. У примерак пројекта укоричити један препис ових техничких услова.

11. Пројекат за грађевинску дозволу мора бити изграђен у складу са одредбама Закона о железници (Сл.гласник РС бр. 41/18), Закона о безбедности у железничком саобраћају (Сл.гласник РС бр. 41/18), Закона о интероперабилности железничког система (Сл.гласник РС бр. 41 од 31. маја 2018, 16 од 9. фебруара 2022 - Аутентично тумачење) и других прописа који регулишу предмет пројектовања.
12. Подносилац захтева је у обавези да се придржава одредаба, техничких услова и прописа важећих Закона и Правилника за ову врсту објеката, при пројектовању, изградњи и експлоатацији.
13. Инвеститор је у обавези да за предметне радове прибави и све остале прописима предвиђене сагласности и одобрења надлежних органа, како је то дефинисано планском документацијом.
14. Све штете које евентуално могу настати по "Инфраструктура железнице Србије" а.д. у току извођења радова и надаље у току експлоатације Терминала сумпорне киселине, Еликсир Прахово доо је дужно да надокнади овом предузећу.
15. Свим променама које могу настати на овом делу пруге како у погледу постојеће инфраструктуре, тако и у одвијању железничког саобраћаја, Инвеститор је дужан да се прилагоди у одређеном року и о свом трошку.
16. "Инфраструктура железнице Србије" а.д. неће сносити никакву одговорност у случају настанка било какве штете у Комплексу због близине железничке пруге, нити је обавезно да било какву штету надокнади Еликсир Прахово доо.
17. Уколико се са радовима не започне у року од 2 (две) године технички услови се морају поново тражити.

Достављено:
- Наслову
- Сектору за грађевинске послове
- ОЦ ЗОП Зајечар

ИЗВРШНИ ДИРЕКТОР
ЗА РАЗВОЈ, ИНВЕСТИЦИЈЕ И
ЗАЈЕДНИЧКЕ ПОСЛОВЕ

Иван Богавац, дипл. правник

Бр. 4/3-09-0139-2022-0002
Београд, 14.07.2022.

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

Предмет: Захтев за издавање локацијских услова

Веза: Ваш захтев који се односи на предмет ROP-MS-I-17219-LOC-1-2022 обједињене електронске процедуре- заведен у Директорату цивилног ваздухопловства Републике Србије под бројем 4/3-09-00xx/2022-0001 од xx.07.2022. године

Поштовани,

Директорату цивилног ваздухопловства Републике Србије је, за потребе инвеститора „ELIXIR PRAHO-O“ д.о.о.-Браће Југовића бр. 2-Прахово- достављен захтев за издавање услова за изградњу терминала сумпорне киселине на к.п. 2300-1 К.О. Прахово.

Увидом у поднету документацију, Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије је констатовао да је на к.п. 2300/1 К.О. Прахово, планирана изградња комплекса објеката чија максимална висина не прелази 10 - изнад околног терена.

Увидом у податке од значаја за безбедност ваздушног саобраћаја, Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије је констатовао следеће:

1. Локација за изградњу терминала сумпорне киселине на к.п. 2300/1 К.О. Прахово није у обухвату површи од оперативног значаја за аеродромску инфраструктуру.

2. Локација за изградњу терминала сумпорне киселине на к.п. 2300/1 К.О. Прахово није у обухвату заштитних зона радио-навигационих уређаја намењених ваздушном саобраћају.

Са становишта безбедности ваздушног саобраћаја, а на основу података из поднетог захтева у погледу локације, положаја и габарита планираног објекта, Директорат цивилног ваздухопловства Републике Србије даје сагласност на локацију и констатује следеће-

1. Могућа је изградња терминала сумпорне киселине на к.п. 2300/1 К.О. Прахово сходно достављеној документацији без посебних услова Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије.

Сходно члану 8. Правилника о утврђивању и обележавању препрека у ваздушном саобраћају „Службени гласник РС”, број 39/21), за објекте висине мање од 45 метара изнад околног терена који нису у класи далековода и антенских стубова, а планирају се изван подручја аеродрома и хелидрома, инвеститор није дужан да прибави сагласност Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије.

Сходно члану 8. Правилника о утврђивању и обележавању препрека у ваздушном саобраћају („Службени гласник РС”, број 39/21), за објекте висине мање од 30 метара изнад околног терена који су у класи далековода и антенских стубова, а планирају се изван подручја аеродрома и хелидрома, инвеститор није дужан да прибави сагласност Директората цивилног ваздухопловства Републике Србије.

ПОМОЋНИК ДИРЕКТОРА

Златко Мишчевић

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
Републичка дирекција за воде
Број: 325-05-1/161/2022-07
Датум: 20.09.2022. год.
Б е о г р а д

На основу чл. 113, 115. и 117. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 93/2012, 101/2016 и 95/2018), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/05 и 101/07), члана 5. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС" бр. 128/2020), Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС" бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 24/2011, 121/2012, 42/2013–УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др. закон и 9/2020), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС" бр. 68/2019) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), решавајући по захтеву подносиоца, Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, у име инвеститора, „ELIXIR PRAHOVO“ d.o.o. из Прахова, Неготин, ул. Браће Југовића бр. 2, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе Републике Србије 24 број: 119-7028/2022, од 08.09.2022. године, доноси

ВОДНЕ УСЛОВЕ

1. Одређују се технички и други захтеви који морају да се испуне у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине, на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин, у оквиру локације постојећег комплекса „ELIXIR PRAHOVO“ d.o.o. из Прахова;
2. Водни услови се издају за изградњу нових објеката доградњу и реконструкцију других објеката и извођење других радова који могу утицати на промене у водном режиму ради усклађивања са одредбама Закона о водама и прописима донетим на основу њега;
3. Водни услови су евидентирани у Уписник водних услова за водно подручје Дунав, под редним бројем бр. 241. од 09.09.2022. године;
4. Техничком документацијом урађеном у складу са прописима који уређују израду пројеката, усвојити техничко-технолошка решења уз испуњење следећих услова:

4.1. Техничку документацију урадити на основу претходних радова, у свему према важећем закону и прописима из водопривреде и осталим законима, прописима, мишљењима и нормативима за ову врсту објеката. Потребно је дати техничко решење којим се неће, без обзира на фазност и динамику изградње, негативно утицати на режим вода. На техничку документацију прибавити техничку контролу, према важећим законским прописима;

4.2. Техничку документацију урадити у складу са урбанистичко-планском документацијом. Уколико се утврде виши интереси водопривреде, неопходно је прилагодити се њима;

4.3. Приликом израде планске и техничке документације водити рачуна о посредном или непосредном утицају на водотоке, на планиране и већ изграђене водне објекте (водна акта и техничка документација) на предметној локацији водотока Дунав и др., на начин који ће обезбедити заштиту њихове стабилности и заштиту од штетног дејства вода, заштиту вода од загађивања, као и о актуелном режиму површинских и подземних вода;

4.4. Дефинисати просторне карактеристике предметних објеката у смислу прецизних геодетских података, у односу на постојеће водне објекте и водотоке. Дати положаје, трасу и капацитет за све објекте водовода и канализације, постројења за пречишћавање отпадних вода, таложнике, сепараторе или друге уређаје;

4.5. Подносилац је у обавези да реши евентуално нерешене имовинско-правне односе на катастарским парцелама и водном земљишту у зони изградње и зони непосредног простирања утицаја изградње објекта. Потребан степен заштите, критеријуме, радове и мере усагласити са Стратегијом управљања водама на територији Србије;

4.6. За потребе израде техничке документације за изградњу планираних објеката, извршити све потребне истражне радове и обезбедити одговарајуће подлоге (геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.) како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења за планиране радове;

4.7. При планирању и изградњи Терминала сумпорне киселине, за складиштење и претакање сумпорне киселине обезбедити заштиту предметних објеката од подземних и атмосферских вода, а мере заштите дефинисати у односу на осцилације подземних вода на предметној локацији;

4.8. Извршити анализу (процену) угрожености локације и планираних објеката у односу на меродавне велике воде водотока Дунав. Локација предметних резервоара и других објеката мора бити безбедна од утицаја меродавне велике воде горе наведеног водотока имајући у виду врсту отпадих материја чије се складиштење планира на предметној локацији као и препорука које произилазе из Стратегије управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године ("Сл. гласник РС", број 3/2017);

4.9. За изградњу нових и реконструкцију постојећих објеката у склопу система "ELIXIR PRAHOVO", неопходно је у складу са усвојеним мерама и издатим водним актима основних објеката, техничку документацију пројектовати тако да се примене решења која су дефинисана издатим актима за претходно изграђене објекте;

4.10. Техничком документацијом предвидети техничко решење за снабдевање водом за санитарне и хидрантске потребе путем прикључка из постојећег система комплекса "Elixir Prahovo", у складу са издатом водном дозволом, или на јавну водоводну мрежу према условима надлежног јавног комуналног предузећа "Бадњево" Неготин, у складу са прописима уз дефинисање потребних количина;

4.11. Предвидети сепарациони систем канализације за технолошке отпадне воде, санитарно фекалне отпадне воде, условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;

4.12. Евакуацију санитарно-фекалних отпадних вода са комплекса вршити у водонепропусну септичку јаму потребног капацитета која ће се празнити уз помоћ возила и службе ЈКП, као прелазно решење до изградње фекалне канализације комплекса са постројењем за пречишћавање "Elixir Prahovo";

4.13. Дати детаљан опис процеса рада за планирану делатност и извршити идентификацију свих отпадних вода и материја које могу настати и то по очекиваним количинама и квалитету и утврдити начин испуштања у коначан пријемник. Предвидети адекватно пречишћавање, да испуштањем отпадних вода не дође до погоршања квалитета воде крајњег реципијента – реке Дунав;

4.14. Обезбедити да оптерећење отпадних вода буде сведено на минимум, увођењем процедура које ће довести до смањења количине отпадних вода и увођењем вишеструке употребе односно рецилкулацијом воде, уколико је то могуће. Технолошке отпадне воде (киселе), сакупити и одвести до шахта из ког ће се исте пребацивати у хаваријски резервоар или на пречишћавање истих, са решењем које ће обезбедити и

гарантовати да квалитет пречишћене воде испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет испуштене воде не нарушава стандарде квалитета животне средине;

4.15. Сви платои на комплексу, укључујући паркинге, оперативне платое око објекта и складишта и др., треба да буду избетонирани-хидроизоловани, с обзиром на активности са опасним отпадним материјама, и да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина (саобраћајних и манипулативних), како би се прихватиле све загађене воде и одвеле на одговарајући третман;

4.16. За технолошке отпадне воде, предвидети такво техничко-технолошко решење које ће обезбедити и гарантовати да квалитет пречишћене воде испуњава услове за граничне вредности емисије, односно, да квалитет испуштене воде не нарушава стандарде квалитета животне средине, пре испуштања у постојећи колектор опште канализације у оквиру фабрике са испустом у реку Дунав или предвидети да се технолошке отпадне воде сакупљају и одводе до шахта из ког ће се исте пребацивати у хаваријски резервоар који ће се празнити и упућивати на даљи транспорт ове врсте отпада, како је задато условом бр. 4.14., а како је и предвиђено идејним решењем;

4.17. Димензионисање објеката за прихват киселих вода, отворени канали, шахт уз резервоар за инцидентне ситуације као и постројење за неутрализацију пројектовати на основу максималних количина које се могу очекивати на претакалишту или из других извора настанка киселих вода са предметног простора;

4.18. Сва инсталација која повезује надземне резервоаре за истакање сумпорне киселине, односно транспорт киселине од аутоцистерни до резервоара, преко одговарајуће цевне инсталације треба да буде изведена од отпорног, квалитетног, атестираног материјала, уз обезбеђење непропусности спојева;

4.19. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода, као и технолошких отпадних вода (киселих вода), у водоток, а у подземне воде је забрањено испуштање и пречишћених отпадних вода, односно неопходно је предвидети техничка решења којим ће се спречити било каква инфилтрација у подземље. Предвидети да се чишћење садржаја из постројења за пречишћавање отпадних вода врши од стране овлашћеног правног лица. Привремено чување опасног отпада обезбедити на начин да се обезбеди заштита подземних и површинских вода од евентуалног загађивања, у адекватној амбалажи уз периодичну контролу одговорног лица и вођење евиденције и након категоризације предати овлашћеном оператеру на третман и збрињавање у складу са прописима.

Када у процесу рада у одређеном погону или делу погона настају отпадне воде које садрже опасне материје, корисник је дужан да обавља мерење количина и испитивање квалитета отпадних вода пре њиховог спајања са осталим токовима отпадних вода;

4.20. Зауљене атмосферске воде са саобраћајних и манипулативних површина, претакалишта и др., усмерити преко одговарајућег уређаја за пречишћавање отпадних вода (таложник механичких нечистоћа, сепаратор масти и уља) који ће обезбедити и гарантовати да квалитет пречишћене воде испуњава услове за граничне вредности емисије, пре испуштања у постојећи колектор опште канализације у оквиру фабрике, на ком се налази и централни сепаратор Еликсир Прахово са испустом у реку Дунав. Проверити капацитете евентуално постојећих уређаја за пречишћавање и уколико не задовољавају, предвидети нове одговарајућег капацитета. Квалитет вода на испусту мора да задовољи прописане услове;

4.21. Пројектном документацијом предвидети уградњу уређаја за мерење и регистровање количина захваћених вода и количина свих испуштених отпадних вода и мерног места за узимање узорака за испитивање параметара квалитета свих пречишћених отпадних вода посебно, пре и после пречишћавања, на свим испустима, као и њихов утицај на реципијент;

4.22. Атмосферске воде са условно чистих површина (кров, надстрешнице, пешачке стазе и друге некомуникационе површине) одговарајућим нивелационим решењем

усмерити према околним зеленим површинама или у најближи реципијент, тако да се не ремети режим вода ни у погледу квалитета ни у погледу квантитета, и да се не угрозе суседне парцеле;

4.23. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина, извршити на основу интензитета падавина усвојених у складу са постојећим објектима за евакуацију атмосферских вода;

4.24. За све уређење и коришћење вода и објекте за одвођење, пречишћавање и испуштање отпадних вода (технолошких, санитарно фекалних, атмосферских зауљених и др.) извршити хидрауличке прорачуне и њихово димензионисање;

4.25. Дефинисати простор за одлагање и складиштење неопасних и опасних материја (хазардне и приоритетне супстанце), тако да се не угрозе квалитет површинских и подземних вода на локацији, евакуацију истих у складу са посебним прописима, као и мере и процедуре управљања за коначно одлагање свих врста отпада;

4.26. Резервоаре за складиштење сумпорне киселине, отпадних течности, свих врста опасних материја и др., морају бити непропусни, обезбеђени редовном контролом, потребном сигнализацијом у случају квара или процуривања, како у току редовног коришћења, тако и у случају настанка акцидентних ситуација, као и другим заштитним мерама од евентуалног загађења подземних и површинских вода. Сви резервоари и опрема у којима се складишти сумпорна киселина и течни опасни отпад морају се налазити у водонепропусним танквanама одговарајуће величине за прихват максимално ускладиштене количине материјала из резервоара. Да се при изради техничке документације у свему поштују прописи о ускладиштењу опасних материја и прописане мере превенције за спречавање акцидентних ситуација;

4.27. За предметни Терминал сумпорне киселине, потребно је техничком документацијом предвидети довољан број пијезометара у правцу тока подземних вода за перманентно вршење контроле квалитета и осматрање режима подземних вода у зони складиштења, с тим да се обавезно региструје и тзв. "О" стање, уз обавезно давање предлога за одговарајуће мере за заштиту подземних вода од контаминације штетним и опасним материјама и њихово повезивање у постојећу мрежу;

4.28. Техничком документацијом предвидети одговарајућу технологију извођења радова, при чему се мора дефинисати место одлагања материјала. Одлагање материјала у стара корита, на обале и у водотоке, канале није дозвољено. Све будуће радове уклопити у постојеће (затечене) објекте, а по потреби предвидети и реконструкције истих. Технологија мора бити тако одабрана да се елиминише могућност оштећења водних објеката у току извођења радова. Евентуална оштећења водних објеката која настану приликом изградње, несагледавања свих проблема или некомплетних решења, као и услед поремећаја у режиму воде, морају се отклонити о трошку инвеститора;

4.29. Техничком документацијом дефинисати процедуре, мере заштите и начин интервенције у случају хаваријских ситуација, у складу са којим је потребно поставити-планирати одговарајући објекат за смештај сорбената или других средстава који су потребни за интервенцију у случају настанка хаваријских ситуација (изливања горива, киселине, трафо уља и других супстанци које могу да загаде земљиште и подземне воде), у складу са којим је потребно спречити изливања и загађења околног терена и др.. Све евентуалне штете при извођењу радова сноси инвеститор. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања загађења површинских и подземних вода;

4.30. При планирању и изградњи свих објеката у обзир узети могуће услове високих нивоа подземних вода или евентуални утицај великих вода оближњих водотока, као и мере заштите предметних објеката и складишта сумпорне киселине. Пројектом дефинисати меродавну коту подземних вода и за очекиване утицаје извршити одговарајуће прорачуне стабилности постојећих и планираних објеката;

4.31. Да се при изради техничке документације у свему поштују прописи о ускладиштењу опасних материја и прописане мере превенције за спречавање акцидентних ситуација. Да се уради Правилник управљања и коришћења објеката у склопу терминала сумпорне ксиелине, отпадних течности и прашкастих материјала у оквиру кога се морају дефинисати начин и динамика праћења контроле пројектом утврђених параметара;

4.32. Приликом израде техничке документације, неопходно је придржавати се Забрана и ограничења прописаних одредбама Закона о водама;

4.33. За све друге активности, мора се предвидети адекватно техничко решење у циљу спречавања ремећења режима вода;

4.34. За све накнадне изградње, доградње, реконструкције или извођење других радова у оквиру предметног комплекса које могу утицати на водни режим, као и за постојеће објекте којим се утврђују начин, услови и обим коришћења вода, начин, услови и обим испуштања отпадних вода, складиштења и испуштања хазардних и других супстанци које могу загадити воду, као и услови за друге радове којима се утиче на водни режим, потребно је прибавити водна акта, у посебном поступку, у складу са Законом о водама;

4.35. Да се по завршетку израде техничке документације, подносилац захтева обрати овом Министарству, са захтевом за издавање водне сагласности на техничку документацију која представља техничку целину (фазно или интегрално), а после изградње објеката потребно је да се подносилац захтева обрати захтевом за издавање водне дозволе, у складу са прописима.

О б р а з л о ж е њ е

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, Немањина 22-26, у име инвеститора, „ELIXIR PRAHOVO“ d.o.o. из Прахова, Неготин, ул. Браће Југовића бр. 2, општина Неготин (матични број: 07309783, ПИБ 100777129), поднело је захтев под бројем: 350-02-01196/2022-07 од 25.08.2022. године, за добијање водних услова у поступку припреме и израде техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине, на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин, у оквиру локације постојећег комплекса „ELIXIR PRAHOVO“ d.o.o. из Прахова.

Уз захтев је поднета следећа документација:

- Копија плана за КО Прахово, Р1:5000, од Републичког геодетског завода, Службе за катастар непокретности Неготин, број: 952-04-155-13542/2022 од 09.06.2022. године;
- Копија катастарског плана водова Р1:2500, к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, од Републичког геодетског завода, сектора за катастар непокретности - Одељења за катастар водова Ниш, број: 956-309-13691/2022 од 10.06.2022. године;
- Информација о локацији за к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, општина Неготин, издата од Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, број: 350-02-01196/2022-07 од 25.08.2022., Београд;
- Решење о издавању водне дозволе број: 325-04-01261/2016-07 од 04.09.2017. године, издато од стране Министаратва пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде;
- Решење о издавању водопивредне дозволе за испуштање 3240m^3/h вода у реку Дунав, после третмана у уређају за пречишћавање, од републичког комитета за пољопривреду, шумарство и водопривреду, Управа за водопривреду, број: 325-174/83-07 од 03.04.1983. године;
- Решење о издавању водне дозволе за начин, услове и обим пречишћавања и испуштања на постојеће постројење за пречишћавање отпадних вода и складиштење сумпорне киселине са танквanама у оквиру комплекса еликсир Прахово, од Министарства пољопривреде, шумарства и водоприрведе, Републичке дирекције за воде, број: 325-05-02053/2019-07 од 04.12.2019. године;

- Идејно решење (0-Главна свеска, број дела пројекта: 38.21 – IDR – 00, од маја 2022. године; 3-Пројекат хидротехничких инсталација, број дела пројекта: 38.21 – IDR – 03, од маја 2022. године; Прилог 10 за водне услове, број дела пројекта: 38.21 – IDR-P10.VU, од маја 2022. године) за изградњу објекта: терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин, урађено од стране пројектанта: Процес пројект инжењеринг д.о.о. Београд;

-Мишљење у поступку издавања водних услова за израду техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине, на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин, од ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав" Нови Београд, Радна јединица "Неготин" Неготин, број: 8430/1, од 06.09.2022. године;

-Мишљење у поступку издавања водних услова за израду техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине, на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин, од РХМЗ Београд, број: 922-1-177/2022, од 02. септембра 2022. године;

-Мишљење за издавање водних услова у поступку израде техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине, на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин, од Министарства заштите животне средине, "Агенције за заштиту животне средине", број: 325-05-1/329/2022-02 од 01.09.2022. године.

На основу приложене документације констатовано је следеће:

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, је у оквиру својих надлежности дало услове у диспозитиву решења, у складу са одредбама чл. 113. - 118. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018). Објекат припада типу 5: индустријски и производни објекат за који се захвата и доводи вода из површинских или подземних вода и чије се отпадне воде испуштају у површинске воде или јавну канализацију, за које грађевинску дозволу издаје министарство или орган аутономне покрајине надлежан за послове грађевинарства, у складу са чл. 117. На основу чл 43. у смислу водне делатности у питању је заштита вода од загађивања. Најближи водоток је река Дунав, слив Дунав, водно подручје Дунав, према чл. 27. Закона о водама, Одлуци о одређивању граница водних подручја ("Сл. гласник РС" бр. 75/2010) и Правилнику о одређивању подсливова ("Сл. гласник РС" бр. 54/2011). Према Одлуци о утврђивању Пописа вода I реда ("Сл. гласник РС" бр. 83/2010), река Дунав је сврстана у 1. међудржавне воде 1) природни водотоци. Предметни објекти се налазе на подручју водне јединице број 12, "Дунав и Тимок – Неготин", према Правилнику о одређивању водних јединица и њихових граница, ("Службени гласник РС", бр. 8/2018).

На основу Уредбе о категоризацији водотока дата је категорија река ("Сл. гласник СРС" број 5/68), река Дунав припада II категорији од мађарске границе - до бугарске границе. Утицај отпадних вода на реципијент вршити у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/2012), Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/2014) и Правилником о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл. гласник РС", бр. 74/2011). Максималне количине опасних материја у водама су дате Правилником о опасним материјама у водама ("Сл. гласник СРС" бр. 31/82) и не смеју се прекорачити. Пречишћене отпадне воде које се испуштају у реципијент морају испунити услове граничних вредности емисије за одређене групе загађујућих супстанци, према Уредби о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 67/11, 48/12 и 1/16). Пречишћавањем зауљених отпадних вода обезбедити такав квалитет ефлуента, који мора бити у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, број 67/11, 48/12 и 1/16) прописаним у Прилог 2, Глава II. Друге отпадне воде, Одељак 4. Граничне вредности емисије отпадних вода које садрже минерална уља, Табела 4.1. Граничне вредности емисије на месту

испуштања у површинске воде. Мерење количина и испитивање отпадних вода урадити сходно Правилнику о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Сл. гласник РС" бр. 33/2016). Класификацију и категоризацију отпада чија се обрада планира, вршити у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09, 88/10 и 14/16) и са Правилником о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“, број 56/10). Контролу квалитета и осматрање режима подземних вода у пијезометрима, вршити у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту ("Службени гласник РС" бр. 30/2018 и 64/2019) – Прилог 2 – Ремедијационе вреднсоти загађујућих, штетних и опасних материја у водоносном слоју, а сходно чл. 20. Закона о водама и услову број 4.27. у диспозитиву решења.

Такође, сходно одредбама Закона о водама, забрањено је у циљу заштите површинских и подземних вода:

- уношење у површинске воде отпадних вода које садрже хазардне и загађујуће супстанце изнад прописаних вредности које могу довести до погоршања тренутног стања;
- уношење свих хазардних супстанци у подземне воде;
- уношење у подземне воде супстанци које узрокују побољшање или значајне и сталне узлазне трендове концентрација загађујућих супстанци у подземним водама;
- испуштање отпадне воде у стајаће воде (ако је та вода у контакту са подземном водом) која може проузроковати угрожавање доброг еколошког или хемисјког статуса стајаће воде.

Пројектом је предвиђено да се терминал сумпорне киселине изгради у оквиру комплекса Елихир Прахово уз јавну саобраћајницу северног дела комплекса и постојеће железничке станице. Предвиђено је рушење постојећег складишта сумпорне киселине као и појединих објеката који се тренутно налазе на изабраној локацији. Складиште сумпорне киселина на предметној локацији, налази се на к.п. бр. 2300/1, КО Прахово, које чине:

- Резарвоари за складиштење сумпорне киселине,
- Железнички терминал за пријем и отпрему сумпорне киселине,
- Терминал аутоцистерни за пријем и отпрему сумпорне киселине,
- Пумпна станица за транспорт сумпорне киселине ка постојећим погонима,
- Јединицу за неутрализацију киселе воде са хидротехничким инсталацијама,
- Компресорска станица са инсталацијом,
- Командна зграда терминала,
- Објекат железнице,
- Објекат за оператере на ауто претакалишту.

Поред изградње предвиђно је и рушење следећих објеката:

1. Објекат бр.72 – Помоћна зграда сумпорне киселине са пумпном станицом,
2. Објекат бр.78 – Магацин ХТЗ опреме,
3. Објекат бр.79 – Пословна зграда железничког транспорта,
4. Објекат бр.80 – Пословна зграда унутрашњег саобраћаја,
5. Објекат бр.82 – Ремиза,
6. Објекти бр. 83, 84, 85 – Радионице,
7. Објекти бр.201-213 – Старо складиште сумпорне киселине, који се састоје од постојећих резервоара (10 мањих + 2 већа), аб.танкване и старог вагон претакалишта.

Претоварни капацитет железничког терминала око 90 вагон цистерни дневно односно 5 200 t/dan. Претоварни капацитет терминала за сутоцистерне је 125 аутоцистерни дневно, односно 3 000 t/dan. Капацитет складишних резервоара сумпорне киселине је 5x 6000 m^3, односно 30 000 m^3.

Предвиђено је да се сумпорна киселина концентрације 95-98% допрема до терминала сумпорне киселине вагон цистернама (вагон претакалиште) и ауто цистернама

(ауто претакалиште). Транспорт сумпорне киселине од вагон цистерни, односно аутоцистерни до складишних резервоара врши се пумпама које се налазе на железничком, односном аутопретакалишту и одговарајућим цевним инсталацијама. Из резервоара се сумпорна киселина шаље у погон за производњу фосфорне киселине и у погон за производњу НПК ђубрива, а у постојеће дневне резервоаре сумпорне киселине погонским пумпама које су лоциране у пумпној станици. Поред тога, из резервоара се врши и отпрема сумпорне киселине ауто и вагон цистернама истим пумпама које се користе и за пријем у резервоаре. На треминалу сумпорне киселине предвиђа се изградња 5 идентичних резервоара Т – 211, Т – 212, Т – 213, Т – 214 и Т - 215 капацитета од по 6.000m^3. Кров резервоара је сферног облика. На крову се налази дишни вентил одговарајућих карактеристика који омогућава несметано пуњење/пражњење резервоара. На свим резервоарима се налазе прикључци за: пуњење, пражњење, дренажу као и за мерно регулациону опрему. Сви резервоари су са дуплим плаштом и дном („чаша у чаши“) који онемогућавају цурење киселине у околно земљиште из резервоара услед удесних ситуација (нпр. пуцање резервоара).

Сумпорна киселина има широку примену у индустрији. Најчешће се користи у производњи вештачких ђубрива. Поред тога користи се у синтези хемикалија, рафинисање уља, производњи боја, производњи детерџената, у текстилној индустрији (користи се за производњу синтетичких влакана), у производњи лекова, за производњу експлозива, у металургији, у акумулаторима, за добијање многобројних сулфата, као растварач за разне супстанце, индустрији нафте итд.

У пумпној станици лоциране су погонске пумпе (3 комада; једна резервна и две радне). Ове пумпе служе за транспорт флуида из резервоара за складиштење сумпорне киселине (Т – 211 до Т – 215) у дневне резервоаре за сумпорну киселину (у погон за производњу фосфорне киселине и у погон за производњу НПК ђубрива). Поред тога, овим пумпама се врши пребацивање сумпорне киселине из једног у други резервоар.

Извори киселе воде су:

1. Ауто претакалиште/ вагон претакалиште. У току претакања киселине из вагон цистерне/ ауто цистерне у резервоаре и обрнуто, може доћи до проливања киселине. Претпоставља се да је максимална количина која може да се пролије 6 литара по једној цистерни. На претакалиштима су предвиђене шахте за прихватање исцурелог садржаја. Из шахти се садржај пумпама шаље у шахт који се налази уз хаваријски резервоар Т-311. У овом шахту мери се pH вредност и у зависности од измерене вредности садржај се шаље или у хаваријски резервоар Т-311 или у прихватни/пријемни резервоар неутрализационе станице.

2. Пумпна станица. У току редовног рада може доћи до цурења пумпи и на арматури. Ова процуривања .се путем сливних шахти сливају у шахт непосредно уз пумпну станицу а потом у зависности од pH транспортују на станицу за неутрализацију. Исто се односи и на хаваријски туш смештен у пумпној станици.

3. Цевни канали. У случају пуцања цевовода којима се врши транспорт киселине може доћи до цурења садржаја. Цевоводи се налазе у каналима који су водонепропусни и отпорни на деловање киселине. У овим каналима сакупља се и амосферска вода. На одређеном месту у каналу је предвиђена шахта. У шахти се мери pH вредност. Уколико је вода неутрална, из шахте се усмерава ка атмосферској канализацији. Уколико је вода кисела, усмерава се у прихватни резервоар неутрализационе станице

4. Скрубери. За прање гасовите фазе која излази из резервоара приликом пуњења резервоара користи се технолошка вода којом се терминал сумпорне киселине снабдева из постојећег комплекса Елихир Прахово доо из постојеће хидрантске мреже. Вода из скрубера се преко шахти најпре доводи у шахту која се налази уз хаваријски резервоар Т-311. У зависности од измерене pH вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар Т-311 или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

5. Дренажа резервоара и плашта резервоара. Кисела вода из плашта резервоара као и садржај из резервоара – киселина се дренира у шахту, а одатле се шаље у шахту која се налази уз хаваријски резервоар Т-311. У зависности од измерене pH вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар Т-311 или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

6. Вода од тушева. Тушеви се користе у случају удеса (када је неко од запослених изложен, односно када дође до проливања киселине по запосленом). Вода од испирања се најпре усмерава у шахту која се налази уз хаваријски резервоар Т-311. У зависности од измерене pH вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар Т-311 или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

Неутрализациона станица обухвата резервоар за натријум хидроксид (В -733) капацитета 10m^3, прихватни/пријемни резервоар неутрализационе станице Т – 721, реактор Р -731, резервоар за финалну проверу pH вредности Т – 741 и пумпе за транспорт флуида.

Предметни објекти се налазе у комплексу инвеститора за шта је издато Решење о издавању водне дозволе којим се утврђују начин, услови и обим захватања и коришћења површинских вода из реке Дунав, за потребе у производном систему у индустрији и за потребе наводњавања, издато од Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде, бр. 325-04-01261/2016-07 од 04.09.2017. године са важношћу до 04.09.2022. године, што је констатовано и у Мишљењу јавног водопривредног предузећа. Према претходно наведеној водној дозволи, "Еликсир Прахово" доо из Прахова, иста се односи на део система за коришћење вода у Еликсир Прахово, Индустрија хемијских производа и наводњавање, и то на систем захватања површинских вода из Дунава, пречишћавање-исталожавање и довођења воде до индустријског комплекса, а који представља техничку и функционалну целину. За остале делове система за коришћење вода у индустријском комплкесу ИХП и ван њега, у функцији индустријске производње, за сакупљање, пречишћавање и испуштање отпадних вода са индустријског комплекса у водном земљишту, у реципијент Дунав, водоток I реда, одвођење површинских вода са платоа-загађених и незагађених, складиштење нафте и нафтних деривата и других опасних материја које могу загадити подземне и површинске воде и спречавање загађивања вода тим материјама, случајног или намерног и др., потребно је прибавити водна акта, што је задато условом број 5.3. у диспозитиву решења. Захваћена вода од око 200l/s се користи, и то: у технолошким просецима садашњег нивоа производње око 95-100l/s, а део захваћених вода (50-100)l/s за потребе наводњавања обрадивих површина неготинске низије. У складу са претходно наведеним дат је услов у диспозитиву решења број 4.34. као и услови број 4.9., 4.10., 4.16., 4.20. и 4.28..

Терминал сумпормне киселине се санитарном водом, укупне количине Q = 1.5l/s, снабдева из постојећег комплекса Елихир Прахово. Постојећи комплекс Елихир Прахово, снабдева се санитарном водом са изворишта ‘’Барбарош’’ (капацитет 43 l/s) које уједно снабдева водом и насеља Душановац, Прахово, Радујевац и део Неготина. Ово изворише је под надлежношћу ЈКП ‘’Бадњево’’ Неготин.

Терминал се технолошком и хидрантском водом, укупне количине Q=10 l/s , снабдева из постојећег комплекса Елихир Прахово. Постојећи комплекс Елихир Прахово, снабдева се технолошком водом са црпне станице која пумпа воду из реке Дунав. Даље се вода дистрибуира магистралним цевоводом у индустријски комплекс Елихир Прахово.

На предметној локацији могу се јавити следеће отпадне воде и друге течне отпадне материје:

- Санитарно-фекалне отпадне воде, укупне количине Q = 2.5 l/s, које се одводе до водонепропусане септичке јаме 25m^3;
- Киселе отпадне воде, мах количине Q=15m^3/h (4.2 l/s), на местима претакања сумпорне киселине које се одводе до резервоара за инцидентне ситуације или на постројење за неутрализацију;

- Условно чисте атмосферске воде са крова објекта укупне количине Q = 8 l/s;
- Зауљене атмосферске воде укупне количине Q = 106,9 l/s;
- Течни отпад настао чишћењем сепаратора уља и

Санитарне отпадне воде, укупне количине Q = 2.5l/s, из објеката Терминала сумпормне киселине, планирано је да се одводе до збирне септичке јаме капацитета 25m^3 и предвиђеним временом чишћења талога на сваких 14 дана. Септичка јама служи као прелазно решење до изградње фекалне канализације комплекса са постројењем за пречишћавање Елихир Прахово и испустом у реку Дунав. После изградње фекалне канализације и пуштања у рад пострпјења за пречишћавње санитарних отпадних вода, септичка јама ће се користити као црпна станица за препумпавање вода у канализавцију комплекса Елихир Прахова.

Кисела канализација, мах количине Q=15m^3/h (4.2 l/s), је примарно гравитационог типа, а секундарно потисног типа и основна функција исте је прикупљање свих евентуалних процуривања на местима за претакање сумпорне киселине. Кисела канализација завршава у шахти уз резервоар за инцидентне ситуације у плиткој армирано бетонској танквани, где се мембранском пумпом транспортује или у резервоар или у шахту постројења за неутрализацију. На претакалишту се налазе канали за дренажу, односно за прихват флуида у случају процуривања. Отворени канал такође спроводи воду до овог шахта. Из система за прање из шахте постројења за неутрализацију, кисела отпадна вода иде на постројење за неутрализацију или се директно пумпа у шахту атмосферске канализације а потом гравитационо у одводну шахту и колектор постојећег комплекса Елихир Прахово. Киселе воде од прања гасова резервоара као и отпадна вода са тушева се прикључују на киселу канализацију.

Предметним пројектом је предвиђена и изградња станице у којој ће се вршити неутрализација киселих вода које настају на локацији. Предвиђена је континуална неутрализација киселих вода у станици за неутрализацију модуларног типа капацитета 9m^3/h.

Условно чисте атмосферске воде, укупне количине Q=8 l/s, са кровова објекта се слободно разливају по околном терену.

Потенцијално зауљене воде, укупне количине Q=106,9l/s, са интерне саобраћајнице – паркинга, се одводи у постојећи колектор комплекса Елихир Прахово, а потом на централни сепаратор комплекса Елихир Прахово капацитета 500 l/s sa bypass-om и даље до испуста у реку Дунав. Пре испуштања атмосферских вода у планирану атмосферску аканлизацију Елихир Прахово, предвиђен је предтретман атмосферских вода уградњом армирано бетонског сепаратора NS15/150/3000, називне величине NS15 (проток кроз сепаратор 15l/s) док је укупни проток Qmax=150l/s, а капацитет таложника 3000 литара.

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре издало је Информацију о локацији за кат. парцелу бр. 2300/1 КО Прахово, на територији општине Неготин на којој подносилац захтева „ELIXIR PRAHOVO“ d.o.o. из Прахова, Неготин, ул. Браће Југовића бр. 2, планира изградњу за изградњу терминала сумпорне киселине, у складу са Изменама и допунама плана генералне регулације за насеље Прахово (“Службени лист општине Неготин“, бр. 7/2021) и Изменама и допунама Плана детаљне регулације за комплекс хемијске индустрије у Прахову (“Службени лист општине Неготин“, бр. 7/2021).

Мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав", Нови Београд, Радна јединица "Неготин" неготин, је у прилогу аката и истим су предложени услови који су прихваћени.

Мишљењем РХМЗ констатовано је да планирани радови немају утицаја на водни режим којим би се дефинисали хидролошки подаци и други услови од значаја који су у ингеренцији РХМЗ Србије.

Мишљење Агенције за заштиту животне средине је усвојено, са датим општим подацима, подацима од значаја за издавање водних услова и другим карактеристичним подацима. Мишљењем су дати подаци квалитета вода који се односе на реку Дунав: за узводни профил Брза Паланка (узводно од улива Слатинске реке) и низводни профил Радујевац (низводно од улива Слатинске реке), док подаци о квалитету водотока на профилу корисника нису обухваћени програмом мониторинга. Закључком Мишљења Агенције за заштиту животне средине је констатовано да пројектном документацијом треба предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 50/12) и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" бр. 24/14).

У складу са подацима и предлозима достављеним у мишљењима ЈВП "Србијаводе", РХМ Завода Србије, који су прихваћени и уграђени у диспозитив овог акта, потребно је димензионисати предметне објекте у складу са одредбама Закона о просторном плану Србије ("Сл. гласик РС", бр. 88/2010) и Стратегијом управљања водама на територији Републике Србије до 2034. године („Службени гласник РС”, број 3/17) и према условима утврђеним Општим и Оперативним плановима одбране од поплава на посматраном подручју, и др.. У складу са већ поменутим предлозима, потребно је усвојити решења која ће омогућити пројектовани режим вода у свим поменутим објектима без ремећења режима вода, а такође и без могућих штета по становништво, животиње, имовину и животну средину.

Сагласно условима из диспозитива акта, бр.: 4.1.-4.6. техничка документација треба да буде на нивоу пројекта у складу са одредбама Закона о водама, смерницама из Стратегије управљања водама на територији Републике Србије ("Сл. гласник РС", број 3/2017), Закона о планирању и изградњи уз обавезне прилоге:

-доказ да је предузеће, радња или друго правно лице уписано у регистар за израду техничке документације са приложеним важећим и одговарајућим лиценцама одговорних пројектаната,

-технички извештај и прорачуне (хидролошке, хидрауличке, степен загађења,..),

-техничко решење за објекте и активности од захватања вода до испуштања вода у коначни реципијент, утицај на водни режим услед захватања и испуштања вода, начина пречишћавања вода, дефинисање места за мерење количина захваћених и испуштених вода као и места за узорковање вода итд..

Водни услов из тч. 1 диспозитива овог акта, дат је по основу одредаба чл. 114., чл. 115., чл. 117. ст. 1. тч. 5. и чл. 118. ст. 1. Закона о водама (ЗОВ). Водни услов под тч. 3. диспозитива дат је по основу одредаба чл. 130. ст. 7. ЗОВ, односно Правилника о садржини и начину вођења и обрасцу водне књиге ("Сл. гласник РС", бр. 86/10). Условима број 4.11.-4.21., 4.25.-4.26. и 4.29.-4.31. квалитет вода на испусту мора да задовољи прописане услове, сагласно сагласно чл. 92; чл. 93; чл. 97; чл. 98. - чл. 100., чл. 101., чл. 103. и 133. Закона о водама, којима је обухваћена заштита вода од загађивања и обавеза предузимања мера у случају непосредне опасности од загађивања, као и забране и ограничења која се односе на очувања и одржавања водних тела површинских и подземних вода и заштитних и других водних објеката, спречавања погоршања водног режима, обезбеђења пролаза великих вода и спровођења одбране од поплава, као и заштите животне средине. Условима број 4.8., 4.28. и 4.30. диспозитива решења, дат је сагласно чл. 4-10, чл. 13-17, чл. 44-62. Условом број 4.21. је дата обавеза инвеститору да мери и региструје отпадне воде, које испушта у реципијент и потом изврши плаћање накнаде за заштиту вода, у складу са чл. 154. – 168. Закона о водама. Услов бр. 4.32. дат је сагласно чл. 133. Закона о водама. Условом број 4.35. дата је обавеза дата је обавеза инвеститору да се по завршетку израде техничке документације, њене техничке контроле и испуњењу услова из Правилника о садржини и

обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја за водну дозволу ("Сл. гласник РС"бр. 72/2017, 44/2018 и 12/2022), обрати овом Министарству захтевом ради издавања водне сагласности у складу са чл. 119. Закона о водама, а после изградње и захтевом за издавање водне дозволе у складу са прописима у водопривреди.

Прегледом приложене документације, стручна служба овог Министарства је предложила издавање водних услова под условима наведеним у диспозитиву акта.

На основу Правилника о садржини, начину и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС”, бр. 86/2010), овај акт је уведен у Уписник водних услова, што је дато у услову број 3.

Републичка административна такса за решење по захтеву за издавање водних аката, ослобођена у складу са Законом о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 - усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 - др. закон, 57/2014 - усклађени дин. изн., 45/2015 - усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 - усклађени дин. изн., 61/2017 - усклађени дин. изн., 113/2017, 3/2018 - испр., 50/2018 - усклађени дин. изн., 95/2018, 38/2019 - усклађени дин. изн., 86/2019, 90/2019 - испр., 98/2020 - усклађени дин. изн., 144/2020 и 62/2021- усклађени дин. изн.).

Прилози:
-мишљење ЈВП "Србијаводе", ВПЦ „Сава-Дунав“
-мишљење РХМЗ
-мишљење Агенције за заштиту животне средине

ДОСТАВИТИ:
-Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре,
-ЈВП "Србијаводе", ВПЦ "Сава-Дунав" Н. Београд,
-водној инспекцији,
-водној књизи,
-архиви

В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл.инж.шум.

ЈАВНО ВОДОПРИВРЕДНО ПРЕДУЗЕЋЕ "Србијаводе"
ВОДОПРИВРЕДНИ ЦЕНТАР "Сава Дунав" Нови Београд
РАДНА ЈЕДИНИЦА "Неготин" Неготин

Број 8430/1
Датум 06.09.2022. године
В.Л.

На основу члана 118. став 4. Закона о водама („Сл. гласник РС“ број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон – у даљем тексту ЗОВ) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе („Сл. гласник РС“ број 72/17 и 44/18 – др. закон и 12/22), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичке дирекције за воде, број 325-05-1-161/2022-07 од 26.08.2022. године (наш број 8430 од 29.08.2022. године), у име инвеститора "ELIXIR PRAHOVO" d.o.o. Прахово, ул. Браће Југовића бр. 2, Прахово (МБ: 07309783, ПИБ: 100777129) у даљем тексту: инвеститор, Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ – Водопривредни центар „Сава Дунав“ Београд, издаје

М И Ш Љ Е Њ Е
у поступку издавања водних услова

1. Општи подаци

1.1. **Назив:**

Израда техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине на к.п. бр. 2300/1 КО Прахово општина Неготин.

Планска документација:

За потребе израде техничке документације, од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, прибављена је Информација о локацији број ROP-MS-I-17219-LOCH-2/2022 заводни број 350-02-01196/2022-07 од 25.08.2022. године за кп. бр. 2300/1 КО Прахово.

Инвеститор је у обавези да и у даљим корацима, исходује сву неопходну планску документацију, сходно Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 24/11,121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21).

1.2. **Хидрографски подаци:**

- Најближи водоток: река Дунав,
- Слив: река Дунав,
- Водно подручје: Дунав.
- На основу Одлуке о утврђивању Пописа вода I реда, на територији Републике Србије, река Дунав је сврстана под тачком 1. Међудржавне воде 1) природни водотоци ("Сл.гласник РС", број 83/10).

1.3. **Хидролошки подаци:**

1.4. **Остали подаци:**

Уз захтев је приложена следећа документација:

- Захтев Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре у име инвеститора "ELIXIR PRAHOVO" d.o.o. Прахово, ул. Браће Југовића бр. 2, Неготин за издавање водних услова број ROP-MS-I-17219-LOCH-2/2022 заводни број: 350-02-

01196-2022-07 од 25.08.2022. године упућен Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде -Републичкој дирекцији за воде;

- Информација о локацији издата од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, под бр. ROP-MS-I-17219-LOCH-2-2022 заводни број 350-02-01196-2022-07 од 25.08.2022. године за кп. бр. 2300/1 КО Прахово-

-Идејно решење – 0 – Главна свеска за објекат: Изградња Терминала сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово у Прахову-0 – Главна свеска број 38.21-ИДР-00-мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Прилог 10 – Посебни садржаји идејног решења у вези са прикључењем на јавни пут, односно за објекте за које се прибављају водни услови за објекат: Изградња Терминала сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово, број дела пројекта 38.21-ИДР-П10.ВУ мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Идејно решење – 1 – Архитектура за објекат: Терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово општина Неготин, број 38.21-ИДР-01, мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Идејно решење – 2 – Конструкција за објекат: Терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово у Прахову, број дела пројекта 38.21-ИДР-02.1 мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Идејно решење – 3 – Пројекат хидротехничких инсталација за објекат: Терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово општина Неготин, број 38.21-ИДР-03-мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

- Идејно решење – 4 – Пројекат електроенергетских инсталације за објекат: Терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово општина Неготин, број 38.21-ИДР-04, мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Идејно решење –2.2– Пројекат саобраћајнице за објекат: Терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово општина Неготин, број 38.21-ИДР-2.2, мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Идејно решење – 6 – Машинске инсталације за објекат: Терминал сумпорне киселине на к.п. бр. 2300-1 КО Прахово општина Неготин, број 38.21-ИДР-06, мај 2022. године израђен од "ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ" д.о.о. Проте Матеје број 70а Београд;

-Обавештење о непотпуности поднетог захтева за издавање водних услова од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде -Републичка дирекција за воде број 325-05-1-161-2022-07 од 04.08.2022.године према Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре-

-Копија плана за катастарску општину Прахово у размери Р 1-5000 издату од Службе за катастар непокретности Неготин под бројем 952-04-155-13542/2022 од 09.06.2022. године;

- Копија катастарског плана водова у размери 1:2500 под бројем 956-309-13691/2022 од 10.06.2022. године од стране Одељења за катастар водова Ниш;

-Остала документација у електронском облику.

2. Подаци од значаја за издавање водних услова

Комплекс -ELIXIR PRAHO-O-налази се на тромеђи Србије-Бугарске и Румуније-у улици Браће Југовића бр. 2 у Прахову-општина Неготин и представља засебну целину.

Објекат чија се изградња предвиђа овим пројектом-налази се на катастарској парцели 2300-1 КО Прахово која има површину од 538.661 м^2.

Макролокацијски положај □ELIXIR PRAHO□O□и удаљеност од најближих насеља је следећа□

□Мања групација стамбених објеката □радничко насеље□ је смештена непосредно уз границу комплекса у правцу запада□

□Насеље Прахово□је лоцирано на удаљености од □1 км у правцу запада□

□Насеље Радујевац□је лоцирано на удаљености од □4 км у правцу југо□истока□

□Насеље Неготин□је лоциран на удаљености од □10км у правцу југо□истока□

Предмет овог Идејног решења

Пројекат изградње Терминала сумпорне киселине □концетрација киселине 95□98□ □ у оквиру комплекса □E□□r Pr□□□□□d□□ обухвата□

□Резервоаре □5 ком. по 6000м^3□ за складиштење сумпроне киселине са дуплим плаштом и дуплим дном□

□Железнички терминал□односно железничко претакалиште са цевном инсталацијом и пумпама за пријем и отпрему сумпорне киселине□

□Терминал аутоцистерни, односно аутопретакалиште са цевном инсталацијом за пријем и отпрему сумпорне киселине□

□ Пумпна станица, односно пумпе и инсталација за транспорт сумпорне киселине ка постојећим погонима□

□ Јединицу за неутрализацију киселе воде са хидротехничким инсталацијама□

□ Компресорску станицу са инсталацијом и неутрализациона станица се налазе у једном објекту□

□ Командну зграду терминала□

□ Објекат железнице и манипулативних саобраћајница□

□ Објекат за оператере на ауто претакалишту и портирница.

У оквиру изградње новопројектованих објеката у оквиру Терминала сумпорне киселине предвиђено је и рушење следећих објеката који су изграђени у периоду 1960.□ 1980. године□

1. Објекат бр. 72 – Помоћна зграда сумпорне киселине са пумпном станицом□бруто површине 115м^2□спратности ПР.

2. Објекат бр. 78 – Магацин ХТЗ опреме□бруто површине 185м^2□спратности ПР.

3. Објекат бр. 79 – Пословна зграда железничког транспорта□бруто површине 164м^2□приземне спратности.

4. Објекат бр. 80 – Пословна зграда унутрашњег саобраћаја□бруто површине 211м^2.

5. Објекат бр. 82 – Ремиза□бруто површине 237м^2.

6. Објекти бр. 83□84□85 – Радионице□бруто површине 103м^2□48м^2□22м^2□ спратности ПР.

7. Објекти бр. 201□213 – Старо складиште сумпорне киселине□који се састоји од постојећих резервоара □10 мањих □2 већа□□аб.танкване и старог вагон претакалишта.

Зграде су зидани објекти са вертикалним и хоризонталним аб.серклажима. Кровна конструкција је челична. Постојећи резервоари су челични□фундирани на кружним темељним тракама. Танквана је са аб.подом и аб.зидовима висине око 1□50м. Платформа старог вагон претакалишта је челична.

Технолошки део

Сумпорна киселина концентрације 95□98% се допрема до терминала сумпорне киселине вагон цистернама (вагон претакалиште) и ауто цистернама (ауто претакалиште). Транспорт сумпорне киселине од вагон цистерни, односно аутоцистерни до складишних резервоара врши се пумпама које се налазе на железничком, односном аутопретакалишту и одговарајућим цевним инсталацијама.

Из резервоара се сумпорна киселина шаље у погон за производњу фосфорне киселине и у погон за производњу НПК ђубрива, а у постојеће дневне резервоаре

сумпорне киселине погонским пумпама које су лоциране у пумпној станици. Поред тога, из резервоара се врши и отпрема сумпорне киселине ауто и вагон цистернама истим пумпама које се користе и за пријем у резервоаре.

Објекти у склопу Терминала сумпорне киселине

1. Складишни резервоари

Као што је већ наведено на треминалу сумпорне киселине предвиђа се изградња 5 идентичних резервоара капацитета од по 6.000 $м^3$. Сви резервоари су са дуплим плаштом и дном који онемогућавају цурење киселине у околно земљиште из резервоара услед удесних ситуација (нпр. пуцање резервоара). На крову се налази дишни вентил одговарајућих карактеристика који омогућава несметано пуњење (пражњење резервоара.

На свим резервоарима се налазе прикључци за (пуњење (пражњење (дренажу као и за мерно регулациону опрему. Поред тога (на резервоарима се налазе и отвори за ревизију (одржавање.

Сваки од резервоара опремљен је степеништем и платформама и то како са стране спољашњег плашта (тако и са стране унутрашњег плашта резервоара.

Резервоари су повезани на скрубере укупно 3 који се користе у третману ваздуха и тај начин спречава се потенцијално загађење животне средине (испуштање гасова који садрже оксиде сумпора у атмосферу). На 2 скрубера су повезана по два резервоара (док је на један од скрубера повезан један резервоар.

2. Железнички терминал-железничко претакалиште

Железничко претакалиште је покривено и састоји се од два колосека за једновремени пријем (отпрему 6 вагон цистерни. На овом претакалишту врши се истакање сумпорне киселине из вагон цистерни у резервоаре (пријем) али и утакање вагон цистерни из резервоара (отпрема). Транспорт киселине врши се центрифугалним пумпама. За сваку цистерну предвиђена је по једна утоварна рука (6 утоварних руку) и по једна центрифугална пумпа. Поред центрифугалних пумпи (предвиђене су и пнеуматске мембранске пумпе (6 комада) чији је рад усклађен са радом мембранске пумпе

Део железничког колосека који се налази у зони претакалишта облаже се заштитиним кадицама за прихватање садржаја (киселине) услед евентуалног процуривања.

На претакалишту се налазе два отворена туша на којима би се испирали радници у случају удеса (проливање киселине по радницима).

3. Терминал аутоцистерни – ауто претакалиште

Ауто претакалиште чине две траке са по два места за једновремене истакање (утакање 4 ауто цистерне. На овом терминалу врши се истакање (пријем) и утакање (отпрема) ауто цистерни. Истакање сумпорне киселине (односно транспорт киселине од аутоцистерни до резервоара (односно од резервоара до ауто цистерни врши се центрифугалним пумпама (а преко истоварних руку и одговарајуће цевне инсталације. Пумпе су фреквентно регулисане. На претакалишту се предвиђају 4 центрифугалне пумпе и 4 утоварне руке (за сваку цистерну по једна). Као и на железничком претакалишту и овде су предвиђене пнеуматске мембранске пумпе за запуњавање цевовода.

Ауто претакалиште је покривено. На претакалишту се налазе канали за дренажу (односно за прихват флуида у случају процуривања. На ауто претакалишту је предвиђен један отворени туш који ће запослени моћи да користе у случају удеса.

4. Пумпна станица

У пумпној станици лоциране су погонске пумпе (3 комада (једна резервна и две радне). Ове пумпе служе за транспорт флуида из резервоара за складиштење сумпорне киселине. Поред тога (овим пумпама се врши пребацивање сумпорне киселине из једног у други резервоар. Пумпе су фреквентно регулисане. Фреквентна регулација је по притиску на потису пумпи. У пумпној станици предвиђена је и једна пнеуматска мембранска пумпа за запуњавање цевовода. Објекат пумпне станице је приземан. У објекту је предвиђен

један туш који ће запослени моћи да користе у случају удеса. Непосредно уз пумпну станицу смештена је шахта за прикупљање евентуално исцурелог садржаја.

5. Неутрализациона станица

Предметним пројектом је предвиђена и изградња станице у којој ће се вршити неутрализација киселих вода које настају на локацији. Предвиђена је континуална неутрализација киселих вода у станици за неутрализацију модуларног типа.

Извори киселе воде могу потицати из

- *ауто претакалишта односно вагон претакалишта* где се у току претакања киселине из вагон цистерне/ауто цистерне у резервоаре и обрнуто може доћи до проливања киселине. Претпоставља се да је максимална количина која може да се пролије 6 литара по једној цистерни. Стога су предвиђене шахте за прихватање исцурелог садржаја. Из шахти се садржај пумпама шаље у шахт који се налази уз хаваријски резервоар где се мери се pH вредност и у зависности од измерене вредности садржај се шаље или у хаваријски резервоар или у прихватни/пријемни резервоар неутрализационе станице. У случају хаварије/пуцања цистерни сав садржај који исцури се из поменутих шахти пребацује у хаваријски резервоар капацитета 50м^3.
- *пумпне станица* где у току редовног рада може доћи до цурења пумпи и на арматури. Ова процуривања се путем сливних шахти сливају у шахт непосредно уз пумпну станицу а потом у зависности од pH вредност транспортују на станицу за неутрализацију. Исто се односи и на хаваријски туш смештен у пумпној станици.
- *цевни канали* који служе за прихват киселине да се у случају пуцања цевовода којима се врши транспорт киселине може доћи до цурења садржаја. Цевоводи се налазе у каналима који су водонепропусни и отпорни на деловање киселине. На одређеном месту у каналу је предвиђена шахта у којој се мери pH вредност и уколико је вода неутрална из шахте се усмерава ка атмосферској канализацији. Уколико је вода кисела усмерава се у прихватни резервоар неутрализационе станице
- *скрубери з*а прање гасовите фазе која излази из резервоара приликом пуњења резервоара где се користи технолошка вода којом се терминал сумпорне киселине снабдева из постојећег комплекса [illegible] из постојеће хидрантске мреже.
- *дренажа резервоара и плашта резервоара* где се кисела вода из плашта резервоара као и садржај из резервоара – киселина дренира у шахту а одатле се шаље у шахту која се налази уз хаваријски резервоар где у зависности од измерене pH вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар или у прихватни резервоар неутрализационе станице.
- *вода од тушева* који се користе у случају удеса када је неко од запослених изложен односно када дође до проливања киселине по запосленом. Вода од испирања се најпре усмерава у шахту која се налази уз хаваријски резервоар и у зависности од измерене pH вредности садржај се из шахте шаље у хаваријски резервоар или у прихватни резервоар неутрализационе станице.

6. Компресорска станица

Компресорска станица и неутрализација лоциране су на централном делу парцеле између пумпне станице и терминала ауто цистерни. Компресорска станица чине 2 компресора један радни један резервни два филтера предтходни филтер и финални филтер адсорпциони сушач ваздуха и резервоар компримованог ваздуха капацитета 5 м^3. Потребан капацитет компресорске станице је 500 м^3/х радног притиска 8 бар.

7. Командна зграда

Командна зграда лоцирана је на централном делу парцеле уз саобраћајницу између паркинга и пумпне станице. Објекат је зидани приземни дужине 30.45м и ширине 8.20м. површине 249.69м^2 са планираним садржајима улаз са настрешницом и ветробраном коридори чајна кухиња тоалети магацин оставa командна соба канцеларија простор са одмор запослених гардероба са умиваоницима и тушевима радионица и магацин материјала дизел агрегат и простор за електроормане.

8. Објекат железнице

Објекат железнице лоциран је на југозападном делу парцеле уз железнички колосек између железничког терминала сумпорне киселине и постојеће трафостанице. Објекат је зидани□приземни спратне висине дужине 30.45м и ширине 8.20м. У склопу објекта планирани су следећи садржаји□улаз са настрешницом и ветробраном□коридори□чајна кухиња□ тоалети□ магацин□остава□ командна соба□ канцеларија□ простор са одмор запослених□гардероба са умиваоницима и тушевима□радионица и магацин материјала.

9. Објекат оператера терминала аутоцистерни

Објекат оператера терминала аутоцистерни лоциран је на централном делу парцеле уз терминал ауто цистерни. Објекат је зидани□приземни дужине 30.45м и ширине 8.20м. површине 47.05м^2 планирани су следећи садржаји□улаз са настрешницом и ветробраном□ тоалет□командна соба и простор за одмор запослених са чајном кухињом.

Сервисне саобраћајнице су предвиђене једносмерне ширине 7 м. Са спољне стране сервисних саобраћајница предвиђена је пешачка стаза ширине 1.5м. Саобраћајница на месту претакалишта сумпорне киселине је укупне ширине 14м□са острвом за опрему за претакање ширине 2.25метара. Планирано је 7 паркинг места за цистерне за подужно паркирање и 11 паркинг места за паркирање на одвојеном паркингу димензија 14.6 □3.25 м. За путничке аутомобиле предвиђено је 3 паркинг места димензија 5.0 □2.5 м.

Предвиђено је одводњавање сливницима постављеним уз ивичњаке на нижој стани саобраћајнице и решеткама. На ауто претакалишту се формирају два решеткаста сливника за прикупљање евентуалних процуривања киселих вода а које даље иду на постројење за неутрализацију.

Постојеће стање хидротехничких инсталација

У Индустријском комплексу □ELIXIR PRAHO□O□ □ Индустрија хемијских производа д.о.о. Прахово□у коме ће се градити Терминал сумпормне киселине□постоји заснована хидротехничка инфраструктура за□

□санитарну воду□

□противпожарну □хидрантску воду□□

□фекалну канализацију□

□чисту кишну канализацију са кровова објеката□

□зауљену кишну канализацију са саобраћајница и платоа□

□технолошка канализацију.

Новопројектовано стање хидротехничких инсталација

Терминал сумпорне киселине се санитарном водом□укупне количине □ = 1.5 л□с□ снабдева из постојећег комплекса □E□□r Pr□□□□□. Постојећи комплекс E□□r Pr□□□□□ снабдева се санитарном водом са изворишта □Барбарош□□капацитет 43 л□с□које уједно снабдева водом и насеља Душановац□Прахово□Радујевац и део Неготина. Ово изворише је под надлежношћу ЈКП □Бадњево□Неготин.

Терминал са технолошко□хидрантском водом□ укупне количине □ = 10 л□с□ снабдева ће се водом из постојећег комплекса □E□□r Pr□□□□□□са црпне станице која пумпа воду из реке Дунав. Даље се вода дистрибуира магистралним цевоводом у индустријски комплекс □E□□r Pr□□□□□.

На предметној локацији могу се јавити следеће отпадне воде и друге течне отпадне материје□

□Санитарно□фекалне отпадне воде□укупне количине □ = 2.5 л□с□које се одводе до водонепропусане септичке јаме 25м^3□

□Киселе отпадне воде □макс. количине □ = 15м^3□х □4.2 л□с□□на местима претакања сумпорне киселине које се одводе до резервоара за инцидентне ситуације или на постројење за неутрализацију□

□Условно чисте атмосферске воде са крова објекта укупне количине □ = 8 л□с□

□Зауљене атмосферске воде укупне количине □ = 106□9 л□с□

□Течни отпад настао чишћењем сепаратора уља и масти.

Санитарне отпадне воде укупне количине = 2.5 л с из објеката Терминала сумпормне киселине одводе се до збирне септичке јаме капацитета 25 м^3 и предвиђеним временом чишћења талога на сваких 14 дана.

Септичка јама служи као прелазно решење до изградње фекалне канализације комплекса са постројењем за пречишћавање Е r Pr . После изградње фекалне канализације и пуштања у рад постројења за пречишћавње санитарних отпадних вода септичка јама ће се користити као црпна станица за препумпавање вода у канализацију комплекса Е r Pr .

Тзв. кисела канализација (од ауто претакалишта односно вагон претакалишта пумпне станице...*)* максималне количине = 15м^3 х 4.2 л с је примарно гравитационог типа а секундарно потисног типа и основна функција исте је прикупљање свих евентуалних процуривања на местима за претакање сумпорне киселине. Кисела канализација завршава у шахти уз резервоар за инцидентне ситуације где се мембранском пумпом транспортује или у резервоар или у шахту постројења за неутрализацију. Отворени канал такође спроводи воду до овог шахта. Систем за прање из шахте постројења за неутрализацију кисела отпадна вода иде на постројење за неутрализацију или се директно пумпа у шахту атмосферске канализације а потом гравитационо у одводну шахту и колектор постојећег комплекса Е r Pr . Киселе воде од прања гасова резервоара као и отпадна вода са тушева се прикључују на киселу канализацију.

Условно чисте атмосферске воде укупне количине = 8 л с са кровова објекта се слободно разливају по околном терену.

Потенцијално зауљене воде укупне количине = 106 9 л с са интерне саобраћајнице – паркинга се одводи у постојећи колектор комплекса Е r Pr а потом на централни сепаратор комплекса Е r Pr . Пре испуштања атмосферских вода у планирану атмосферску канлизацију предвиђен је предтретман атмосферских вода уградњом армирано бетонског сепаратора НС15 150 3000 за проток кроз сепаратор 15 л с док је укупни проток макс=150 л с а капацитет таложника 3000 литара.

Објекти у оквиру индустријског комплекса ELIXIR PRAHO O се снабдевају индустријском водом са постојећег водозахвата на Дунаву за које је издата је Водна дозвола бр. 325 04 01261 2016 07 од 04.09.2017. године од стране Министарства пољопривреде шумарства и водопривреде, Републичке дирекције за воде са роком важења до 04.09.2022. године, а канализација се после третмана на постројењу за прераду отпадне воде испушта у реципијент – реку Дунав.

3. Други карактеристични подаци, ограничења, обавезе и др.

На основу наведених података предлажемо да надлежни орган, одреди техничке и друге захтеве који морају да се испуне при изради техничке документације и то

3.1. За потребе извођења предметних радова неопходно је сачинити техничку документацију, којом ће се дефинисати техничка решења и технички услови за извођење свих предвиђених радова и објеката којима је могуће да се оствари утицај на режим вода, као и на постојеће водне објекте, у свему према закону, техничким прописима, стандардима и нормативима за ову врсту објеката, односно сходно ЗОВ у, Закону о планирању и изградњи (*„Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/23-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21*), Закону о заштити животне средине (*„Сл. гласник РС“, број 135/04, 36/09, 36/09-др. закон, 72/09-др. закон и 43/11- одлука УС, 14/16, 76/18 и 95/18 - др. закон*), Закону о управљању отпадом („*Сл. гласник РС“, број 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон*) и важећим подзаконским актима

3.2. Дефинисати просторне карактеристике предметног комплекса у смислу прецизних геодетских података, у односу на постојеће објекте и водотокове. Сходно томе урадити детаљни ситуациони план ове локације у размери Р=1:100, или у другој погодној

размери, са снимљеним стањем терена у апсолутним котама □то подразумева тежиште тачкастих објеката□као и почетну и крајњу тачку линијских објеката□у Гаус□Кригер координатама□сходно Правилнику□□

3.3. За потребе израде пројекта за планиране објекте извршити све потребне истражне радове и обезбедити одговарајуће подлоге (геодетске, геомеханичке, хидролошке, хидрогеолошке и др.) како би се на основу њих дала одговарајућа техничка решења за планиране радове;

3.4. При планирању радова на објекту Терминала сумпорне киселоне за складиштење и претакање течности сумпорне киселине обезбедити заштиту објеката комплекса од подземних и атмосферских вода;

3.5. Техничком документацијом предвидети техничко решење за снабдевање водом за санитарне и хидрантске потребе путем прикључка из постојећег система комплекса □Е□□r Pr□□□□□□или на јавну водоводну мрежу према условима надлежног јавног комуналног предузећа или на неки други начин у складу са прописима уз дефинисање потребних количина□

3.6. Предвидети сепарациони систем канализације за условно чисте и потенцијално зауљене атмосферске воде;

3.7. За изградњу нових објеката Терминала сумпорне киселоне у склопу система □Е□□r Pr□□□□□, неопходно је у складу са усвојеним мерама и издатим водним актима основних објеката, техничку документацију пројектовати тако да се примене решења која су дефинисана издатим актима за претходно изграђене објекте□

3.8. Техничком документацијом предвидети да се атмосферске воде са условно чистих површина (кровови, настрешнице и друге некомуникацијске површине) могу испустити без претходног третмана у околне зелене површине, с тим да се не угрозе суседне парцеле;

3.9. Техничком документацијом предвидети таква решења складиштеног простора, опреме и оперативног простора и њиховог уграђивања и уређења у току изградње објекта, као и у току експлоатације, која ће обезбедити заштиту подземних и површинских вода од намерног или случајног загађивања;

3.10. За атмосферске воде које су загађене□зауљене (са манипулативних и саобраћајних површина и паркинга, од прања и чишћења и сл.) предвидети одговарајући третман на таложнику за механичке нечистоће и сепаратору за уља и масти или те воде усмерити на постојећи систем за пречишћавање целокупног комплекса хемијске индустрије □Е□□r Pr□□□□□d.□.□. у Прахову;

3.11. Димензионисање објеката за евакуацију атмосферских вода са сливних површина, извршити на основу интензитета падавина усвојених у складу са постојећим објектима за евакуацију атмосферских вода;

3.12. Сви платои на комплексу, укључујући паркинге и оперативне платое око објеката складиштења неопасног и опасног отпада, треба да буду адекватног материјала□ хидроизоловани, с обзиром на активности са опасним отпадним материјама, с тим да се предвиде ободне бетонске риголе усмерене ка најнижој тачки свих изнивелисаних површина (саобраћајних и манипулативних) како би се на једном месту прихватиле све загађене воде и одвеле на одговарајући третман□

3.13. Дефинисати процедуре, мере заштите и начин интервенције у случају хаваријских ситуација, у складу са којим је потребно поставити□планирати одговарајући објекат за смештај сорбената или других средстава који су потребни за интервенцију у случају настанка хаваријских ситуација (изливања горива, киселине, трафо уља и других супстанци које могу да угрозе □загаде земљиште и подземне воде);

3.14. Да се при изради техничке документације у свему поштују прописи о ускладиштењу опасних материја и прописане мере превенције за спречавање акцидентних ситуација;

3.15. Сва инсталација која повезује надземне резервоаре за истакаање сумпорне киселина□односно транспорт киселине од аутоцистерни до резервоара, преко одговарајуће

цевне инсталације треба да буде изведена од отпорног, квалитетног, атестираног материјала, уз обезбеђење непропусности спојева;

3.16. Да се уради Правилник управљања и коришћења објеката у склопу Терминала складишта сумпорне киселине у оквиру кога се морају дефинисати начин и динамика праћења контроле пројектом утврђених параметара;

3.17. Извршити неопходну класификацију и категоризацију отпада чије се складиштење и обрада планирају у складу са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ број 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон) и са Правилником о категоријама испитивању и класификацији отпада („Сл. гласник РС“ број 56/10, 93/19 и 39/21);

3.18. Дефинисати технологију извођења земљаних радова и место одлагања материјала. Одлагање овог материјала у водотоке, стараче, канале, на обале и насипе није дозвољено;

3.19. Забрањено је испуштање непречишћених отпадних вода у водоток;

3.20. Дефинисати простор за одлагање отпадних материја тако да се не угрозе квалитет површинских и подземних вода на локацији, односно већ постојећих објеката у систему евакуације отпадних вода;

3.21. Неопходно је пројектом дефинисати техничке услове извођења радова, трасирање цевовода и посебно дефинисати техничке услове за евентуалне радове и објекте у зони водотокова, односно радове који могу трајно утицати на режим површинских вода и водних објеката;

3.22. Предвидети постављање мерног уређаја, за регистровање захваћених количина вода као и мерење и регистровање количина испуштених отпадних вода као и мерног места за узимање узорка за испитивање параметара квалитета пречишћених отпадних вода и њихов утицај на реципијент;

3.23. Евакуацију санитарно-фекалних отпадних вода са комплекса вршити у водонепропусну септичку јаму потребног капацитета која ће се празнити уз помоћ возила и службе ЈКП, као прелазно решење до изградње фекалне канализације комплекса са постројењем за пречишћавање [illegible];

3.24. Пројектном документацијом предвидети такво решење резервоара, опреме и оперативног простора за складиштење сумпорне киселине, као и њиховог уграђивања и уређења, које ће обезбедити заштиту површинских и подземних вода од евентуалног загађивања како у току редовног коришћења тако и у случају настанка акцидентних ситуација. За уграђене резервоаре морају се обезбедити потребни атести. Сви резервоари и опрема у којима се складишти киселина и отпадне течности морају се налазити у водонепропусним танквanама одговарајуће величине за прихват максимално ускладиштене количине материјала из резервоара;

3.25. Димензионисање објеката за прихват киселих вода, отворени канали, шахт уз резервоар за инцидентне ситуације као и постројење за неутрализацију пројектовати на основу максималних количина које се могу очекивати на претакалишту или из других извора настанка киселих вода са предметног простора;

3.26. Инвеститор је дужан да евентуалне штете, настале као последица изведених радова и објеката, несагледавање свих проблема или некомплетних решења, као и услед поремећаја у режиму воде, надокнади, а њихове узроке отклони о свом трошку и у најкраћем року.

3.27. Прописи из области водопривреде, и други, који морају да се поштују за израду техничке документације су:

1. Сходно Закону о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/23-УС, 98/13-УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-9/20 и 52/21).

2. Закон о водама („Сл. гласник РС“ број 30/10-93/12-101/16-95/18 и 95/18-др.закон).

3. Оперативни план одбране од поплава за водотоке I реда за 2022. годину и техничка документација за одбрану од поплава.

4. Оперативни план за одбрану од поплава за водотоке II реда за подручје општине Неготин;

5. Одлука о утврђивању Пописа вода I реда („Сл.гласник РС“ број 83/10 Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС број 67/11 и 48/12 и 1/16

6. Правилник о начину одређивања и одржавања зона санитарне заштите изворишта водоснабдевања („Сл. гласник РС“ број 92/08).

7. Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 24/14);

8. Правилник о еколошком и хемијском статусу површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода („Сл. гласник РС број 74/11

9. Правилник о референтним условима за типове површинских вод („Сл. гласник РС број 67/11)

10. Правилник о начину и условима мерења количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Сл.гласник РС“, број 33/16

11. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС", бр. 50/12

12. Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 др.закон, 72/09 др. закон, 43/11 одлука УС 14/16 76/18 95/18 др. закон и 95/18 др. закон.

3.28. Техничка документација мора садржати посебно поглавље о технологији извођења ових радова. Технологија мора бити тако одабрана да се елиминише могућност оштећења водних објеката у току извођења радова. Трошкови евентуалних оштећења која настану приликом изградње морају се отклонити о трошку инвеститора.

Увидом у расположиву документацију мишљења смо да нема сметњи да се инвеститору издају водни услови за израду техничке документације

Стручна служба Јавног водопривредног предузећа „Србијаводе” Београд ВПЦ „Сава Дунав” Београд решавајући по захтеву проучила је поднету документацију и констатовала наведене услове у овом мишљењу.

У прилогу се налази профактура која је саставни део овог мишљења.

Један примерак издатих водних услова доставити Јавном водопривредном предузећу „Србијаводе” Београд, ВПЦ „Сава Дунав” Београд, ради евиденције и правилног коришћења истих.

Р У К О В О Д И Л А Ц
ВПЦ "Сава – Дунав"

Александар Николић, дипл.грађ.инж.

Доставити:
Е г Pr "Браће Југовића бр. 2 19330 Прахово
Одељењу за водно добро, водни режим и водна акта (x2)
А р х и в и

Република Србија
РЕПУБЛИЧКИ ХИДРОМЕТЕОРОЛОШКИ ЗАВОД
Број: 922-1-177/2022
Датум: 02. септембар 2022. године
Б е о г р а д
дипл. инж. СрМ/

QF-C-018

На основу члана 118. Закона о водама („Службени гласник РС" број 30/2010, 101/2016 и други), решавајући по захтеву Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде за мишљење у поступку израде техничке документације за изградњу терминала сумпорне киселине на КО Прахово, општина Неготин, Републички хидрометеоролошки завод издаје

М И Ш Љ Е Њ Е

1. **Општи подаци:**

1.1. Назив:	
- објекта	терминал сумпорне киселине
- локације	КО Прахово, општина Неготина, постојећи комплекс Elixir Прахово

1.2. Достављена документација уз захтев бр. 325-05-1/161/2022-07 од 26.08.2022. године (достављен 29.08.2022. године):
- Идејно решење предметног објекта ("Процес Пројект Инжењеринг", Београд, мај 2022.)

1.3. Хидрографски подаци:	
водоток	/
предметни профил	/
слив	Дунав
водно подручје	Дунав

2. **Други карактеристични подаци (ограничења, обавезе и др.)**

2.1. Према достављеној документацији, планирани радови немају утицај на водни режим у погледу надлежности РХМЗ.
2.2. Уколико је потребно, пројектну документацију ускладити са водопривредним/водним актима и техничком документацијом за хидротехничке објекте и хидротехничко уређење на предметном подручју.
2.3. Пројектом предвидети све одговарајуће потребне мере да у случају хаварије не дође до изливања и загађења површинских и подземних вода.

ДИРЕКТОР
Проф. др Југослав Николић, дипл. мет.

- подносиоцу захтева;
- архиви.

Образац 3.

Министарство заштите животне средине
„Агенција за заштиту животне средине”
Број: 325-05-1-329-2022-02
Датум: 01.09.2022. година

На основу члана 117. и члана 118. Закона о водама (*"Службени гласник РС" број 30/2010*) и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама (*"Службени гласник РС" број 101/2016*), Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката, садржини мишљења у поступку издавања водних услова и садржини извештаја у поступку издавања водне дозволе ("Службени гласник РС" број 72/2017) и Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС" број 50/2012), решавајући по захтеву Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде/ Републичке дирекције за воде у поступку израде техничке документације за изградњу Терминала сумпорне киселине, на кп. бр. 2300/1 КО Прахово, општина Неготин-број 325-05-01-161-2022-07 од 26.08.2022. године, "Агенција за заштиту животне средине", издаје

М И Ш Љ Е Њ Е

1. Општи подаци:
1.1. Назив:
-објекат/радови: Терминал сумпорне киселине К.П. 2300/1; КО Прахово, у Прахову.

-техничка документација: ИДР-Идејно решење-терминал сумпорне киселине
К.П. 2300/1; КО Прахово, Општина Неготин.

1.2. Хидрографски подаци:
Најближи водоток-Дунав-Прахово
Слив-Црно Море
Водно подручје-Доњи Дунав
Водно тело-D2-D1

I. ОПШТИ ПОДАЦИ

Табела 1.

ОПШТИ ПОДАЦИ					
Локација корисника					
СТАНИЦА□РЕКА□НАЗ	СЛИВ□НАЗ	ВОДНО□ТЕЛО□ID	СТАН□ОПИС□ЛОКАЦИЈЕ□УЗОРКОВАЊА	СТАН□Х□25000	СТАН□Ү□25000
Прахово □Дунав	Дунав		□	□	□
Узводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА□РЕКА□НАЗ	СЛИВ□НАЗ	ВОДНО□ТЕЛО□ID	СТАН□ОПИС□ЛОКАЦИЈЕ□УЗОРКОВАЊА	СТАН□Х□25000	СТАН□Ү□25000
Брза Паланка_Дунав	Црно море	D2	□	4926987	7616169
Низводни профил – државни мониторинг					
СТАНИЦА□РЕКА□НАЗ	СЛИВ□НАЗ	ВОДНО□ТЕЛО□ID	СТАН□ОПИС□ЛОКАЦИЈЕ□УЗОРКОВАЊА	СТАН □Х□25000	СТАН □Ү□25000
Радујевац_Дунав	Црно море	D1	□	4903400	7634600

II. КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА

Табела 2.1.

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Профил□Локација корисника								
СТАНИЦА□РЕКА□НАЗ	СЛИВ□НАЗ	ВОДНО□ТЕЛО□ID	Параметар	J□d. □ī□	Период			МДК[0]
					□C□ □□	□C□ □□	□C□ī	
Прахово □Дунав	Дунав		□	□	□	□	□	□

Табела 2.2

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил □државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2019.□2020.г.			МДК[0]
					□C□ □□	□C□ □□	□C□ī	
Брза Паланка_Дунав	Црно море	D2	Температура воде	□C	26.6	3.1	15.8	
			Мутноћа	NTU	25.5	2.3	9.6	
			Суспендоване материје	□ □□□	14	□4	3.6	25
			Растворени кисеоник (O_2□	□ □□□	12.4	6.2	8.9	7.0
			Проценат засићења воде кисеоником	□	98	76	87	
			Алкалитет	□ □ □□□	4.24	2.80	3.31	
			Укупна тврдоћа	□ □□□	260	164	201	
			Растворени CO_2	□ □□□	4.8	0.8	2.9	
			Карбонати (CO_3□□□	□ □□□	0.0	0.0	0.0	
			Бикарбонати (HCO_3□□	□ □□□	259	171	202	

Напомена:
□C – концентрација параметра/елемента квалитета вода
□□МДК – Напомена: а/б, а□прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б □друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил □државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2019.□2020.г.			МДК[0]
					□C□□□	□C□□□	□C□□	
			Укупни алкалитет ($CaCO_3$□	□□□□	212	140	166	
			□H	□	8.16	7.72	7.99	6.5□8.5
			Електропроводљивост	μS□□□	455	325	389	1000
			Укупне растворене соли	□□□□	269	189	225	1000
			Амонијум (NH_4□N□	□□□□	0.27	0.03	0.14	0.30
			Нитрити (NO_2□N□	□□□□	0.029	0.007	0.013	0.03
			Нитрати (NO_3□N□	□□□□	1.50	0.30	0.85	3.0
			Органски азот (N)	□□□□	5.47	0.25	1.70	
			Укупни азот (N)	□□□□	6.16	1.11	2.70	2
			Ортофосфати (PO_4□P□	□□□□	0.112	0.029	0.058	0.10
			Укупни фосфор (P)	□□□□	0.434	0.050	0.124	0.20
			Растворени силикати (SiO_2□	□□□□	6.8	2.3	4.7	
			Натријум (Na □□	□□□□	15.3	6.7	12.0	
			Калијум (K □□	□□□□	3.9	0.9	2.6	
			Калцијум (Ca □□□□	□□□□	73	41	58	
			Магнезијум (Mg □□□□	□□□□	30.2	4.0	13.9	
			Хлориди (Cl □□	□□□□	26.6	12.3	20.1	100
			Сулфати (SO_4□□□□	□□□□	33	17	26	100
			Гвожђе (Fe)	μ□□□	469.0	29.0	220.8	500
			Манган (Mn)	μ□□□	74.0	15.4	28.9	100
			Гвожђе (Fe)□растворено	μ□□□	31.0	□10.0	14.8	
			Манган (Mn)□растворени	μ□□□	19.0	□10.0	6.8	
			Цинк (Zn)	μ□□□	22.0	2.0	14.8	300 □T=10□ 700 □T=50□ 1000 □T=100□ 2000 □T=500□
			Бакар (Cu)	μ□□□	8.7	2.5	4.6	5 □T=10□ 22 □T=50□ 40 □T=100□ 112 □T=300□

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Узводни профил – државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2019.–2020.г.			МДК[0]
					C□ □□	C□ □□	C□ г	
			Хром (Cr) – укупни	μ□□	1.8	0.5	1.1	50
			Олово (Pb)	μ□□	1.2	0.5	0.8	
			Кадмијум (Cd)	μ□□	0.23	□0.02	0.08	
			Жива (Hg)	μ□□	0.09	□0.07	□0.07	
			Никл (Ni)	μ□□	8.3	1.1	3.51	
			Алуминијум (Al)	μ□□	261.0	99.7	183.0	
			Кобалт (Co)	μ□□	0.5	□0.5	□0.5	
			Антимон (Sb)	μ□□	1.0	□0.5	□0.5	
			Цинк (Zn) – растворени	μ□□	20.0	1.0	9.2	
			Бакар (Cu) – растворени	μ□□	8.5	□1.0	3.6	
			Хром (Cr) – укупни растворени	μ□□	4.9	□0.5	1.1	
			Олово (Pb) – растворено	μ□□	0.9	□0.5	□0.5	1.2–14
			Кадмијум (Cd) – растворени	μ□□	0.15	□0.02	0.04	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg) – растворена	μ□□	0.1	□0.07	□0.07	□0.07
			Никл (Ni) – растворени	μ□□	3.7	0.9	1.9	4–34
			Алуминијум (Al) – растворени	μ□□	31.0	□10.0	15.4	
			Кобалт (Co) – растворени	μ□□	□0.5	□0.5	□0.5	
			Антимон (Sb) – растворени	μ□□	0.6	□0.5	□0.5	
			Арсен (As)	μ□□	3.9	1.7	2.36	10
			Арсен (As) – растворени	μ□□	2.6	1.1	1.8	
			Бор(B)	μ□□	80.0	22.3	38.20	1000
			Бор(B) – растворени	μ□□	44.0	□10.0	23.6	
			Хемијска потрошња кисеоника из $KMnO_4$ – HPK_M –	□ □□	5.1	2.0	3.43	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК–5–	□ □□	3.3	1.1	2.05	5.0
			Укупни органски угљеник (TOC)	□ □□	9.9	2.6	4.09	6.0

Табела 2.3

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил □државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2019.□2020.г.			МДК[0]
					□C□□□	□C□□□	□C□□	
Радујевац_Дунав	Црно море	D1	Температура воде	□C	26.0	2.1	15.5	
			Мутноћа	NTU	23.0	2.9	11.7	
			Суспендоване материје	□□□□	17	□4.0	4.7	25
			Растворени кисеоник (O_2□	□□□□	12.5	6.5	9.2	7.0
			Проценат засићења воде кисеоником	□	110	81	91	
			Алкалитет	□□□□□□	4.92	2.80	3.36	
			Укупна тврдоћа	□□□□	284	172	205	
			Растворени CO_2	□□□□	6.3	0.0	3.4	
			Карбонати (CO_3□□□	□□□□	12.0	0.0	0.5	
			Бикарбонати (HCO_3□□	□□□□	300	148	204	
			Укупни алкалитет ($CaCO_3$□	□□□□	246	140	168	
			□H	□	8.62	7.58	7.91	6.5□8.5
			Електропроводљивост	μS□□□	477	338	403	1000
			Укупне растворене соли	□□□□	285	185	236	1000
			Амонијум (NH_4□N□	□□□□	0.30	0.04	0.13	0.30
			Нитрити (NO_2□N□	□□□□	0.073	0.004	0.021	0.03
			Нитрати (NO_3□N□	□□□□	3.90	0.40	1.45	3.0
			Органски азот (N)	□□□□	4.51	□0.1	1.27	
			Укупни азот (N)	□□□□	5.61	1.24	2.86	2
			Ортофосфати (PO_4□P□	□□□□	0.244	0.035	0.114	0.10
			Укупни фосфор (P)	□□□□	1.020	0.127	0.325	0.20
			Растворени силикати (SiO_2□	□□□□	8.0	□1.0	4.6	
			Натријум (Na □□	□□□□	19.9	7.4	13.9	
			Калијум (K □□	□□□□	6.7	0.9	3.2	
			Калцијум (Ca □□□	□□□□	76	40	58	
			Магнезијум (Mg □□□	□□□□	30.6	4.8	14.6	
			Хлориди (Cl □□	□□□□	28.7	13.5	21.0	100
			Сулфати (SO_4□□□	□□□□	32	20	27	100

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил □државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2019.□2020.г.			МДК[0]
					□C□□□	□C□□□	□C□r	
			Гвожђе (Fe)	μ□□□	667.0	48.0	299.8	500
			Манган (Mn)	μ□□□	156.0	11.2	36.7	100
			Гвожђе (F□□растворено	μ□□□	47.0	□10.0	15.8	
			Манган (Mn)□растворени	μ□□□	19.0	□10.0	□10.0	
			Цинк (Zn)	μ□□□	215.8	5.8	25.9	300 □T=10□ 700 □T=50□ 1000 □T=100□ 2000 □T=500□
			Бакар (Cu)	μ□□□	14.8	2.8	6.9	5 □T=10□ 22 □T=50□ 40 □T=100□ 112 □T=300□
			Хром (Cr)□укупни	μ□□□	26.6	0.6	2.8	50
			Олово (Pb)	μ□□□	3.0	□0.5	1.2	
			Кадмијум (Cd)	μ□□□	0.67	0.02	0.10	
			Жива (Hg)	μ□□□	0.08	□0.07	□0.07	
			Никл (Ni)	μ□□□	21.8	1.5	3.87	
			Алуминијум (Al)	μ□□□	569.1	58.0	241.0	
			Кобалт (Co)	μ□□□	0.6	□0.5	□0.5	
			Антимон (Sb)	μ□□□	1.1	□0.5	□0.5	
			Цинк (Zn)□растворени	μ□□□	55.3	□1.0	10.9	
			Бакар (Cu)□растворени	μ□□□	9.2	□1.0	4.5	
			Хром (Cr)□укупни растворени	μ□□□	2.6	□0.5	1.1	
			Олово (Pb)□растворено	μ□□□	1.2	□0.5	□0.5	1.2□14
			Кадмијум (Cd)□растворени	μ□□□	0.09	□0.02	0.04	<0.08/0.45 (класа 1) 0.08/0.45 (класа 2) 0.09/0.6 (класа 3) 0.15/0.9 (класа 4) 0.25/1.5 (класа 5)
			Жива (Hg)□растворена	μ□□□	□0.07	□0.07	□0.07	□0.07
			Никл (Ni)□растворени	μ□□□	4.1	0.8	2.3	4□34
			Алуминијум (Al)□растворени	μ□□□	179.0	□10.0	28.9	

КВАЛИТЕТ ВОДОТОКА								
Низводни профил – државни мониторинг								
СТАНИЦА_РЕКА_НАЗ	СЛИВ_НАЗ	ВОДНО_ТЕЛО_ID	Параметар	Јед.мере	Период: 2019.–2020.г.			МДК[0]
					C –	C –	C – г	
			Кобалт (Co) – растворени	µ–	0.5	–0.5	–0.5	
			Антимон (Sb) – растворени	µ–	–0.5	–0.5	–0.5	
			Арсен (As)	µ–	340.1	1.2	17.18	10
			Арсен (As) – растворени	µ–	3.4	1.1	2.1	
			Бор(B)	µ–	94.2	–10.0	42.26	1000
			Бор(B) – растворени	µ–	94.2	–10.0	27.4	
			Хемијска потрошња кисеоника из $KMnO_4$ – HPK_{Mn} –	–	5.0	2.3	3.52	10
			Биолошка потрошња кисеоника (БПК – 5 –	–	3.3	1.3	2.08	5.0
			Укупни органски угљеник (TOC)	–	6.7	2.7	4.03	5.0

Напомена:

C – концентрација параметра/елемента квалитета вода

– – МДК – Напомена: а/б, а – прва вредност у колони МДК представља прописану просечну годишњу концентрацију(ПГК), б – друга вредност представља прописану максимално дозвољену концентрацију (МДК)

III ОСТАЛИ ПОДАЦИ

Напомена:

a) Агенција за заштиту животне средине на основу члана 117. и члана 118. Закона о водама *(„Службени гласник РС" број 30/2010)* и члана 63. Закона о изменама и допунама Закона о водама *(„Службени гласник РС" број 101/2016)*, доставила је податке квалитета вода у водном акту, који се односе на реку Дунав: узводни профил Брза Паланка (узводно од улива Слатинске реке), водно тело D2 (Табела 2.2) и низводни профил Радујевац (низводно од улива Слатинске реке), водно тело D1 (Табела 2.3).

b) Подаци за табелу Квалитет водотока на локацији профила корисника (Табела 2.1) нису садржани јер нису обухваћени програмима мониторинга.

IV ЗАКЉУЧАК

Пројектном документацијом предвидети све мере које ће обезбедити да планирани радови буду у складу са Уредбом о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање *(„Сл.гласник РС"бр.50/12)* и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање *(„ Сл.гласник РС " бр. 24/14).*

ДИРЕКТОР

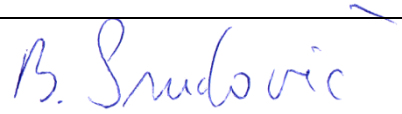
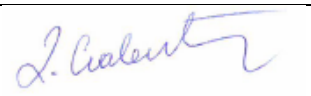
Стефан Симеуновић

-подносиоцу захтева
- архиви

Prilog 2. Izvod iz Idejnog rešenja Glavna sveska

PROCES PROJEKTINŽENJERINGd.o.o.
BEOGRAD sed.: ProteMateje 70a, kanc.:Resavska 76/II, tel/fax. 011 36-16-113, 26-86-299
e-mail:office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

0.1 NASLOVNA STRANA

IZGRADNJA TERMINALA SUMPORNE KISELINE	
INVESTITOR	ELIXIR PRAHOVO D.O.O, Braće Jugovića br 2, 19330 Prahovo
OBJEKAT	Terminal sumporne kiseline K.P. 2300/1; KO Prahovo, u Prahovu
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	IDR-IDEJNO REŠENJE
NAZIV I OZNAKA DELA PROJEKTA	0 – GLAVNA SVESKA
ZA GRAĐENJE / IZVOĐENJE RADOVA	IZGRADNJA
PROJEKTANT:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. Beograd, Prote Mateje 70a licenca br: 351-02-03518/2020-09
Odgovorno lice projektanta:	Branislav Srndović, direktor
Potpis:	
Glavni projektant:	Danijela Slavnić, dipl. inž. tehnologije Licenca IKS: 371 I00763 19
Potpis:	
Broj dela projekta	38.21 – IDR – 00
Mesto i datum:	Beograd,maj 2022 god.

- REVIZIONI LIST

0 – GLAVNA SVESKA

REVIZIJA		BROJ REVIDIRANOG DOKUMENTA	**OPIS REVIZIJE**
Broj	Datum		
0	05/2022	38.21 – IDR – 00	Za komentar investitora

0.2 SADRŽAJ

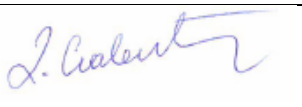
0.1 NASLOVNA STRANA 1
- REVIZIONI LIST 2
0.2 SADRŽAJ 3
0.3 SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE 4
0.4 PODACI O PROJEKTANTIMA 5
0.5 OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI 8
OBJEKTI ZA RUŠENJE 29
0.6 SAŽETI TEHNIČKI OPIS 30
0.6.1 PREDMET PROJEKTA *30*
0.6.2 TEHNOLOŠKO-MAŠINSKE INSTALACIJE *30*
0.6.3 ARHITEKTURA *34*
0.6.4 KONSTRUKCIJE *37*
0.6.6 HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE *42*
0.6.7 ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE *44*
0.7 PRILOZI 48

0.3 SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

SVESKA BR.	NAZIV	BR. DELA PROJEKTA
0	GLAVNA SVESKA	38.21-IDR-00
1	PROJEKAT ARHITEKTURE	38.21-IDR-01
2.1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	38.21-IDR-02.1
2.2	PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA	38.21-IDR-02.2
3	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	38.21-IDR-03
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	38.21-IDR-04
6	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA	38.21-IDR-06
Prilog	PRILOG 10 – ZA VODNE USLOVE	38.21-IDR-P10.VU
Prilog	PRILOG 10 – ZA JAVNI PUT	38.21-IDR-P10.JP

0.4 PODACI O PROJEKTANTIMA

0 GLAVNA SVESKA

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Glavni projektant:	Danijela Slavnić, dipl.inž.tehnol.
Broj licence:	371 I00763 19
Potpis:	

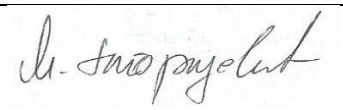
1 PROJEKAT ARHITEKTURE

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Vladan Čitlučanin, dipl.inž. arhitekture
Broj licence:	300 C554 05
Potpis:	

2.1 PROJEKAT KONSTRUKCIJE

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Dragomir Gojgić, dipl. inž. građevine
Broj licence:	310 4119 03
Potpis:	

2.2 PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Milica Gligorijević, dipl. inž. građevine
Broj licence:	315 F821 08
Potpis:	

3 PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Duško Božović, dipl. inž. građevine
Broj licence:	314 2821 03
Potpis:	

4 PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Dejan Milojević, dipl.inž. elektrotehnike
Broj licence:	350 7336 04
Potpis:	

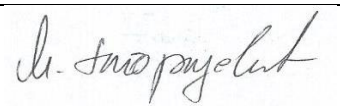
6 PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Milan Paunović , dipl.maš. inženjer
Broj licence:	330 4661 03
Potpis:	

PRILOG 10 – ZA VODNE USLOVE

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Duško Božović, dipl. inž. građevine
Broj licence:	314 2821 03
Potpis:	

PRILOG 10 - ZA JAVNI PUT

Projektant:	PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Odgovorni projektant:	Milica Gligorijević, dipl. inž. građevine
Broj licence:	315 F821 08
Potpis:	

0.5 OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

IZGRADNJA TERMINALA SUMPORNE KISELINE			
Tip objekta:	Industrijski objekti		
Vrsta radova:	Nova gradnja		
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	učešće u ukupnoj površini objekta (%):	Klasifikaciona oznaka:	Kategorija objekta:
Objekat železnice	100%	125103-Industrijske zgrade; Natkrivene zgrade koje se upotrebljavaju za industrijsku proizvodnju; sve osim radionice	V
Komandna zgrada	100%		
Objekat operatera terminala autocisterni	100%		
Portirnica	100%		
Pumpna stanica	100%		
Kompresorska stanica i neutalizaciona stanica	100%		
Rezervoari za skladištenje sumporne kiseline	100%	125211 – rezervoari I cisterne	G
Auto pretakalište-terminal za autocisterne	100%	230301 – Građevinski objekti i postrojenja u hemijskoj industriji	G
Železničko pretakalište – železnički terminal	100%		
Havarijski rezervoar	100%	125211 – rezervoari i cisterne	G
Rezervoar za komprimovani vazduh	100%		
Rezervoar za natrijum hidroksid	100%		

Cevni mostovi	100%	230301 – Građevinski objekti i postrojenja u hemijskoj industriji	G
Saobraćajnice	100%	211201-Ostali putevi I ulice	G
Železnički kolosek	100%	212101- Međumesne železničke pruge	G
Kanali	100%	230301 – Građevinski objekti i postrojenja u hemijskoj industriji	G

Naziv prostorno odnosno urbanističkog plana	-Izmene i dopune plana generalne regulacije za naselje Prahovo ("IDPGR za naselje Prahovo"), "Službeni list opštine Negotin 7/2021" -Izmene i dopune Plana detaljne regulacije regulacije za kompleks hemijske industrije u Prahovu ("IDPDR za kompleks hemijske industrije u Prahovu"), "Službeni list opštine Negotin 7/2021"
Mesto:	Braće Jugovića br.2, Prahovo
Broj katastarske parcele I katastarska Opština:	K.P. br. 2300/1 K.O. Prahovo
Broj katastarske parcele / spisak katastarskih parcela I katastarska opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	KP 5822/1 KO Prahovo Priključenje na državni put Prahovo -Radujevac

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU	
Elektroenergetska distributivna mreža	
Ukupni kapacitet	Instalisana snaga potrošača je 710,25 kW. Priključenje novih potrošača se vrši na internu trafostanicu koja je u vlasništvu investitora.
Broj priključaka	-
Vrsta mernog uređaja	-
Način grejanja	-
Potrebni energetski kapaciteti za različite namene	-
Potebni elektroenergetski kapacitet za zajedničku potrošnju	Jednovremena snaga potrošača 568,2 kW.
Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama	-
Netipični potrošači	-
Potreba za većom pozdanošću i sigurnosti u isporuci električne energije	-
Druga infrastruktura	
priključak na (instalacija, mreža)	Priključenje na postojeću vodovodnu I kanalizacionu mrežu KP 2300/1, KP Prahovo (u kompleksu Elixir Prahovo)
priključak na (instalacija, mreža)	Priključenje na postojeću hidrantsku mrežu KP 2300/1, KP Prahovo (u kompleksu Elixir Prahovo)

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OBJEKAT ŽELEZNICE		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	249,69m2
	ukupna NETO površina:	208,49 m2
	Površina prizemlja:	208,49 m2
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	249,69m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+0
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	Oko 4m u odnosu na okolni teren
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	+4.00
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija	Objekat je ab. Konstrukcija sa zidnom ispunom. Temelji su trakasti. Fasad: Termo ili penobetonski blokovi debljine 25 cm, obloženi su termoizolacijom debljine 10 cm
	orjentacija slemena:	-
	nagib krova:	Ravan krov
	materijalizacija krova:	Termo I hidroizolovan
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

KOMANDNA ZGRADA		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	249,69m2
	ukupna NETO površina:	205,43 m2
	Površina prizemlja:	205,43 m2
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	249,69m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+0
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	Oko 4m u odnosu na okolni teren
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	+4.00
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Objekat je ab. Konstrukcija sa zidnom ispunom. Temelji su trakasti Fasada:Termo ili penobetonski blokovi debljine 25 cm, obloženi su termoizolacijom debljine 10 cm
	orjentacija slemena:	-
	nagib krova:	Ravan krov
	materijalizacija krova:	Termo I hidroizolovan
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

OBJEKAT OPERATERA TERMINAL AUTOCISTERNI		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	47,05 m2
	ukupna NETO površina:	35,00 m2
	Površina prizemlja:	35,00 m2
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	47,05 m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+0
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	4,0 m (u odnosu na okolni teren)
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	Kota krovne ab.ploče +4.00
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Objekat je ab.konstrukcija sa zidnom ispunom. Temelji objekta su traksti. Fasada:Termo ili penobetonski blokovi debljine 25 cm, obloženi su termoizolacijom debljine 10 cm
	orjentacija slemena:	-
	nagib krova:	Ravan krov
	materijalizacija krova:	Termo I hidroizolovan
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

PORTIRNICA		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	11,9 m2
	ukupna NETO površina:	10,26 m2
	Površina prizemlja:	10,26 m2
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	11,9 m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+0
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	Slemen +3.63
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Objekat je čelična noseća konstrukcija sa oblogom od termopanela, na trakastim ab.temeljima. Fasada:Sendvič paneli debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0,55 mm sa ispunom od mineralne vune
	orjentacija slemena:	
	nagib krova:	1/8=12,5%
	materijalizacija krova:	Sendvič paneli debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0,55 mm sa ispunom od mineralne vune
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

PUMPNA STANICA		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	57,2m2
	ukupna NETO površina:	53,58 m2
	Površina prizemlja:	53,58 m2
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	57,2 m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+0
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	55,47 mnm
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	55,47 mnm
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Objekat-čelična noseća konstrukcija sa oblogom od termopanela, na trakastim ab.temeljima). Sendvič paneli debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0,55 mm sa ispunom od mineralne vune
	orjentacija slemena:	
	nagib krova:	1/8=12,5%
	materijalizacija krova:	Sendvič paneli debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0,55 mm sa ispunom od mineralne vune
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIONA STANICA (jedan objekat sa odvojenim prostorijama-kompresorska stanica I neutralizaciona stanica)		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	57,2 m2
	ukupna NETO površina:	53,58 m2
	Površina prizemlja:	53,58 m2
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	57,2 m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	P+0
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	55,47 mnm
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	55,47 mnm
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Objekat-čelična noseća konstrukcija sa oblogom od termopanela, na trakastim ab.temeljima). Fasada: Sendvič paneli debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0,55 mm sa ispunom od mineralne vune
	orjentacija slemena:	
	nagib krova:	1/8=12,5%
	materijalizacija krova:	Sendvič paneli debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0,55 mm sa ispunom od mineralne vune
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

REZERVOARI ZA SKLADIŠTENJE SUMPORNE KISELINE – 5 rezervara sa duplim plaštom I duplim dnom i 3 skrubera		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Broj rezervoara	5
	Dimenzije jednog rezervoara	H=10,49m;D=28m; D (sa omotačem)=31,14m
	Broj skrubera	3
	Dimenzije	3x1,5 m
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	761,21x5+4,5x3 =3819,5m2
	ukupna NETO površina:	3819,6m2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	3819,6m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	-
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	-
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	Temelj	AB temeljna ploča, debljina: 20cm (C30/37); Podložni beton debljina:10 cm (C12/15); Tucanik 0/63, debljina:30 cm
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

ŽELEZNIČKO PRETAKALIŠTE – ŽELEZNIČKI TERMINAL (platform sa nadstrešnicom i ab.platoom sa ab. kadama i temeljima pumpi na ab. platou u plitkim tankvanama – 6 pumpi)		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	474m2
	ukupna NETO površina:	474m2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	474m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	-
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	+8.020
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Čelična platform sa nadstrešnicom. Krovna obloga je čelični TR-lim. Nagib krova: 6,50%. Gazište je saćasto I pocinkovano. Na ab. platou su temelji pumpi u plitkim tankvanama. Čelična konstrukcija je fundirana na masivnim ab.temeljima
	orjentacija slemena:	
	nagib krova:	
	materijalizacija krova:	
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

AUTO PRETAKALIŠTE –TERMINAL AUTOCISTERNI (platform sa nadstrešnicom; ab. ostrvo sa temeljima pumpi – 4 pumpe)		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	250 m2
	ukupna NETO površina:	250m2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	250 m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	+8.700
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	materijalizacija fasade:	Čelična platform sa nadstrešnicom. Krovna obloga je čelični TR-lim. Nagib krova: 6,50%. Gazište je saćasto I pocinkovano. Na ab. Ostru su temelji pumpi u plitkim tankvanama. Čelična konstrukcija je fundirana na masivnim ab.temeljima
	orjentacija slemena:	
	nagib krova:	
	materijalizacija krova:	
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

HAVARIJSKI REZERVOAR – (jedan horizontalni rezervoar sa duplim plaštom i plitka ab.tankvana)		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Broj rezervoara	1
	Kapacitet rezervoara	5 m3
	Dimenzije tankvane	12,4x3,4 m
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	42,16 m2
	ukupna NETO površina:	42,16 m2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	42,16 m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	-
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	-
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	tankvana	Ab konstrukcija od betona C/25/30 Posteljica, d=50mm od mršavog betona C12/15 (MB15) Tampon od drobljenog kamena
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

REZERVOAR ZA KOMPRIMOVANI VAZDUH		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Broj rezervoara	1
	kapacitet	V=5m3
	temelj	2,1x2,1 m
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	4,41 m^2
	ukupna NETO površina:	4,41 m^2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	4,41 m^2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	-
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	-
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	temelj	Ab konstrukcija od betona C/25/30 Posteljica, d=50mm od mršavog betona C12/15 (MB15) Tampon od drobljenog kamena
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

REZERVOAR ZA NATRIJUM HIDROKSID SA TANKVANOM		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Broj rezervoara	1
	Dimenzije tankvane	2,5x2,5m
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	6,25m2
	ukupna NETO površina:	6,25m2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	6,25m2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	-
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	-
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	tankvana	Ab konstrukcija od betona C/25/30 Posteljica, d=50mm od mršavog betona C12/15 (MB15) Tampon od drobljenog kamena
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

CEVNI MOSTOVI (cevni mostovi i cevovodi od novoprojektovane pumpne stanice ka pogonima)		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Cevni mostovi	M1, M2, M3
	Dužina cevnog mosta:	M1: 27,86m M2:68m M3:63,56m
	Širina cevnih mostova	1,12 m
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	
	ukupna NETO površina:	
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	6,3 -6,7 m
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:		Čelična noseća konstrukcija na ab.temeljima samcima. Ab konstrukcija od betona C/25/30
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

SAOBRAĆAJNICE – betonski kolovoz I pešačke staze		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina (unutar kompleksa):	Betonski kolovoz: 4385m^2; Pešačke staze: 875 m^2
	ukupna BRUTO izgrađena površina (za priključenje na javni put):	površina kolovoza: 1934,0 m^2; površina trotoara 86.3 m^2
	ukupna NETO površina (unutar komleksa):	Betonski kolovoz: 4385m^2; Pešačke staze: 875 m^2
	ukupna NETO površina površina (za priključenje na javni put):	površina kolovoza: 1934,0 m^2; površina trotoara 86,3 m^2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	Betonski kolovoz: 4385m^2 Pešačke staze: 875 m^2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	**Kolovozna konstrukcija-kruta (betonska)-** (unutar komleksa)	
	Habajući sloj	Cementno betonska ploča, C30/37 XA2 XF4 XD3 XC4; debljina 22 cm
		PVC folija
	Donji noseći sloj	DK 0/31.5 mm, Sz=100%, Ev2>80MPa, Ev2/Ev1<2.4; debljina 20 cm
	Kolovozna konstrukcija trotoara-(unutar komleksa)	
	Habajući sloj	Beton; debljina 15cm
	Donji noseći sloj	DK 0/31.5 mm; debljina 15cm

materijalizacija objekta:	**Fleksibilna kolovozna konstrukcija-**(za priključenje na javni put)	
	Habajući sloj	AB 11, B 50/70, debljina 5 cm
	Noseći sloj	BNS 22s(A), B 50/70, debljina 8 cm
	Donji noseći sloj	DK 0/31.5 mm, CBR>60%, debljina 15 cm
	Tampon	DK 0/63, debljina 25 cm
	Kolovozna konstrukcija trotoara-(za priključenje na javni put)	
	Habajući sloj	AB 11, B 50/70, debljina 5 cm
	Donji noseći sloj	DK 0/31.5 mm, debljina 15 cm
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

ŽELEZNIČKI KOLOSEK		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Korisna dužina koloseka	425 m
	Radijusi horizontalnih krivina	T1 i T2: 300m; T3 I T4: 250m
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	
	ukupna NETO površina:	
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:	**Donji stroj**	
	Podtlo	zbijenost Ev2>45MN/m2, Ev2/Ev1≤2.2, Evd>25MN/m2, Dpr≥95%
	Zaštitni tampon sloj	Min. debljina: 30 cm Ev2>80MN/m2, Ev2/Ev1≤2.2, Evd>40MN/m2, Dpr≥97%.
	Gornji stroj	
	Šine	Tip: 49E1 Kvalitet 260 L=22,5 m
	Drveni pragovi	dužina l=2.40 m razmak podužnih osa pragova 60 cm
	Pričvrsni pribor	Elastični
	Skretnica	49E1-180-7°
	Tucanik	I kategorije minimalne debljine d=25 cm ispod praga

		na mestu ose šine, sa čela praga debljine k=40cm, koje se treba urediti u nagibu 1:1.25
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

KANALI (za kiselu vodu)		
dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela:	Prema listu nepokretnosti br. 1573, K.O. Prahovo , parcela 2300/1 ukupne površine: 538 661m^2
	Dimenzije kanale 1	Dužina: 31m Širina: 1m Površina: 31 m^2
	Dimenzije kanale 2	Dužina: 66m Širina: 3,1m Površina: 204,6m^2
	Dimenzije kanale 3	Dužina: 33m Širina: 4m Površina:132 m^2
	Ukupna BRGP nadzemno	
	ukupna BRUTO izgrađena površina:	368 m^2
	ukupna NETO površina:	368 m^2
	Površina prizemlja:	-
	površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	368 m^2
	spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	-
	visina objekta (venac,sleme,povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima:	-
	apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.)	-
	spratna visina:	-
	broj funkcionalnih jedinica/broj stanova:	-
	broj parking mesta:	-
materijalizacija objekta:		
		Armirani beton. Kanali I poklopna ploča kanala su od sulfatnootpornog betona klase C30/37 I armiraju se armaturom klase B500
procenat zelenih površina:		-
indeks zauzetosti:		-
indeks izgrađenosti:		-
Druge karakteristike objekta:		

OBJEKTI ZA RUŠENJE

1. **Objekat br.72** – Pomoćna zgrada sumporne kiseline sa pumpnom stanicom, bruto površine 115m2, spratnosti PR.

2. Objekat br.78 – Magacin HTZ opreme, bruto površine 185m2, spratnosti PR.

3. Objekat br.79 – Poslovna zgrada železničkog transporta, bruto površine 164m2, spratnosti PR.

4. Objekat br.80 – Poslovna zgrada unutrašnjeg saobraćaja, bruto površine 211m2, spratnosti PR.

5. **Objekat br.82** – Remiza, bruto površine 237m2, spratnosti PR.

6. Objekti br.83, 84, 85 – Radionice, bruto površine 103m2; 48m2; 22m2, spratnosti PR.

7. Objekti br.201-213 – Staro skladište sumporne kiseline, koji se sastoje od postojećih rezervoara (10 manjih + 2 veća), ab.tankvane, i starog vagon pretakališta.

Svi objekti su izgrađeni u periodu 1960-1980 godine. Zgrade su su zidani objekti sa vertikalnim i horizontalnim ab.serklažima, plitko fundirane na temeljnim trakama. Krovna konstrukcija je čelična. Postojeći rezervoari su čelični, fundirani na kružnim temeljnim trakama. Tankvana je sa ab.podom i ab.zidovima visine oko 1,50m. Platforma starog vagon pretakališta je čelična.

0.6 SAŽETI TEHNIČKI OPIS

0.6.1 PREDMET PROJEKTA

Predmetnim projektom predviđa se izgradnja terminala sumporne kiseline (koncentracija kiseline 95-98%) na KP 2300/1, KO Prahovo u ulici braće Jugovića br 2 u Prahovu, a u okviru komplekasa Elixir Prahovo doo.
Terminal sumporne kiseline obuhvata:
- Rezervoare za skladištenje sumprone kiseline tipa „čaša u čaši" (rezervoari sa duplim plaštom i duplim dnom).
- Železnički terminal, odnosno železničko pretakalište sa cevnom instalacijom i pumpama za prijem i otpremu sumprne kiseline
- Terminal autocisterni, odnosno autopretakalište sa cevnom instalacijom za prijem i otpremu sumporne kiseline
- Pumpna stanica odnosno pumpe i instalacija za transport sumporne kiseline ka postojećim pogonima
- Jedinicu za neutralizaciju kisele vode sa hidrotehničkim instalacijama
- Kompresorsku stanicu sa instalacijom
- Komandnu zgradu terminala
- Objekat železnice
- Objekat za operatere na auto pretakalištu
- Portirnica.

Napomena: kompresorska stanica i neutralizaciona stanica se nalaze u jednom objektu.
Pored izgradnje predviđno je i rušenje sledećih objekata:

1. **Objekat br.72** – Pomoćna zgrada sumporne kiseline sa pumpnom stanicom, bruto površine 115m2, spratnosti PR.

2. Objekat br.78 – Magacin HTZ opreme, bruto površine 185m2, spratnosti PR.

3. Objekat br.79 – Poslovna zgrada železničkog transporta, bruto površine 164m2, spratnosti PR.

4. Objekat br.80 – Poslovna zgrada unutrašnjeg saobraćaja, bruto površine 211m2, spratnosti PR.

5. **Objekat br.82** – Remiza, bruto površine 237m2, spratnosti PR.

6. Objekti br.83, 84, 85 – Radionice, bruto površine 103m2; 48m2; 22m2, spratnosti PR.

7. Objekti br.201-213 – Staro skladište sumporne kiseline, koji se sastoje od postojećih rezervoara (10 manjih + 2 veća), ab.tankvane, i starog vagon pretakališta.

Objekti čije se rušenje predviđa su izgrađeni u periodu 1960-1980 godine. Zgrade su su zidani objekti sa vertikalnim i
horizontalnim ab.serklažima, plitko fundirane na temeljnim trakama. Krovna konstrukcija je čelična. Postojeći rezervoari su čelični, fundirani na kružnim temeljnim trakama. Tankvana je sa ab.podom i ab.zidovima visine oko 1,50m. Platforma starog vagon pretakališta je čelična.

0.6.2 TEHNOLOŠKO-MAŠINSKE INSTALACIJE

Sumporna kiselina koncentracije 95-98% se doprema do terminala sumporne kiseline vagon cisternama (vagon pretakalište) i auto cisternama (auto pretakalište). Transport sumporne kiseline

od vagon cisterni, odnosno autocisterni do skladišnih rezervoara vrši se pumpama koje se nalaze na železničkom, odnosnom autopretakalištu i odgovarajućim cevnim instalacijama.
Iz rezervoara se sumporna kiselina šalje u pogon za proizvodnju fosforne kiseline i u pogon za proizvodnju NPK đubriva, a u postojeće dnevne rezervoare sumporne kiseline pogonskim pumpama koje su locirane u pumpnoj stanici. Pored toga, iz rezervoara se vrši i otprema sumporne kiseline auto i vagon cisternama istim pumpama koje se koriste i za prijem u rezervoare.

Kapacitet

Pretovarni kapacitet železničkog terminala oko 90 vagon cisterni dnevno odnosno 5 200 t/ dan.
Pretovarni kapacitet terminala za sutocisterne je 125 autocisterni dnevno, odnosno 3 000 t/dan.
Kapaciete skladišnih rezervoara sumporne kiseline je 5x 6000 m^3, odnosno 30 000 m^3.

Skladišni rezervoari

Na treminalu sumporne kiseline predviđa se izgradnja 5 identičnih rezervoara kapaciteta od po 6.000 m^3.
Svi rezervoari su sa duplim plaštom i dnom („čaša u čaši") koji onemogućavaju curenje kiseline u okolno zemljište iz rezervoara usled udesnih situacija (npr. pucanje rezervoara).
Krov rezervoara je sfernog oblika. Na krovu se nalazi dišni ventil odgovarajućih karakteristika koji omogućava nesmetano punjenje/pražnjenje rezervoara.
Na svim rezervoarima se nalaze priključci za: punjenje, pražnjenje, drenažu kao i za merno regulacionu opremu. Pored toga, na rezervoarima se nalaze i otvori za reviziju/održavanje.
Svaki od rezervoara opremljen je stepeništem i platformama i to kako sa strane spoljašnjeg plašta, tako i sa strane unutrašnjeg plašta rezervoara. Prostor iznad spoljašnjeg i unutraašnjeg plašta je natkriven.
Rezervoari su povezani na skrubere. Predviđena su tri skrubera. Na 2 skrubera su povezana po dva rezervoara, dok je na jedan od skrubera povezan jedan rezervoar. Gasovita faza koja napušta rezervoare prilikom punjenja rezervoara prolazi najpre kroz skruber, a nakon toga se ispušta u atmosferu. U skruberu se vrši „pranja" gasovite faze, odnosno u skruberima se uklanjaju kisele primese gasa. Na taj način sprečava se potencijalno zagađenje životne sredine (ispuštanje gasova koji sadrže okside sumpora u atmosferu).

Železnički terminal-železničko pretakalište

Železničko pretakalište se sastoji od dva koloseka za jednovremeni prijem/otpremu 6 vagon cisterni.
Na ovom pretakalištu vrši se istakanje sumporne kiseline iz vagon cisterni u rezervoare (prijem), ali i utakanje vagon cisterni iz rezervoara (otprema).
Transport kiseline vrši se centrifugalnim pumpama, a preko utovarnih ruku i odgovarajuće cevne instalacije. Za svaku cisternu predviđena je po jedna utovarna ruka (6 utovarnih ruku) i po jedna centrifugalna pumpa. Pumpe su frekventno regulisane. Frekventna regulacija je po pritisku na potisu pumpi. Pored centrifugalnih pumpi, predviđene su i pneumatske membranske pumpe (6 komada).
Pneumatske membranske pumpe se koriste za zapunjavanje cevovoda. Naime, na početku operacije istakanja iz cisterni fluid se transportuje pomoću pneumatske membranske pumpe. Rad centrifugalne (glavne) pumpe za transport usklađen je sa radom membranske pumpe. Kada membranska pumpa zapuni cevovod, uključuje se centrifugalna pumpa. Centrifugalna pumpa prazni cisternu sve dok nivo fluida u cevovodu ne počene da opada. Tada se ponovo uključuje membranska pumpa kojom se cisterna prazni do kraja.
Napomena: Za transport fluida od cisterne do rezervoara i od rezervoara do cisterne koriste se iste pumpe.

Železničko pretakalište je pokriveno. Deo železničkog koloseka koji se nalazi u zoni pretakališta oblaže se zaštitinim kadicama za prihvatanje sadržaja (kiseline) usled eventualnog procurivanja.

Na pretakalištu se nalaze dva otvorena tuša na kojima bi se ispirali radnici u slučaju udesa (prolivanje kiseline po radnicima).

Terminal autocisterni – auto pretakalište

Auto pretakalište čine dve trake sa po dva mesta za jednovremene istakanje/utakanje 4 auto cisterne.

Na ovom terminalu vrši se istakanje (prijem) i utakanje (otprema) auto cisterni.

Istakanje sumporne kiselina, odnosno transport kiseline od autocisterni do rezervoara, odnosno od rezervoara do auto cisterni vrši se centrifugalnim pumpama, a preko istovarnih ruku i odgovarajuće cevne instalacije. Pumpe su frekventno regulisane. Frekventna regulacija je po pritisku na potisu pumpi.

Napomena: Za transport fluida od cisterne do rezervoara i od rezervoara do cisterne koriste se iste pumpe.

Na pretakalištu se predviđaju 4 centrifugalne pumpe i 4 utovarne ruke (za svaku cisternu po jedna).

Kao i na železničkom pretakalištu i ovde su predviđene pneumatske membranske pumpe za zapunjavanje cevovoda.

Auto pretakalište je pokriveno. Na pretakalištu se nalaze kanali za drenažu, odnosno za prihvat fluida u slučaju procurivanja.

Na auto pretakalištu je predviđen jedan otvoreni tuš koji će zaposleni moći da koriste u slučaju udesa.

Pumpna stanica

U pumpnoj stanici locirane su pogonske pumpe (3 komada; jedna rezervna i dve radne). Ove pumpe služe za transport fluida iz rezervoara za skladištenje sumporne kiseline (T – 211 do T – 215) u dnevne rezervoare za sumpornu kiselinu (u pogon za proizvodnju fosforne kiseline i u pogon za proizvodnju NPK đubriva). Pored toga, ovim pumpama se vrši prebacivanje sumporne kiseline iz jednog u drugi rezervoar. Kao što je navedeno, 2 pumpe su radne i njima se preko istog cevovoda transportuje fluid do dnevnih rezervoara. Pumpe su frekventno regulisane. Frekventna regulacija je po pritisku na potisu pumpi.

U pumpnoj stanici predviđena je i jedna pneumatska membranska pumpa za zapunjavanje cevovoda.

Objekat pumpne stanice je prizeman. U objektu je predviđen jedan tuš koji će zaposleni moći da koriste u slučaju udesa.

Neposredno uz pumpnu stanicu smeštena je šahta za prikupljanje eventualno iscurelog sadržaja.

Neutralizaciona stanica

Predmetnim projektom je predviđena i izgradnja stanice u kojoj će se vršiti neutralizacija kiselih voda koje nastaju na lokaciji.

Predviđena je kontinualna neutralizacija kiselih voda u stanici za neutralizaciju modularnog tipa.

Izvori kisele vode

1. **Auto pretakalište/ vagon pretakalište**. U toku pretakanja kiseline iz vagon cisterne/ auto cisterne u rezervoare (i obrnuto) može doći do prolivanja kiseline. Pretpostavlja se da je maksimalna količina koja može da se prolije 6 litara po jednoj cisterni. Kao što je ranije navedeno, na pretakalištima su predviđene šahte za prihvatanje iscurelog sadržaja. Iz šahti se sadržaj pumpama šalje u šaht koji se nalazi uz havarijski rezervoar T-311. U ovom šahtu meri se pH vrednost i u zavisnosti od izmerene vrednosti sadržaj se šalje ili u havarijski rezervoar T-311 ili u prihvatni/prijemni rezervoar neutralizacione stanice.
   Treba napomenuti da u slučaju havarije (pucanja cisterni), sav sadržaj koji iscuri se iz pomenutih šahti prebacuje u havarijski rezervoar T-311 kapaciteta 50m^3.
2. **Pumpna stanica.** U toku redovnog rada može doći do curenja pumpi i na armaturi. Ova procurivanja .se putem slivnih šahti slivaju u šaht neposredno uz pumpnu stanicu a potom u

zavisnosti od pH transportuju na stanicu za neutralizaciju. Isto se odnosi i na havarijski tuš smešten u pumpnoj stanici.

3. **Cevni kanali.** U slučaju pucanja cevovoda kojima se vrši transport kiseline može doći do curenja sadržaja. Cevovodi se nalaze u kanalima koji su vodonepropusni (i otporni na delovanje kiseline). U ovim kanalima sakuplja se i amosferska voda. Na određenom mestu u kanalu je predviđena šahta. U šahti se meri pH vrednost. Ukoliko je voda neutralna, iz šahte se usmerava ka atmosferskoj kanalizaciji. Ukoliko je voda kisela, usmerava se u prihvatni rezervoar neutralizacione stanice
4. **Skruberi.** Za pranje gasovite faze koja izlazi iz rezervoara prilikom punjenja rezervoara koristi se tehnološka voda kojom se terminal sumporne kiseline snabdeva iz postojećeg kompleksa Elixir Prahovo doo (iz postojeće hidrantske mreže). Voda iz skrubera se preko šahti najpre dovodi u šahtu koja se nalazi uz havarijski rezervoar T-311. U zavisnosti od izmerene pH vrednosti sadržaj se iz šahte šalje u havarijski rezervoar T-311 ili u prihvatni rezervoar neutralizacione stanice.
5. **Drenaža rezervoara i plašta rezervoara.** Kisela voda iz plašta rezervoara kao i sadržaj iz rezervoara – kiselina se drenira u šahtu,a odatle se šalje u šahtu koja se nalazi uz havarijski rezervoar T-311. U zavisnosti od izmerene pH vrednosti sadržaj se iz šahte šalje u havarijski rezervoar T-311 ili u prihvatni rezervoar neutralizacione stanice.
6. **Voda od tuševa.** Tuševi se koriste u slučaju udesa (kada je neko od zaposlenih izložen, odnosno kada dođe do prolivanja kiseline po zaposlenom). Voda od ispiranja se najpre usmerava u šahtu koja se nalazi uz havarijski rezervoar T-311. U zavisnosti od izmerene pH vrednosti sadržaj se iz šahte šalje u havarijski rezervoar T-311 ili u prihvatni rezervoar neutralizacione stanice.

Neutralizaciona stanica obuhvata rezervoar za natrijum hidroksid (V -733) kapaciteta 10 m^3, prihvatni/prijemni rezervoar neutralizacione stanice T – 721, reaktor R -731, rezervoar za finalnu proveru pH vrednosti T – 741 i pumpe za transport fluida.
Kao što je ranije navedeno, kisela voda se iz šahti usmerava u prihvatni/prijemni rezervoar. Iz prijemnog rezervoara voda se prebacuje u u reaktor. U reaktor se uvodi i odgovarajuća količina natrijum hidroksida. Natrijum hidroksid se iz rezervoara V-733 uvodi u reaktor pomoću membranske pumpe P-751. U ovom reaktoru dolazi do reakcije neutralizacije kisele vode.
Reakcija neutralizacije je egzotermna, odnosno dolazi do oslobađanja toplote.
Reaktor R – 731 je kapaciteta 4,5m^3 i u njemu je instaliran mešač. Mešanje omogućava bolji kontakt između kiseline i baze i na taj način pospešuje reakciju neutralizacije.
Iz R-731 neutralisana voda se preliva u rezervoar za finalnu proveru pH vrednosti. Ukoliko je pH odgovarajuća (veći od 6,5), voda se ispušta u atmosfersku kanalizaciju. Ukoliko je pH niži od 6,5 voda se vraća na neutralizaciju.

Kompresorska stanica

Predmetnim projektom se predviđa kompresorska stanica koju čine 2 vijčana kompresora – GA-601A/B (jedan radni, jedan rezervni), dva filtera - predthodni filter FG - 611 i finalni filter FG - 612, adsorpcioni sušač vazduha DA - 621 i rezervoar komprimovanog vazduha kapaciteta 5 m^3.
Potrošači komprimovanog vazduha su:

- Pneumatski cilindri obrtnih ruku na železničkom i auto pretakalištu
- Pneumatske membranske pumpe na železničkom i auto pretakalištu
- Aktuatori pneumatske zaporne armature na železničkom i auto pretakalištu
- Prenosne pneumatske pumpe (kod rezervoara)
- Pneumatske membranske pumpe u šahtovima kisele kanalizacije
- Radionica komandne zgrade terminala
- Radionica objekta železnice
- Priključci za dreniranje cevovoda sumporne kiseline.

Zahtevani kvalitet komprimovanog vazduha je klase 2, 2, 2 (za sadržaj čestica, vode i ulja, respektivno), a u skladu sa standardom ISO8573-1:2010 (*Compressed air contaminants and purity classes*). Potreban kapacitet kompresorske stanice je 500 m3/h, radnog pritiska 8 bar.

0.6.3 ARHITEKTURA

OBJEKAT ŽELEZNICE

Objekt železnice lociran je na jugozapadnom delu parcele uz železnički kolosek između železničkog terminala sumporne kiseline i postojeće trafostanice.
Objekt je zidani, prizemni spratne visine 3.50m i jednotrakrni dužine 30.45m i širine 8.20m. Na koti ±0.00=50.10mnm površine 249.69m2 planirani su sledeći sadržaji: ulaz sa nastrešnicom i vetrobranom, koridori, čajna kuhinja, toaleti, magacin-ostava, komandna soba, kancelarija, prostor sa odmor zaposlenih, garderoba sa umivaonicima i tuševima, radionoca i magacin materjala.

Krov objekta je ravan termo i hidroizolovan po propisima, visina venca je na koti +4.00=54.10mnm.
Objekt je fundiran na armirano betonskim temeljnim trakama na dubini -1.20=48.90mnm.
Noseći zidovi su zidani termo ili penobetonskim blokovima d=25cm i ojačani vertikalnim i horizontalnim armiranobetonskim serklažima a podna i ploča tavanice su armiranobetonske raspona 2.00 i 4.00m i debljine 20cm.
Podeoni zidovi su od termo ili penobetonskih blokova debljine 25cm. Unutrašnje pregrade su od termoblokova ili gipskartona 10 ili 12.5cm.
Fasdani zidovi su od termo ili penobetonskih blokova debljine 25cm i obloženi su termoizolacijom debljine 10cm / po proracunu /.
Podovi na terenu i zidovi u terenu su po propisima termički i hidroizolovani.
Svi zidovi osim u kuhinjama i toaletima se izravnavaju, gletuju i boje disperzivnom bojom. U toalutima do visine 2.10m a u kuhinjama do visine 1.50m od poda zidovi se oblažu keramičkim pločicama 30/ 30 cm a iznad obloge boje poludisperzivnom bojom.
Podovi u koridorima i radnom prostoru se oblažu keramičkim granitom 60/60cm.
U toaletima, kuhinjama i garderobama podovi se oblažu keramičkim pločicama 30.30cm. Podovi u radionicama, magacinima i tehničkim prostorijama je od ferobetona.
Tavanice u radionicama, magacinima i tehničkim prostorijama se izravnavaju i boje bojom za beton
Svi ostali plafoni su od gipskarptona sa posinkovanom celicnom potkonstrukcijom spušteni su 20-50cm, gletovani i bojeni poludisperzivnom bojom.
Fasadne pregrade, vrata i prozori su od bojenog aluminijuma, rađeni od profila sa prekidom termičkog mosta i zastakljeni termopan staklom 4+12+4mm punjenim argonom. Ulazna vrata zastakljena su laminiranim staklom 4+4+12+4mm.
Metalna vrata na radionici magacinu i tehničkim prostorijama su čelična, bojena po potrebi termoizolovana i otporna na požar 60-120min / po propisima / Drvena unutrašnja vrata su duplošperovana bojena sa štelujucim dovratnikom Na objektu je predvidjena "Demit fasada" završno obrađena "Bavalitom".
Sokl je obložen AC- pločama i završno obrađen "Bavalitom".
Krov je neprohodan, završno obložen PVC membranom tipa "Sika" ili sličnom.

KOMANDNA ZGRADA

Komandna zgrada locirana je na centralnom delu parcele uz saobraćajnicu između parkinga i pumpne stanice.
Objekt je zidani, prizemni spratne visine 3.50m i jednotrakrni dužine 30.45m i širine 8.20m. Na koti ±0.00=50.40mnm površine 249.69m2 planirani su sledeći sadržaji: ulaz sa nastrešnicom i vetrobranom, koridori, čajna kuhinja, toaleti, magacin-ostava, komandna soba, kancelarija, prostor sa odmor zaposlenih, garderoba sa umivaonicima i tuševima, radionoca i magacin materjala, dizel agregat i prostor za elektroormane.

Krov objekta je ravan termo i hidroizolovan po propisima, visina venca je na koti +4.00=54.40mnm.
Objekt je fundiran na armirano betonskim temeljnim trakama na dubini -1.20=49.20mnm.
Noseći zidovi su zidani termo ili penobetonskim blokovima d=25cm i ojačani vertikalnim i horizontalnim armiranobetonskim serklažima a podna i ploča tavanice su armiranobetonske raspona 2.00 i 4.00m i debljine 20cm.
Podeoni zidovi su od termo ili penobetonskih blokova debljine 25cm. Unutrašnje pregrade su od termoblokova ili gipskartona 10 ili 12.5cm.
Fasdani zidovi su od termo ili penobetonskih blokova debljine 25cm i obloženi su termoizolacijom debljine 10cm / po proracunu /.
Podovi na terenu i zidovi u terenu su po propisima termički i hidroizolovani.
Svi zidovi osim u kuhinjama i toaletima se izravnavaju, gletuju i boje disperzivnom bojom. U toalutima do visine 2.10m a u kuhinjama do visine 1.50m od poda zidovi se oblažu keramičkim pločicama 30/ 30 cm a iznad obloge boje poludisperzivnom bojom.
Podovi u koridorima i radnom prostoru se oblažu keramičkim granitom 60/60cm.
U toaletima, kuhinjama i garderobama podovi se oblažu keramičkim pločicama 30.30cm. Podovi u radionicama, magacinima i tehničkim prostorijama je od ferobetona.
Tavanice u radionicama, magacinima i tehničkim prostorijama se izravnavaju i boje bojom za beton.
Svi ostali plafoni su od gipskarptona sa posinkovanom celicnom potkonstrukcijom spušteni su 20-50cm, gletovani i bojeni poludisperzivnom bojom.
Fasadne pregrade, vrata i prozori su od bojenog aluminijuma, rađeni od profila sa prekidom termičkog mosta i zastakljeni termopan staklom 4+12+4mm punjenim argonom. Ulazna vrata zastakljena su laminiranim staklom 4+4+12+4mm.
Metalna vrata na radionici magacinu i tehničkim prostorijama su čelična, bojena po potrebi termoizolovana i otporna na požar 60-120min / po propisima / Drvena unutrašnja vrata su duplošperovana bojena sa štelujucim dovratnikom Na objektu je predvidjena "Demit fasada" završno obrađena "Bavalitom".
Sokl je obložen AC- pločama i završno obrađen "Bavalitom".
Krov je neprohodan, završno obložen PVC membranom tipa "Sika" ili sličnom.

OBJEKT OPERATERA TERMINALA AUTOCISTERNI

Objekt operatera terminala autocisterni lociran je na centralnom delu parcele uz terminal auto cisterni.
Objekt je zidani, prizemni spratne visine 3.50m i jednotrakrni dužine 30.45m i širine 8.20m. Na koti ±0.00=50.20mnm površine 47.05m2 planirani su sledeći sadržaji: ulaz sa nastrešnicom i vetrobranom, toalet, komandna soba i prostor za odmor zaposlenih sa čajnom kuhinjom.
Krov objekta je ravan termo i hidroizolovan po propisima, visina venca je na koti +4.00=54.20mnm.
Objekt je fundiran na armirano betonskim temeljnim trakama na dubini -1.20=50.00mnm.
Noseći zidovi su zidani termo ili penobetonskim blokovima d=25cm i ojačani vertikalnim i horizontalnim armiranobetonskim serklažima a podna i ploča tavanice su armiranobetonske raspona 2.00 i 4.00m i debljine 20cm.
Podeoni zidovi su od termo ili penobetonskih blokova debljine 25cm. Unutrašnje pregrade su od termoblokova ili gipskartona 10 ili 12.5cm.
Fasdani zidovi su od termo ili penobetonskih blokova debljine 25cm i obloženi su termoizolacijom debljine 10cm / po proracunu /.
Podovi na terenu i zidovi u terenu su po propisima termički i hidroizolovani.
Svi zidovi osim u kuhinji i toaletu se izravnavaju, gletuju i boje disperzivnom bojom. U toalutu do visine 2.10m a u kuhinji do visine 1.50m od poda zidovi se oblažu keramičkim pločicama 30/ 30 cm a iznad obloge boje poludisperzivnom bojom.
Podovi u ulazu i radnom prostoru se oblažu keramičkim granitom 60/60cm.

U toaletu i čajnoj kuhinji i podovi se oblažu keramičkim pločicama 30.30cm. Svi plafoni su od gipskarptona sa posinkovanom celicnom potkonstrukcijom spušteni su 20-50cm, gletovani i bojeni poludisperzivnom bojom.
Fasadne pregrade, vrata i prozori su od bojenog aluminijuma, rađeni od profila sa prekidom termičkog mosta i zastakljeni termopan staklom 4+12+4mm punjenim argonom. Ulazna vrata zastakljena su laminiranim staklom 4+4+12+4mm.
Drvena unutrašnja vrata su duplošperovana bojena sa štelujucim dovratnikom Na objektu je predvidjena "Demit fasada" završno obrađena "Bavalitom".
Sokl je obložen AC- pločama i završno obrađen "Bavalitom".
Krov je neprohodan, završno obložen PVC membranom tipa "Sika" ili sličnom.

PORTIRNICA

Portirnica je locirana na severozapadnom delu parcele uz pesački i kolski ulaz u terminal sumporne kiseline.
Objekt je prizemni visine 3.13-3.63m, dužine 3.84m i širine 3.09m.
Na koti ±0.00=50.70mnm površine 11.87m2 planirana je prostorija za portira. Krov objekta je kos nagiba 1/8 = 12.5% sa strehom na koti +3.13 = 53.83mnm i slemenom na koti +3.63 =54.33mnm.
Objekt je fundiran na armirano betonskim temeljnim trakama na dubini -1.20=49.50mnm, Nadzemna noseća konstrukcija objekta je od čeličnih kutijastih profila 100/100mm i 60/100mm / po statičkom proračunu /.
Podovi na terenu i zidovi u terenu su po propisima termički i hidroizolovani. Pod u radnom prostoru se oblaže keramičkim granitom 60/60cm.
Plafon je spušten na visinu 2.70m, gletovan i bojen poludisperzivnom bojom.
Fasadne pregrade, vrata i prozori su od bojenog aluminijuma, rađeni od profila sa prekidom termičkog mosta i zastakljeni termopan staklom 4+12+4mm punjenim argonom.
Ulazna vrata zastakljena su laminiranim staklom 4+4+12+4mm Fasada je obložena prefabrikovanim sendvič panelima debljine 12cm.
od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm sa ispunom od mineralne vune. Sokl je obložen AC- pločama i završno obrađen "Bavalitom".
Krov je pokriven prefabrikovanim sendvič panelima debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm sa ispunom od mineralne vune. Oluci i sve opšivke oko prozora i vrata i na uglovima objekta su od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm.

PUMPNA STANICA

Pumpna stanuca locirana je na centralnom delu parcele uz saobraćajnicu komandne zgrade i kompresorske stanice.
Objekt je prizemni visine 4.42-4.87m, dužine 7.56m i širine 7.56m.
Na koti ±0.00=50.35mnm površine 57.15m2 planirana je prostorija za pumpe. Krov objekta je kos nagiba 1/8 = 12.5% sa strehom na koti +4.42 = 55.12mnm i slemenom na koti +4.87 =55.87mnm.
Objekt je fundiran na armirano betonskim temeljnim trakama na dubini -1.20=49.15mnm, Nadzemna noseća konstrukcija objekta je od čeličnih kutijastih profila 130/130mm, 80/80mm i 60/60mm / po statičkom proračunu /.
Podovi na terenu i zidovi u terenu su po propisima termički i hidroizolovani. Pod u prostoru za pumpe je od ferobetona.
Prozori i rešetke za ventilaciju su od bojenog aluminijuma i zastakljeni termopan staklom 4+12+4mm.
Ulazna vrata su čelična, bojena i termoiszolovana /po proisima/.
Fasada je obložena prefabrikovanim sendvič panelima debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm sa ispunom od mineralne vune. Sokl je obložen AC- pločama i završno obrađen "Bavalitom".

Krov je pokriven prefabrikovanim sendvič panelima debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm sa ispunom od mineralne vune. Oluci i sve opšivke oko prozora i vrata i na uglovima objekta su od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm.

KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIONA STANICA

Kompresorska stanica i neutralizacija locirane su na centralnom delu parcele izmedu pumpne stanice i terminala auto cisterni.
Objekt je prizemni visine 4.42-4.87m, dužine 7.56m i širine 7.56m.
Na koti ±0.00=50.35mnm površine 57.15m2 planirane su prostorije za kompresore i neutralizaciju.
Krov objekta je kos nagiba 1/8 = 12.5% sa strehom na koti +4.42 = 55.12mnm i slemenom na koti +4.87 =55.87mnm.
Objekt je fundiran na armirano betonskim temeljnim trakama na dubini -1.20=49.15mnm, Nadzemna noseća konstrukcija objekta je od čeličnih kutijastih profila 130/130mm, 80/80mm i 60/60mm / po statičkom proračunu /.
Podovi na terenu i zidovi u terenu su po propisima termički i hidroizolovani. Pod u prostoru za pumpe je od ferobetona.
Prozori i rešetke za ventilaciju su od bojenog aluminijuma i zastakljeni termopan staklom 4+12+4mm.
Ulazna vrata su čelična, bojena i termoiszolovana /po proisima/.
Fasada je obložena prefabrikovanim sendvič panelima debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm sa ispunom od mineralne vune. Sokl je obložen AC- pločama i završno obrađen "Bavalitom".
Krov je pokriven prefabrikovanim sendvič panelima debljine 12cm od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm sa ispunom od mineralne vune. Oluci i sve opšivke oko prozora i vrata i na uglovima objekta su od plastificiranog čeličnog lima 0.55mm.

0.6.4 KONSTRUKCIJE

1. AUTO PRETAKALIŠTE – za pretakanje H_2SO_4 iz kamionskih cisterni, je čelična platforma sa nadstrešnicom, predviđena za jednovremeni rad sa 4 auto cisterne. Konstrukcija pretakališta se sastoji od ab.ostrva dimenzija 2,40m x 32,40m na kome se nalaze čelični stubovi postavljeni u rasteru 2x3,62m+2x4,63m+2x3,62m u jednom pravcu i 1,85m u drugom pravcu . Kota ab.poda ostrva je ±0.000=+50.300. Kota čelične platforme za kretanje rukovaoca je +4.300. Pristup platformi je preko jednokrakog čeličnog stepeništa. Iznad platforme je nadstrešnica sa dvovodnim krovom u nagibu 6,50%. Kota slemena krova je +8.700. Krovna obloga je čelični TR-lim. Gazište na platformi je saćasto pocinkovano. Na ab.ostrvu se nalaze temelji pumpi u plitkim tankvanama. Čelična konstrukcija je fundirana na masivnim ab.temeljima (plitko fundiranje).
2. OPERATERA TERMINALA AUTOCISTERNI (Objekat uz auto pretakalište) spratnosti PR. Objekat je koncipiran kao ab.konstrukcija sa zidanom ispunom. Temelji objekta su trakasti. Visina objekta je oko 4,0m u odnosu na okolni teren. Kota poda u objektu je ±0.000=+50.300. Krov je ravan, kota krovne ab.ploče je +3.400. U objektu su predviđeni sledeći sadržaji: kancelarije, komandna soba, soba za odmor i sanitarni čvor.

3. VAGON PRETAKALIŠTE - za pretakanje H2SO4 iz železničkih vagon cisterni, je čelična platforma sa nadstrešnicom), predviđena za jednovremeni rad sa 6 vagon cisterni. Konstrukcija pretakališta se sastoji od ab.platoa sa ab.kadama u sklopu kojih su koloseci, ukupne dimenzije 43,20m x 11,50m. Platforma se nalazi između koloseka i sastoji se od tri šira dela sa stubovima u rasteru 2,82m x 3,62m i dva vezna dela sa stubovima u rateru 2x4,44m x 0,85m. Kota ab.poda platoa je ±0.000=+48.760. Kota čelične platforme za kretanje rukovaoca je +3.820. Pristup platformi je preko dva jednokraka stepeništa na krajevima platforme. Kota krova je +8.020. Krovna obloga je čelični TR-lim. Gazište na platformi je saćasto pocinkovano. Na ab.platou se nalaze temelji pumpi

u plitkim tankvanama. Čelična konstrukcija je fundirana na masivnim ab.temeljima (plitko fundiranje).
4. KOMANDNA ZGRADA je spratnosti PR. Objekat je koncipiran kao ab.konstrukcija sa zidanom ispunom. Temelji objekta su trakasti. Visina objekta je oko 4,0m u odnosu na okolni teren. Kota poda u objektu je ±0.000=+50.400. Krov je ravan, kota krovne ab.ploče je +3.400. U objektu su predviđeni sledeći sadržaji: kancelarije, komandna soba, soba za odmor, elektro prostorija, garderobe, čajna kuhinja, sanitarni čvorovi, magacin, radionica, i magacin za materijal.

5. OBJEKAT ŽELEZNICE je spratnosti PR. Objekat je koncipiran kao ab.konstrukcija sa zidanom ispunom. Temelji objekta su trakasti. Visina objekta je oko 4,0m u odnosu na okolni teren. Kota poda u objektu je ±0.000=+50.100. Krov je ravan, kota krovne ab.ploče je +3.400. U objektu su predviđeni sledeći sadržaji: kancelarije, komandna soba, garderobe, čajna kuhinja, sanitarni čvorovi, magacin, radionica, i magacin za materijal.

6. PORTIRNICA je spratnosti PR. Objekat je koncipiran kao čelična noseća konstrukcija sa oblogom od termopanela, na trakastim ab.temeljima.

7. PUMPNA I KOMPRESORSKA STANICA su dva nezavisna objekta, spratnosti PR. U sklopu kompresorske stanice odvojena je posebna prostorija koja predstavlja pogon za neutralizaciju. Objekti su koncipirani kao čelična noseća konstrukcija sa oblogom od termopanela, na trakastim ab.temeljima. Raster čeličnih stubova u oba pravca je 3,0m+1,0m+3,0m. Krov je dvovodni u nagibu 12.5%. Osvetljenje objekta je preko prozorskih površina, a ventilacija je prirodna preko žaluzina.

8. Uz kompresorsku stanicu predviđeni su ab.temelji REZERVOARA ZA KOMPRIMOVANI VAZDUH I REZERVOARA ZA NAOH zapremine 5,0m^3, odnosno 10,0 m^3 respektivno. Iznad temelja rezervoara NaOH formirana je ab.tankvana dim. u osnovi 2,34m x 2,34m.

9. Temelj horizontalnog rezervoara T-311 je smešten u plitku ab.tankvanu, u osnovi 3,40m x 12,40m . Na mestima oslonaca rezervoara predviđena su ojačanja podne ploče tankvane koja su temelji rezervoara. Kota gornje ivice podne ab.ploče je ±0.000=+50.300.

10. Cevni mostovi M1, M2 i M3 od nove pumpne stanice ka pogonima (do trafo stanice) se sastoje od 3 kraka, dužine 27,86m+68,0m+63,56m. Mostovi su koncipirani kao čelična noseća konstrukcija na ab.temeljima samcima. Most M1 se sastoji od 4 polja 3x8,0m+4,20m. Most M2 se sastoji od 9 polja 7x8,0m+4,80m+4,20m. Most M3 se sastoji od 8 polja 4x8,20m+7,80m+7,20m +3,0m+10,10m. Mostovi M1 i M3 su postavljeni upravno na pravac pružanja postojećih koloseka dok je most M3 paralelan sa jednim od njih. Visina mostova se kreće od 6,30m – 6,70m u odnosu na okolni teren. Podužna stabilnost svakog kraka mosta je obezbeđena sa vertikalnim spregovima u najkraćim poljima. Poprečna stabilnost je obezbeđena sa rešetkastim čelič.stubovima i sa horizontalnim spregovima u nivou greda mostova.

11. Rezervoari sumporne kiseline su duboko fundirani na šipovima. Za temelj svakog rezervoara je usvojeno 82 bušena šipa prečnika Ø80 cm, raspoređenih u polarnom/radijalnom sistemu u osnovi naglavne konstrukcije, koju predstavlja ploča prečnika 31.14 m i debljine 1.0 m. Dužine šipova biće određena u toku dalje razrade projekta, u skladu sa geomehaničkim uslovima tla. Ispod naglavne ploče je predviđena ugradnja tucanika frakcije 0/63mm u sloju debljine 30cm, nabijenog do modula stišljivosti Ms=30MPa. U slučaju da je kota dna naglavne konstrukcije, što je ujedno i kota vrha šipa, iznad dubine mržnjenja, neophodno je obezbediti da u kontaktnu površinu naglavne ploče sa tlom ne mogu da prodru atmosferske padavine iz neposredne blizine rezervoara. Za tu svrhu, oko

temelja rezervoara treba izvesti trotoar u padu ka okolnom terenu, uz zalivanje spoja trotaor-temelj trajnoelastičnim materijalom otpornim na kiseline. Iznad temeljne ploče se izvodi sloj za pad čiji je oblik gornje površine prilagođen rešenju poda rezervoara datom u mašinskom projektu. U okviru sloja za pad se u centru rezervoara formira kružna odmuljna jama prečnika 82 cm i dubine 26 cm. Kota vrha ovako formiranog temelja rezervoara na spoljnoj ivici sloja za pad iznosi +1.37 m=51.17 mnm. Svi betonski elementi se izvode od sulfatnootpornog betona klase C30/37 i armiraju armaturom klase B500. Obzirom da je na predmetnoj lokaciji i ranije bilo smešteno skladište kiseline, kao i da je bilo određenih havarija u smislu curenja opasnih materija u tlo, pre početka radova je neophodno uraditi izveštaj o "nultom" stanju zemljišta od strane akreditovane laboratorije. Zemlja iz iskopa koja se nakon sprovedenih laboratorijskih ispitivanja klasifikuje kao kontaminirana u smislu Zakona o zaštiti zemljišta (sva ugrožena, zagađena i degradirana zemljišta – lokaliteti na kojima je potvrđeno prisustvo zagađujućih, štetnih i opasnih materija uzrokovano antropogenim aktivnostima, u koncentracijama iznad remedijacionih vrednosti), mora biti tretirana u skladu sa Zakonom.
12. Armiranobetonski kanali koji služe za razvod cevnih instalacija po postrojenju (između pumpne stanice, skladišnih rezervoara, terminala za auto i vagon-cisterne) su pravougaonog oblika poprečnog preseka, ukopani u tlo i u vrhu poravnati sa okolnim terenom kako ne bi predstavljali prepreku oticanju površinskih voda. Na mestima ukrštanja sa saobraćajnicama i železničkim kolosekom, kanali su odozgo zatvoreni armiranobetonskim pločama, dok su na ukrštanjima sa pešačkim stazama predviđena čelična rešetkasta gazišta. Na svim ostalim delovima kanala se ugrđuje ograda kao zaštita od pada. Cevi se u kanalima postavljaju na slipere. Za vođenje kablova su u kanalima predviđeni regeli. Odvodnjavanje kanala je rešeno podužnim padovima, sa sabirnim šahtama na najnižim tačkama kanala. Kanali i poklopne ploče se izvode od sulfatnootpornog betona klase C30/37, i armiraju armaturom klase B500.
12. Na delovima postrojenja gde se cevovodi vode van armiranobetonskih kanala, izvode se oslonci na odgovarajućim rastojanjima. Oslonci mogu biti potpuno nezavisni objekti sa sopstvenim temeljima samcima ili ankerovani u druge armirano-betonske objekte.

OBJEKTI ZA RUŠENJE

Na lokaciji novog skladišta sumporne kiseline, kat.parcela 2300/1, pre izgradnje novih objekata potrebno je srušiti i ukloniti sledeće objekte (obeležene prema situaciji-crt.br.15 i izvodu iz katastra) :
1. Objekat br.72 – Pomoćna zgrada sumporne kiseline sa pumpnom stanicom, bruto površine 115m^2, spratnosti PR.
2. Objekat br.78 – Magacin HTZ opreme, bruto površine 185m^2, spratnosti PR.
3. Objekat br.79 – Poslovna zgrada železničkog transporta, bruto površine 164m^2, spratnosti PR.
4. Objekat br.80 – Poslovna zgrada unutrašnjeg saobraćaja, bruto površine 211m^2, spratnosti PR.
5. Objekat br.82 – Remiza, bruto površine 237m^2, spratnosti PR.
6. Objekti br.83, 84, 85 – Radionice, bruto površine 103m^2; 48m^2; 22m^2, spratnosti PR.
7. Objekti br.201-213 – Staro skladište sumporne kiseline, koji se sastoje od postojećih rezervoara (10 manjih + 2 veća), ab.tankvane, i starog vagon pretakališta.
Svi objekti su izgrađeni u periodu 1960-1980 godine. Zgrade su su zidani objekti sa vertikalnim i horizontalnim ab.serklažima, plitko fundirane na temeljnim trakama. Krovna konstrukcija je čelična. Postojeći rezervoari su čelični, fundirani na kružnim temeljnim trakama. Tankvana je sa ab.podom i ab.zidovima visine oko 1,50m. Platforma starog vagon pretakališta je čelična.
Postojeće zgrade su tokom eksploatacije dosta devastirane, a posebno su velika oštećenja na podu i zidovima tankvane i temeljima rezervoara starog skladišta (izraženi procesi bubrenja tla, sa popucalom podnom pločom, ogoljena i korodirana armatura itd.). Isti slučaj i sa čeličnom konstrukcijom na objektima, koja je jako korodirana, a na nekim mestima isečena.

0.6.5 SAOBRAĆAJNICE I ŽELEZNICA

Pre početka radova na izgradnji servisnih saobraćajnica potrebno je izvršti izravnanje postojećeg terena po projektovanim kotama.
SAOBRAĆAJNO OPTEREĆENJE
Podaci o saobraćajnom opterećenju državnog puta br.400 nisu dostupni. Nema podataka o brojanju saobraćaja na ovom putu.
Predviđeno saobraćajno opterećenje terminala sumporne kiseline je , koji se priključuje na pomenuti državni put, je 40-60 cisterni na dan.
SITUACIONI PLAN
Merodavno vozilo za projektovanje saobraćajnica u sklopu terminala sumporne kiseline u Prahovu je kamio poluprikoličar dužine 13.5 m. Iz potreba kretanja merodavnog vozila projektovane su servisne saobraćajnice na terminalu sumporne kiseline, sa svojim širinama i potrebnim radijusima skretanja.
Servisne saobraćajnice su predviđene jednosmerne širine 7 m. Sa spoljen strane servisnih saobraćajnica predviđena je pešačka staza širine 1.5m. Saobračajnica na mestu pretakališta sumporne kiseline je ukupne širine 14m, sa ostrvom za opremu za pretakanje širine 2.25m .
Planirano je 7 parking mesta za cisterne za podužno parkiranje i 11 parking mesta za parkiranje na odvojenom parkingu dimenzija 14.6 x 3.25 m. Za putničke automobile predviđeno je 3 parking mesta dimenzija 5.0 x 2.5 m.
PODUŽNI PROFIL
Niveleta servisne saobraćajnice je postavljena tako da prati izravnati teren. Primenjeni podužni nagibi su minimalni i kreću se od 0.1% do 0.9%. Primenjeni radijusi vertikalnik krivina su u rasponu od Rv=1000 do Rv=5000.
POPREČNI PROFIL
Poprečni profil servisnog puta, je projektovan tako da omogućavu nesmetani prolazak dva merodavna vozila u isto vreme. Primenjena je širina puta od 7.0m, dok je na mestu pretakališta ukupna širina puta 14.0m sa ostrvom širine 2.25m. Primenjen je poprečni nagib 2.5% prema sredini kompleksa. Oivičenje je predviđeno ivišnjacima 18/24 visine 12cm, osim na ostrvu za pretakanje gde je visina ivičnjaka 20cm.
ODVODNJAVANJE
Predviđeno je odvodnjavanje slivnicima postavljenim uz ivičnjake na nižoj stani saobraćajnice I rešetkama. Na auto pretakalištu se formiraju dva rešetkasta slivnika za prikupljanje eventualnih procurivanja kiselih voda a koje dalje idu na postrojenje za neutralizaciju.
KOLOVOZNA KONSTRUKCIJA
Na servisnim putevima i trotoarima na terminalu sumporne usvojena je kruta (betonska) kolovzna konstrukcija.

ŽELEZNIČKI KOLOSEK

Železnički terminal se sastoji od dva prolazna koloseka (jedan po postojećoj trasi, drugi novoprojektovani) za jednovremeno istakanje/utakanje šest vagon cisterni.
Na terminalu se vrši istakanje sumporne kiseline u rezervoare, ali takođe i utakanje vagon cisterni iz rezervoara. Deo železničkog koloseka koji se nalazi u zoni pretakališta treba da se obloži se zaštitnim kadicama za prihvat eventualnog procurivanja.
Ispod koloseka će se izgraditi betonski kanal za prolaz instalacija, a kolosek će biti oslonjen direktno na ploču kanala i pričvršćen pomoću ankera.
Na oba koloseka će se montirati nezavisan sistem za navlačenje vagon cisterni po sistemu sajli i vitla.

Oba železnička koloseka treba da poseduju bezbednosnu ogradu koja sprečava prelazak radnika preko koloseka.
Postojeći koloseci u objektima koji se ruše će biti demontirani.

KOLOSECI – DONJI I GORNJI STROJ
Usvojeni su projektni elementi za kategoriju D4 (osovinsko opterećenje od 225 kN i 80 kN/m' i slobodni profil, projektovan u skladu sa SRPS EN normama i UIC objavama 504, 505, 506.

Situacioni plan
Planirana je rekonstrukcija postojećeg industrijskog koloseka i izgradnja jednog novog koloseka na rastojanju od 8 m. U zoni pretakališta, koloseci su u pravcu.
Korisna dužina koloseka iznosi oko 425 m.
Koloseci su obostrano povezani sa postojećim industrijskim kolosecima ugradnjom novih skretnica tipa 49E1-180-7°.
Primenjeni radijusi horizontalnih krivna su 300 m (T1 i T2) i 250 m (T3 i T4).

Uzdužni profil
Deo koloseka na kome je planiran železnički terminal je horizontalan.

Donji stroj
Rekonstrukcija postojećeg industrijskog koloseka obuhvata uklanjanje postojeće konstrukcije gornjeg i donjeg stroja, do projektovanih kota, na delu koji obuhvata rekonstrukciju i na delu gde je planiran novi kolosek.
Nakon iskopa, na podtlu je potrebno postići zbijenost Ev2>45MN/m2, Ev2/Ev1≤2.2, Evd>25MN/m2, Dpr≥95%.
Iznad tako pripremljenog podtla treba ugraditi zaštitni tamon sloj minimalne debljine 30 cm čija nosivost treba da ispunjava sledeće uslove: Ev2>80MN/m2, Ev2/Ev1≤2.2, Evd>40MN/m2, Dpr≥97%.
Donji stroj postojećeg industrijskog i novog pretovarnog koloseka treba da se u potpunosti projektuje u skladu sa Pravilnikom o tehničkim uslovima i održavanju donjeg stroja železničkih pruge ("Sl. glasnik RS", 39/2016).

Gornji stroj
Gornji stroj postojećeg industrijskog koloseka na delu koji se rekonstruiše i novog industrijskog koloseka treba da bude za kategoriju D4 (225 kN/os i 80 kN/m'):

- šine tipa 49E1, kvaliteta 260, L=22.5 m, u skladu sa SRPS EN 13674-1,
- drveni pragovi dužine l=2.40 m, razmak podužnih osa pragova treba da bude 60 cm,
- pričvrsni pribor treba da bude elastični
- skretnica tipa 49E1-180-7°
- tucanik I kategorije minimalne debljine d=25 cm ispod praga na mestu ose šine, sa čela praga debljine k=40cm, koje se treba urediti u nagibu 1:1.25,

Gornji stroj treba da se u potpunosti projektuje prema Pravilniku o tehničkim uslovima i održavanju gornjeg stroja železničkih pruga ("Sl. glasnik RS", 39/2016).
Konstrukcija gornjeg stroja na ploči betonskog kanala
Gornji stroj koloseka sa direktnim oslanjanjem na ploču kanala će biti pričvršćen ankerima za ploču sa kontra-maticama za regulisanje koloseka, koje se zaliju podlivkama prema detalju iz projekta. Tip šine je 49E1, a pričvrsni pribor tipa „K".

0.6.6 HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

Ovim projektom obuhvaćene su sledeće hidrotehničke instalacije sa pripadajućom opremom, uređajima i priborom:

- Spoljna i unutrašnja vodovodna mreža sanitarne vode,
- Tehnološko hidrantska voda,
- Spoljnu i unutrašnju sanitarna kanalizaciona mreža,
- Kisela kanalizaciona mreža,
- Atmosferska kanalizaciona mreža,
- Sanitarni uređaji i pribor.

SPOLJNA I UNUTRAŠNJA VODOVODNA MREŽA ZA SANITARNU VODU

Terminal se sanitarnom vodom snabdeva iz postojećeg kompleksa Elixir Prahovo, a iz novoprojektovane šahte u kojoj je smešten vodomer sa potrebnom vodovodnom armaturom (hvatač nečistoće, ulazni i izlazni zatvarači, redukcije i sl.). Priključni cevovod sanitarne vode je DN50 PN10 (PEHD Ø63 x 3,8 SDR17) i pritiska do 3 bar.
Projektom je predviđeno snabdevanje sanitarnom vodom sledećih potrošača:

- komandna zgrada – sanitarni čvorovi, tuševi i kuhinja (10 radnika u 3 smene)
- operater terminala auto cisterni – sanitarni čvor i kuhinja
- železnički terminal – dva tuša sa incidentne situacije i pranje železničkih cisterni
- auto terminal – jedan tuš za incidentne situacije i pranje auto cisterni
- objekat železnice – sanitarni čvorovi, tuševi i kuhinja (10 radnika u 3 smene)
- pumpna stanica - jedan tuš za incidentne situacije

Na dovodu je projektovan dovoljan broj ventila za ispravno funkcionisanje u havarijskim uslovima.
Dimenzionisanje dovoda i unutrašnjeg vodovodnog razvoda za sanitarnu vodu je izvršeno na osnovu analize potrebnih količina sanitarne vode, u skladu važećim standardima i tehničkim propisima
Topla voda u objektima obezbeđuje se preko električnih akulacionih bojlera koji će biti predmet sledeće faze projektovanja.

TEHNOLOŠKO HIDRANTSKA VODA

Terminal se tehnološko-hidrantskom vodom snabdeva iz postojećeg kompleksa Elixir Prahovo, a iz novoprojektovane šahte u kojoj je smeštena zaporna armatura. Priključni cevovod hidrantske vode je DN100 PN10 (PEHD Ø125 x 7,4 SDR17) i pritiska do 5 bar.
Osim napajanja spoljnih i unutrašnjih hidranata koji su planirani za gašenje eventualnih požara vodom na objektu, ova voda se koristi i na sistemimima za pranje gasova rezervoara.
U skladu sa usvojenom koncepcijom protivpožarne zaštite i sa zahtevima i odredbama važećeg Pravilnika o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara "Službeni glasnik RS br.3/2018", definisano tehničko rešenje zaštite objekta od požara pomoću spoljne i unutrašnje hidrantske mreže.
Objekat, prema klasifikaciji po stepenu otpornosti na požar i kategorizaciji po ugroženosti od požara iz navedenog Pravilnika, spada u poslovne objekte, koji se od požara brane pomoću spoljne i unutrašnje protivpožarne hidrantske mreže sa ukupnom količinom vode od Q = 10.0 l/s.
Ovaj potreban proticaj će se obezbediti jednovremenim radom 1 spoljnog protivpožarnog hidranta prečnika DN80 mm kapaciteta od po 5.00 l/s i 2 unutrašnja protivpožarna hidranta prečnika DN50 mm, kapaciteta od po 2.50 l/s, što ukupno iznosi:
Qpp = 1 x 5.00 + 2 x 2.50 = 10.00 l/s.
Snabdevanje spoljne i unutrašnje protivpožarne hidrantske mreže vodom se, u skladu sa navedenim Tehničkim uslovima za projektovanje, vrši se iz postojeće-planirane spoljne hidrantske mreže.

Spoljna protivpožarna hidrantska mreža je projektovana kao prstenasta mreža, sa jednim prstenom prečnika D110mm.
Na spoljnoj protivpožarnoj hidrantskoj mreži je projektovan dovoljan broj spoljnih, nadzemnih, protivpožarnih hidranata DN80 mm, kapaciteta 5.0 l/s, visine H = 1900 mm, sa lomljivim stubom, kojima se obezbeđuje efikasno i pouzdano gašenje požara u slučaju njegove pojave u bilo kom delu objekta ili lokacije.
Uz spoljne PP hidrante, u njihovoj neposrednoj blizini su predviđeni metalni hidrantski ormani dimenzija 1080x540x200 mm, na nožicama u kojima je smeštena njihova oprema (2 trevira creva Ø52 mm, dužine 15 m, 2 mlaznice Ø52 mm, 1 ključ za hidrant i jedan ABC ključ).
Unutrašnji protivpožarni hidranti su predviđeni na mestima gde su vidni i lako upotrebljivi a na propisanom rastojanju. Hidrantski ormani su dvodelni, u gornjem delu je smešten hidrant prečnika ϕ50 na 1.5m od poda prostorije, mesingana požarna slavina, plastificirano crevo dužune 15m i mlaznica ϕ12, dok su u donjem delu smešteni PP aparati.

SPOLJNA I UNUTRAŠNJA SANITARNA KANALIZACIONA MREŽA

Ovim projektom je projektovana spoljna kanalizaciona mreža DN160 sa padom dna i = 1%, koja obezbeđuje prihvatanje sanitarnih otpadnih voda iz objekata i njihovu efikasnu evakuaciju, do zbirne septičke jame kapaciteta 25 m3 i predviđenim vremenom čišćenja taloga na svakih 14 dana.
Spoljna sanitarna kanalizacija je projektovana od PVC-U kanalizacionih cevi i fazonskih komada, prečnika D160 mm, klase opterećenja SN4.
Na svim horizontalnim i vertikalnim prelomima spoljne sanitarne kanalizacije su predviđena prefabrikovani betonski šahtovi, i LVG poklopcima od nodularnog liva za klasu opterećenja B125 sa otvorima za ventilaciju.
Unutrašnji razvod sanitarne kanalizacije je projektovan od bešumnih polipropilenskih PP kanalizacionih cevi i fazonskih komada.
Dimenzionisanje razvoda je izvršeno, na osnovu priključnih vrednosti (Du), odnosno oticaja iz pojedinih sanitarnih uređaja, čiji zbir daje oticaje Q, na koje se sanitarni vodovi dimenzionišu.
Ventiliranje razvoda sanitarne kanalizacije je obezbeđeno preko ventilacionih vertikala D100 mm sa ventilacionim glavama na krovu objekta.
Na sanitarnim kanalizacionim razvodima je, radi redovnog održavanja i eventualnih intervencija, predviđen potreban broj revizionih fazonskih komada.

KISELA KANALIZACIONA MREŽA

Kisela kanalizacija je gravitacionog tipa, a osnovna funkcija iste je prikupljanje svih eventualnih procurivanja na mestima za pretakanje sumporne kiseline. Kisela kanalizacija završava u šahti uz rezervoar za incidentne situacije, gde se vakum pumpom transportuje ili u rezervoar ili u šahtu postrojenja za neutralizaciju. Otvoreni kanal takođe sprovodi vodu do ovog šahta. Sistem za pranje gasova rezervoara kao i otpadna voda sa tuševa se priključuju na kiselu kanalizaciju.
Iz šahte postrojenja za neutralizaciju kisela otpadna voda ide na postrojenje za neutralizaciju ili se direktno pumpa u šahtu atmosferske kanalizacije a potom gravitaciono u odvodnu šahtu i kolektor postojećeg kompleksa Elixir Prahovo.
Cevi kisele kanalizacije su predviđene od PP-H polipropilen – homopolimer materijala (prema DIN 8077-8078, DIN 16962). Polipropilen - homopolimer (PP-H) je materijal niskog indeksa tečenja, dobrih mehaničkih osobina i visoko toplotno stabilisan (stalan rad na povišenim temperaturama), PP-H je otporan na mnoge hemikalije i ne upija vlagu. PP-H je termoplast za najširu primenu u procesnoj i hemijskoj industriji.

ATMOSFERSKA KANALIZACIONA MREŽA

Za evakuaciju zauljenih atmosferskih voda sa teretnog parkinga i saobraćajnice, predviđaju se linijske rešetke i tačkasti slivnici na saobraćajnici.
Sva zauljena atmosferska voda se odvodi u postojeći kolektor kompleksa Elixir Prahovo, a potom na centralni separator kompleksa Elixir Prahovo.
Sistem atmosferske kanalizacije je projektovan tako da se izbegne prekomerno zadržavanje atmosferskih voda na parkingu i na slobodnim površinama.
Glavni atmosferski kanali su Ø400 / Ø315, sa prosečnim padom dna i = 0.3% od PVC-U kanalizacionih cevi i fazonskih komada, prečnika D160 mm, klase opterećenja SN8.
Na svim horizontalnim i vertikalnim prelomima spoljne atmosferske kanalizacije su predviđena prefabrikovani betonski šahtovi, i LVG poklopcima od nodularnog liva za klasu opterećenja C250 sa otvorima za ventilaciju.
Sva ostala atmosferska voda se slobodno razliva na upojne površine oko rezervoara i zelene površine oko objekata.

SANITARNI UREĐAJI I PRIBOR

Svi projektovani sanitarni uređaji, armature i sanitarna galanterija, u objektu su I klase, bele boje, srednjeg cenovnog razreda i strane proizvodnje.

Svi usvojeni sanitarni uređaji, sanitarna oprema i pribor obezbeđuju visoke higijenske standarde, što je kod objekata sa visokom frekvencijom upotrebe, izuzetno važno.

0.6.7 ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Napajanje električnom energijom

Napajanje potrošača električnom energijom je predviđeno iz postojeće transformatorske stanice označene na crtežu sa TS. U objektu komandne zgrade predviđena je postorija MCC. Napajanje MCC-a je iz postojeće transformatorske stanice. Od MCC do pojedinih potrošača predviđena je niskonaponska razvodna mreža koja se izvodi bakarnim kablovima.
U pojedinim tehnološkim celinama predviđeno je postavljanje sekundarnih razvodnih ormana. Instalisana snaga potrošača u kompleksu je 710,25 kW. Maksimalna jednovremena snaga potrošača je 568,2 kW.
Za funkcionisanje potrošača koji treba da rade i u slučaju nestanka električne energije, predviđen je dizel električni agregat. Agregat se postavlja u posebnu prostoriju u okviru komandne zgrade.

Instalacija elektromotornog pogona

Sva oprema zaštite i startovanja pogona montirana je u ormanu MCC. Predviđena je klasična šema direktnog pokretanja pogona, sa zaštitnim motorskim prekidačem sa ugrađenom termičkom zaštitom i kontaktorom.
Za slučaj remontnog upravljanja na kod svakog motora se postavlja tasterska kombinacija koja omogućava

- isključenje motora
- uključenje motora
- havarijsko isključenje motora (emergency stop)

Upravljanje elektromotornim pogonima na određenim mestima će biti ostvareno frekventnim regulatorima pri čemu će brzina broja obrtaja motora zavisiti od podešenih parametara merno regulacione opreme.

Signali koji će se koristiti za upravljanje frekventnim regulatorima su: start, stop, stop alarm, lokalno/daljinski, merenje brzine obrtaja, indikacija brzine, merenje struje motora.
Frekventni regulatori će se nalaziti u ormanu MCC-a.
Kablovska instalacija se izvodi kablom tipa PP00-Y odgovarajućeg preseka.

Instalacija osvetljenja

Instalacija osvetljenja rezervoara napaja se sa razvodnog ormana osvetljenja RO-OS smeštenom u MCC prostoriji komandnog objekta. Za osvetljenje su predviđene su svetiljke postavljene duž stepeništa na rezervoarima.
Predviđene su industrijske svetiljke u odgovarajućoj zaštiti sa sa LED izvorom 20W, postavljene na stubove uz ogradu stepeništa i na vrhu rezervoara. Na početku stepeništa postavljeni su prekidači za uključenje/isključenje osvetljenja.
Za napajanje svetiljki predviđeni su kablovi tipa PP00-Y.
Kablovi se do rezervoara vode u cevi u kablovskom kanalu zajedno sa ostalim napojnim kablovima, a po rezervoarima u zaštitnim cevima.
Rasveta unutar objekata komandne zgrade, pumpne i kompresorske stanice i portirnice je predviđena LED svetiljkama.

Za osvetljenje saobraćajnica i parkinga su predviđene svetiljke sa sa Led izvorima svetlosti ukupne snage 111W. Boja svetla je neutralno bela temperature 4000K. Kompletna svetiljka je u stepenu mehaničke zaštite IP66 i treba da bude ekvivalentna modelu UniStreet BGP204 LED120/740 II DM 9006 D9 48/60A.
Za napajanje svetiljki predviđeni su kablovi tipa PP41A-Y.
Od razvodnog ormana RO-OS do svetiljki kablovi se polažu u rov u zemlji kroz prethodno položenu duplo korugovanu cev fi 70mm.
Stubovi rasvete su tipski visine 10m.

Instalacija pratećeg elektro grejanja

Projektom se predviđa prateće elektor grejanje rezervoara za NaOH (V-733) i cevovoda, a radi održavanja temperature fluida iznad 15 ^{o}C. Održavanje temperature je se predviđa sa samoregulirajućim grejnim kablovima.
Kao zaštita od zamrzavanja zimi, predviđeno je grejanje grejnim kablovima cevovoda kojima se transportuje voda za pranje gasovite faze u skruberima. Koristi se samoregulirajući kabl za održavanje temperature iznad + 5^{o}C. Grejanje se uključuje preko termostata kad temperatura padne ispod +5^{o}C ili direktno ako je izborna preklopka u položaju R (ručno).

Instalacija grejanje, hlađenje i ventilacija (termotehničke instalacije)

Termotehničkim instalacijama terminala sumporne kiseline je obuhvaćeno grejanje, hlađenja i ventilacija sledećih objekata:

- Komandna zgrada
- Zgrada zeleznice
- Operater autocisterni
- Portirnica
- Kompresorska stanica
- Neutralizacija otpadnih voda
- Pumpna stanica

Za ove objekte potrebno je izvesti:
Grejanje, kako sledi:

Grejanje objekta komandne zgrade i železnice izvesti toplovodnim sistemom, elektro kotlom i panelnim radijatorima.
Grejanje objekata operatera terminala auto cisteni, ulazne portirnice, kompresorske stanice i postrojenja za neutralizaciju otpadne vode izvesti električnim panelnim zidnim grejalicama.
Grejanje objekta pumpne stanice i neutralizacije otpadne vode projektovati rekuperacijom otpadne toplotne energije sa kompresora.
Hlađenje i to:
Hlađenje objekta komandne zgrade i železnice izvesti multi split freonskim klimama, a objekte operatera terminala auto cisteni i ulazne portirnice izvesti split klima uređajama.
Ventilacija:
Ventilacija svi objekata je prirodna, sem sanitarnih čvorova i prostorija sa tuševima gde je potrebno planirati prinudnu ventilaciju.
Za kompresorsku stanicu i postrojenje za neutralizaciju otpadne vode takođe projektovati prinudnu ventilaciju.

Instalacija gromobrana i uzemljenja

Projekat predviđa ugradnju temeljnih uzemljivača (pocinkovane trake 25x4mm) u temelj rezervoara, kao i 2 prstena oko rezervoara, spojenih međusobno i sa temeljnim uzemljivačem. Na svakih 6m obima rezervoara predviđena je veza uzemljivača i rezervoara, preko rastavnih spojeva.
Za sve ostale objekte predviđen je takođe temeljni uzemljivač.
Predviđeno je spajanje uzemljivača sa svim metalnim masama tj. izjednačenje potencijala svih metalnih masa u postrojenju i povezivanje sa uzemljivačima. Instalacija uzemljenja obuhvata uzemljenje sve novoprojektovane opreme, novih cevovoda, kao i svih metalnih delova.
Tehnološka i ostala metalna oprema u polju mora biti spojena na zajednički uzemljivač Cu užetom 35mm^2. Svi ventili i prirubnice su galvanski prespojene Cu provodnikom od min. 35 mm^2.
Za zaštitu kompleksa od atmosferskog pražnjenja predviđena je spoljašnja gromobranska instalacija.
Spoljašnja gromobranska instalacija izvedena je sa dve hvataljke sa uređajem sa ranim startovanjem i sa temeljnim uzemljivačem. Jedna hvataljka se postavlja na objekat komandne zgrade a druga na objekat auto pretakališta.
Nivo zaštite gromobranske instalacije je **I** i određen na osnovu standarda SRPS IEC 1024-1-1 iz 1996.godine.
Ovu instalaciju sačinjavaju prihvatni vodovi, odvodi, merni spojevi, zemni uvodnici i temeljni uzemljivač kao zajednički i za zaštitno uzemljenje i za gromobransku instalaciju.
Prihvatni vod je štapna hvataljka sa uređajem za rano startovanje i brojačem udara groma koja je postavljena na krovu i učvršćena tako da 3m nadvisuje bilo koju drugu najvišu tačku objekta. Dobitak u udarnom rastojanju je dobitak koji se ostvaruje na osnovu vremena prednjačenja i brzine kretanja uzlaznog trasera i za izabranu hvataljku iznosi 50m.
Odvodi (spustovi) S obzirom na to da je predviđena štapna hvataljka sa uređajem za rano startovanje predviđena su dva odvodna voda koja se izrađuju od pocinkovane trake Fe/Zn 20x3mm položene u betonskim stubovima objekta. Na gornjem kraju se spajaju sa aluminijumskim provodnikom Ø10mm koji je položen po krovnom pokrivaču I spojen sa štapnom hvataljkom. Na donjem kraju se odvodni vod spaja sa zemnim uvodnicima u mernom spoju preko ukrsnog komada. Traka odvodnog voda je u AB stubovima spojena za betonsko gvožđe na svakih 2-3m dužine trake.
Zemni uvodnici se izrađuju od trake Fe/Zn 25x4 mm i polažu u betonskim stubovima i povezuju se na donjem kraju sa trakom temeljnog uzemljivača iznad hidroizolacije pomoću ukrsnog komada.

Svi elementi gromobranske instalacije moraju biti izradjeni po propisima SRPS.N.B4. i pocinkovani toplim postupkom.
Unutrašnja gromobranska instalacija izvedena je izjednačenjem potencijala. Izjednačenje potencijala ostvaruje se pomoću provodnika (kabla ili pocinkovane trake) koji povezuje unutrašnju gromobransku instalaciju sa metalnim kosturom objekta, metalnim masama, stranim provodnim delovima i električnim i telekomunikacionim instalacijama štićenog prostora.

Zaštita od električnog udara

Kao zaštita od statičkog naelektrisanja predviđeno je da se izvrši uzemljenje svih metalnih delova tehnološke opreme kao i premošćenja cevovoda, prirubnica, ventila, regala, zaštitne cevi za kablove (od regala do mernog mesta) i dr. bakarnom pletenicom 35 mm2. Sva oprema se povezuje na na izvode sa uzemljivača.

0.7 PRILOZI

Prilog 1. Situacija-opšta 38.21-IDR-00-00-01
Prilog 2. Situacija-postojeće stanje 38.21-IDR-00-00-02
Prilog 3. Situacija – dispozicija i trase 38.21-IDR-00-00-03
Prilog 4. Situacija terminala 38.21-IDR-00-00-04
Prilog 5. Situacioni plan – objekti za rušenje 38.21-IDR-00-00-05

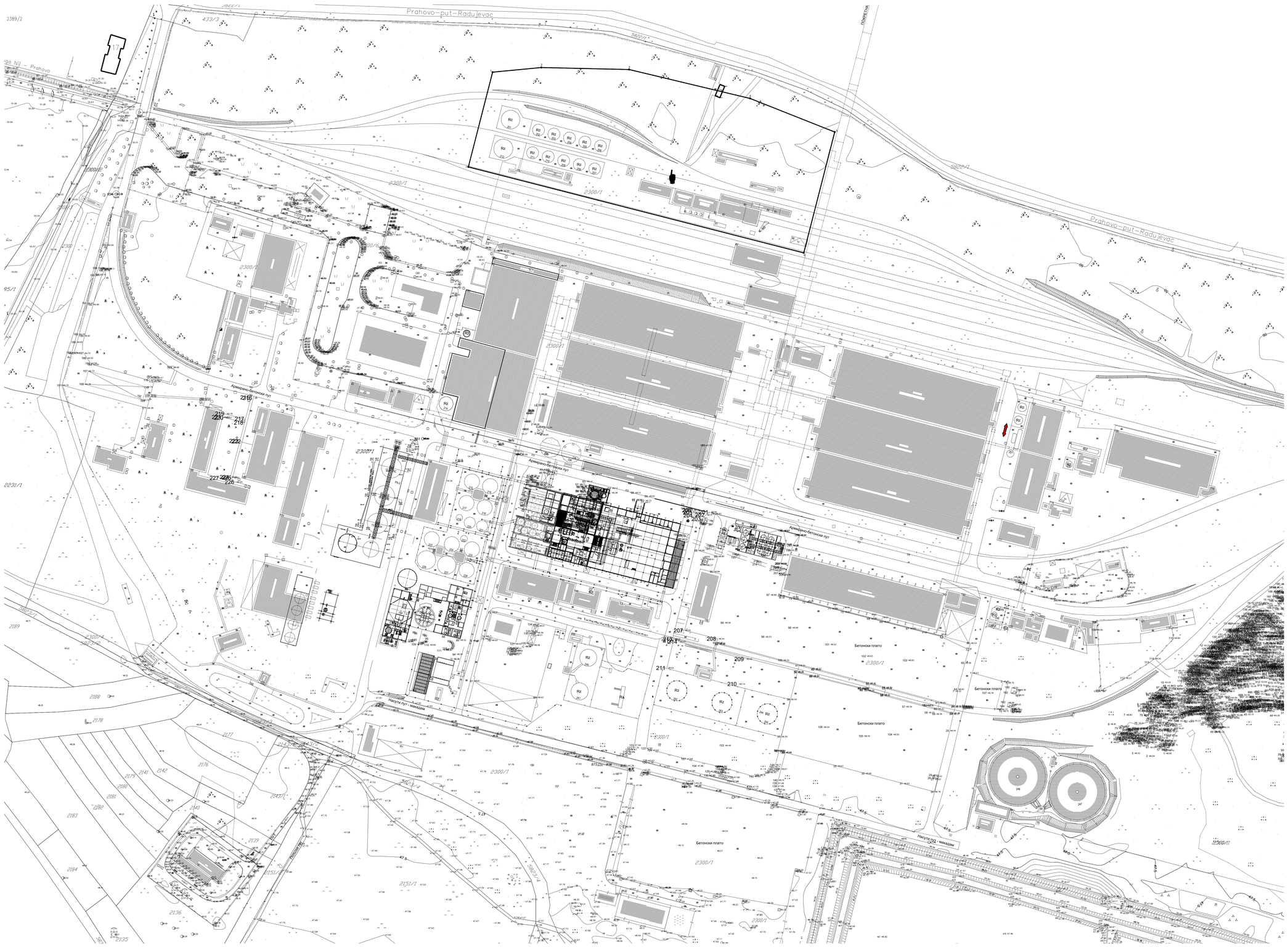
ODGOVORNI PROJEKTANT



Danijela Slavnić, dipl.inž tehnologije
Licenca br. 371 I00763 19

This document and all technical details contained are exclusive property of the PTT — and must not be used nor communicated to third parties without permission.
Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo PTT — i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njihovog prethodnog odobrenja.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija



1 - ULAZNO-IZLAZNA KAPIJA - PORTIRNICA 1
2 - SKLADIŠTE ZAPALJIVIH GASOVA
3 - POMOĆNA ZGRADA
4 - MAGACIN MAŠINSKE RADIONICE
5 - RADIONICA ZA IZRADU I RADIONIČKU MONTAŽU PROCESNE OPREME
6 - 7 - LABORATORIJA
8 - STARA POSLOVNA ZGRADA
9 - KANCELARIJA SINDIKATA
10 - KANCELARIJA SINDIKATA
11 - 12 - PROSTORIJE DRUŠTVENOG STANDARDA
14 - 19 - ZGRADA DRUŠTVENOG STANDARDA
20 - SALA ZA RUČAVANJE
21 - MAGACIN I GARDEROBA
22 - 23 - SPECIJALISTIČKA RADIONICA
24 - POMOĆNA ZGRADA
25 - TRAFO STANICA 35/10KV
27 - 28 - MAGACIN ZA PLASTIKU
29 - 34 - RADIONICA
35 - 37 - UPRAVNA ZGRADA DRUŠTVENOG STANDARDA
38 - TRAFO-STANICA
39 - 41 - LABORATORIJA
43 - 44 - RADIONICA
45 - MAGACIN MONTAŽE
46 - VODOINSTALATERSKA RADIONICA
47 - MAGACIN ZA OBRADU
48 - GUMARSKA RADIONICA
49 - RADIONICA MAŠINSKE OBRADE
51 - 55 - RADIONICA MAŠINSKE OBRADE
56 - MAGACIN REZERVNIH DELOVA
57 - MAGACIN ZA PLASTIKU
58 - MAGACIN REZERVNIH DELOVA
59 - MAGACIN
60 - POMOĆNA ZGRADA TREM
62 - RADIONICA MONTE - MAGACIN
63 - STOLARSKA RADIONICA
64 - RADIONICA GARDEROBA
65 - KANCELARIJA DIREKTORA UPRAVNA ZGRADA MEGA
66 - KANCELARIJE MEGA
67 - 68 - MAGACIN
69 - MAGACIN HEMIKALIJA
70 - 71 - POMOĆNA ZGRADA SUMPORNE KISELINE
72 - POMOĆNA ZGRADA SUMPORNE KISELINE - ZGRADA ZA MANIPULANTE
73 - POMOĆNA ZGRADA PORTIRNICA
74 - MAGACIN ŽELEZNIČKE STANICE
75 - VODOTORANJ
76 - 77 - MAGACIN ŽELEZNICKE STANICE
78 - MAGACIN H.T.Z.
79 - POSLOVNA ZGRADA ŽELEZNIČKOG TRANSPORTA
80 - POSLOVNA ZGRADA UNUTRAŠNJEG SAOBRAĆAJA
81 - ŽELEZNIČKA VAGA
82 - REMIZA
83 - 85 - RADIONICA
86 - TRAFO-STANICA
87 - UTOVARNA STANICA
88 - 89 -ISTOVARNA STANICA
90 - TRAFO-STANICA
91 - PROSTORIJE ZA VENTILACIJU I OTPRAŠIVANJE
92 - FABRIKA SUPERFOSFATA (TROSTRUKI SUPERFOSFAT - 30%)
93 - FABRIKE FOSFORNE KISELINE 1
94 - REZERVOAR ZA GORIVO
95 - MAGACIN
96 - POMOĆNA ZGRADA UZ HALU FOSFATA
97 - SKLADIŠTE - HALA SP/T.S.P. PRAHA
98 - SKLADIŠNA HALA SP/T.S.P. I SIROVINE ZA MEŠANA DUBRIVA
99 - SKLADIŠNA HALA SIROVOG FOSFATA
100 - 102 - RADIONICA ZA ODRŽAVANJE TRANSPORTNIH SISTEMA)
103 - KULA 7 - KONTROLNO KOMANDNI CENTAR ZA UPUŠTANJE TRANSPORTNOG SISTEMA
104 - SKLADIŠNA HALA SIROVINA SIROVI FOSFAT,K.C.l.; UREA; AMONIFOSFAT
105 - 106 - SKLADIŠNA HALA SIROVOG FOSFATA
107 - FABRIKA KRIOLITA BELE ČAĐI - OBJEKAT SINTETIČKOG KRIOLITA
108 - STARA AMONIJAČNA STANICA
109 - SKLADIŠNA HALA MAP-A I AMONIFOSFATA
111 - FABRIKA MONOAMONIJUM FOSFATA
112 - POMOĆNA ZGRADA
113 - TRAFO STANICA
114 - POSLOVNA ZGRADA MAP-A
115 - 116 - POMOĆNA ZGRADA - NADSTREŠICA
117 - SKLADIŠTE GLINICE
119 - BENZINSKA PUMPA
120 - 122 - PVC VREĆE
123 - APF-3
124 - POGON ZA APR -3
125 - POGON ZA APR -3 (ALF3)
126 - POMOĆNA ZGRADA
133 - POMOĆNA ZGRADA - KONTROLNO - PROPUSNA STANICA
134 - ZGRADA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE
135 - ZGRADA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE - NEUTRALIZACIONA JAMA
136 - ZGRADA ZA KREČANU - POSTROJENJE ZA KREČNO MLEKO
141 - SKLADIŠNA HALA SIROVINA I GOTOVIH PROIZVODA - NPK DUBRIVA
142 - PAKIRNICA NPK
143 - SKLADIPNA HALA GOTOVIH PROIZVODA
144 - POGON NPK
145 - JEDINICA ZA SPASAVANJE
146 - AMONIČKA STANICA
147 - KANCELARIJE
148 - FABRIKA NATRIUM TRIPOLIFOSFATA
149 - KANCELARIJE
150 - TERMOPODSTANICA - KOMPRESORSKA STANICA
151 - 153 - TOPLANA
154 - NOVA FOSFORNA - POGON ZA KONCENTROVANJE FOSFORNE KISELINE 2
155 - MAGACIN INVESTICIJE
156 - KUPATILO
157 - UPRAVNA ZGRADA SUMPORNE KISELINE
158 - RESTORAN MENZA
159 - POMOĆNA ZGRADA
160 - LIMARSKA RADIONICA ("AKZ")
161 - VAGA ZGRADA - NADSTREŠNICA ZA PESKARENJE (ZA AKZ)
162 - GARAŽA
163 - RASHLADNI UREĐAJI SA BAZENOLOM
165 - NOVA FOSFORNA - POGON ZA KONCENTROVANJE FOSFORNE KISELINE 2
166 - KUPATILO SA UPRAVNOM ZGRADOM
167 - STOVARIŠTE ELEKTRO MATERIJALA
168 - VAGA GDE SE MERI 60 TONA
169 - VAGA ZGRADA
170 - POMOĆNA ZGRADA - PORTIRNICA
171 - ZGRADA KONTROLE
172 - BIBLIOTEKA
173 - VIKLERSKA RADIONICA (KUĆNA HEMIJA)
174 - TRAFO-STANICA
175 - KANCELARIJE I MAGACIN ZA DELOVE
176 - RADIONICA ZA MEHANIZACIJU
177 - ZGRADA SREDNJEG OBRAZOVANJA ŠKOLSKA RADIONICA
178 - GARAŽA ZA AUTODIZALICU
179 - 180 - MAGACIN KOD KUPATILA
181 - 183 - KUPATILO SA GARDEROBOM
184 - 185 - GARAŽA ZA VATROGASNO VOZILO
186 - POMOĆNA ZGRADA CENTRALA
187 - UPRAVNA ZGRADA
188 - NOVA UPRAVNA ZGRADA
189 - EBC
190 - AMBULANTA
193 - NADSTREŠNICA KOD ZGRADE ZA PREČIŠĆAVANJE VODE
194 - NADSTREŠNICA KOD RADIONICE ZA IZRADU PROCESNE OPREME
195 - D.K.F.
196 - POGON ZA KONCENTROVANJE FOSFORNE KISELINE 1
197 - STRAŽARA ZA TERETNA VOZILA
198 - SKLADIŠTE PIRITA
199 - GARAŽA- KOD SKLADIŠTA PIRITA
200 - SKLADIŠTE MAZURA
201 - 212 - SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE
213 - SKLADIŠTE SUPERFOSFATA
214 - SKLADIŠTE FOSFORNE KISELINE 1
215 - 218 - SKLADIŠTE STOKAŽA SAP
219 - SKLADIŠTE NOVE SUMPORNE KISELINE 2
220 - 228 - SKLADIŠTE NOVE FOSFORNE KISELINE 2
229 - SKLADIŠTE NOVE FOSFORNE KISELINE 2-SILOS MLEVENOG FOSFATA
230 - SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE
231 - SKLADIŠTE TOPLANE - DIMNJAK TOPLANE
232 - 233 - SKLADIŠTE TOPLANE - DIMNJAK OD KOTLOVA
234 - FABRIČKI DIMNJAK - DIMNJAK OD KOTLOVA
235 - SILOS ZA SODU
236 - SILOS ZA SODU - SILOS SIROVIH FOSFATA
237 - SKLADIŠTE TOPLANE
238 - SKLADIŠTE NPK DUBRIVA
239 - SKLADIŠTE MAZUTA ES F5 (10t)
240 - 241 - SKLADIŠTE MAZUTA ES F5 (960t)
242 - 244 - SKLADIŠTE AMONIJAKA (SFERE)
246 - POSTROJENJE ZA PREČIŠĆAVANJE - TALOŽNIK 1
247 - POSTROJENJE ZA PREČIŠĆAVANJE - TALOŽNIK 2
248 - 249 - SKLADIŠTE ALUMINIJUM TRIFLORIDA
250 - SKLADIŠTE MONOAMONIJUM FOSFATA
251 - MOBILNA TELEKOMUNIKACIJA SRBIJE BK PTT DOO - SKLADIŠTE KRIOLITA

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

Granica terminala skladišta sumporne kiseline

2300/1 KP KO Prahovo

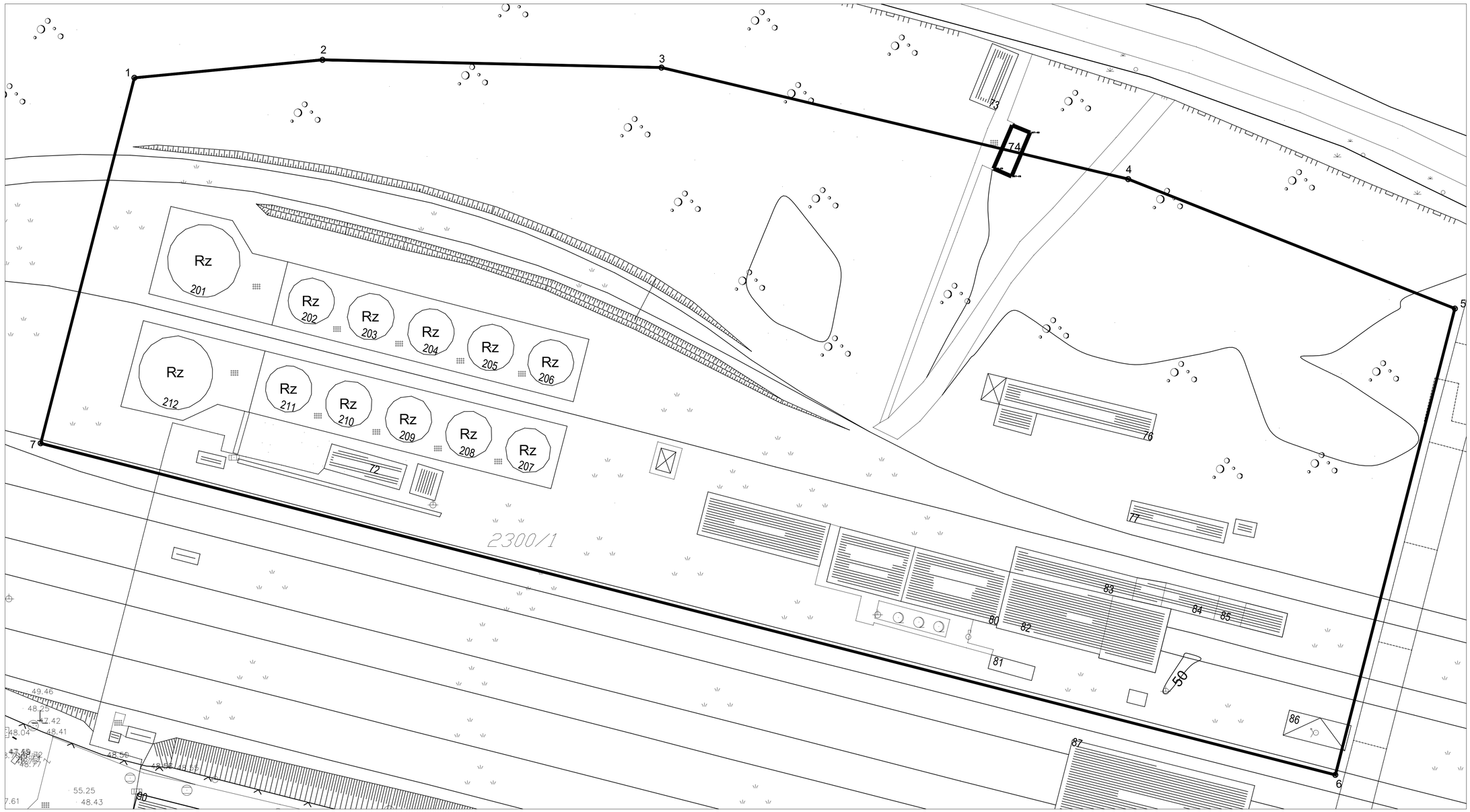
PREDMET PROJEKTA

PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD Prote Mateje 70a www.ppbgd.com
tel/fax: 011/3066-077, 3066-055, office@ppbgd.com

Ime i stručni naziv	Br. licence	Potpis	Broj ugovora/Naziv investitora/Mesto:	Naziv dokumenta:
Odg. projekt: D. Banić, dipl.el.teh.	371 6078319		ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO	SITUACIJA - OPŠTA
Projektovao: D. Banić, dipl.el.teh.	371 6078319			

Oznaka	Sveska	Oznaka - Vrsta tehničke dokumentacije	Objekat:	List
IDR	1	IDR- - IDEJNO REŠENJE	OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO	
Datum: 05/2022	Razmera: -	Naziv dela projekta: 00 - GLAVNA SVESKA	Broj dela projekta: 38.21- IDR-00	Rev.: 0 / 1/1
Projekat: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE			Broj dokumenta: 38.21- IDR-00-00-01	

This document and all technical details contained are exclusive property of the [illegible] and must not be used nor published without the owner's written permission.
Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.



LEGENDA POSTOJEĆIH OBJEKATA:

1. 201 - 212 Rezervoari za skladištenje sumporne kiseline
2. 70 - Pomoćna zgrada sumporne kiseline
3. 71 - Pumpna stanica
4. 72 - Pomoćna zgrada sumporne kiseline-zgrada manipulanata
5. 73 - Portirnica
6. 78 - Magacin HTZ
7. 79 - Poslovna zgrada železničkog transporta
8. 80 - Poslovna zgrada unutrašnjeg transporta
9. 82 - Remiza
10. 83 - 85 Radionica
11. 86 - TRAFO STANICA

PRUGA POSTOJEĆA

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

2300/1 KP KO Prahovo

PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD Prote Mateje 70a, www.ppibgd.com
fax/tel. 011/3066-077, 3066-055, office@ppibgd.com

	Ime i stručni naziv	Br. licence	Potpis
Odg. projekt	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	
Projektovao	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	

Broj ugovora/Naziv investitora/Mesto: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO

Naziv dokumenta: SITUACIJA - POSTOJEĆE STANJE

Oznaka:	Sveska:	Oznaka – Vrsta tehničke dokumentacije:	Objekat:
IDR	1	IDR- - IDEJNO REŠENJE	OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO

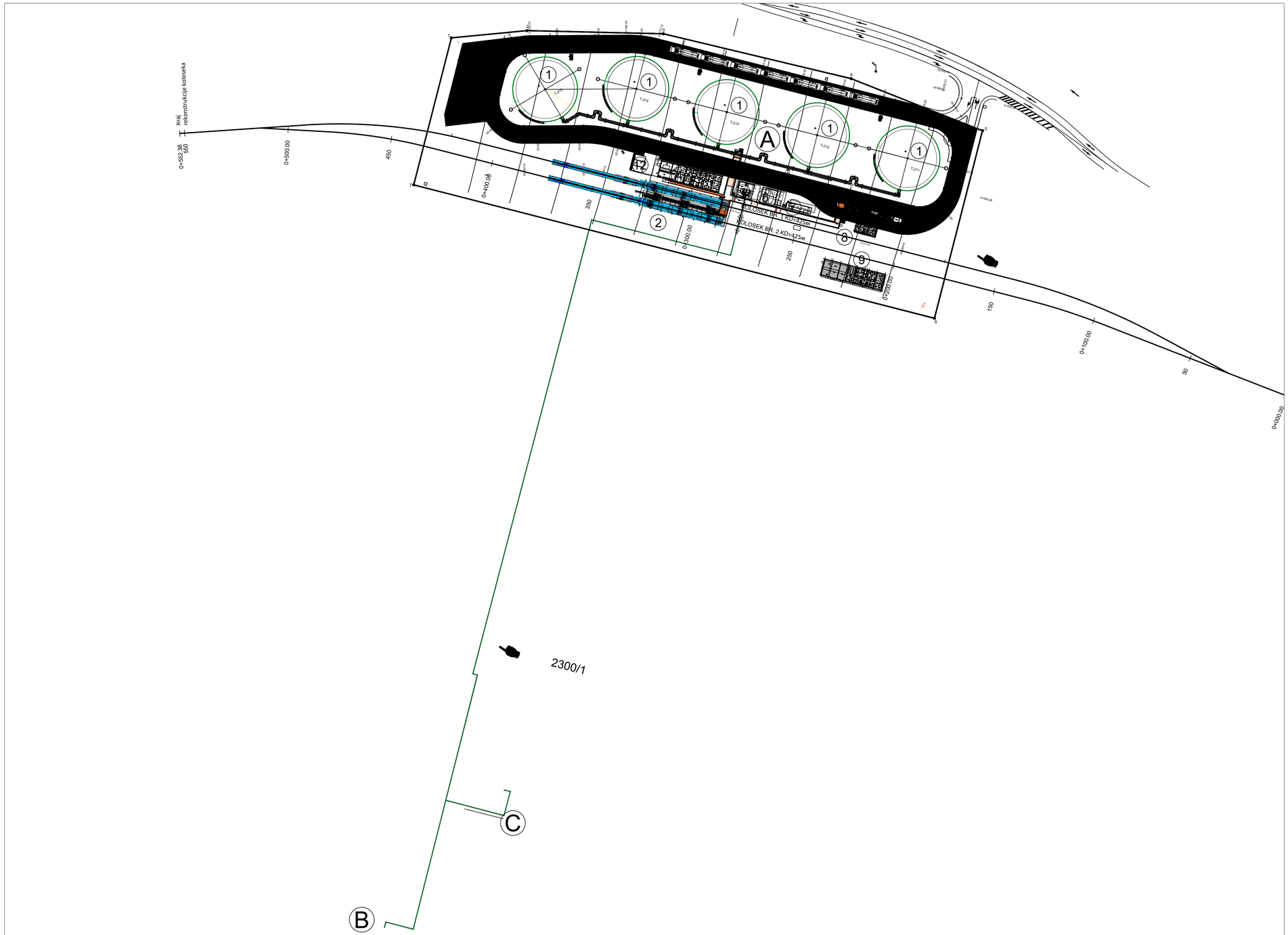
Datum:	Razmera:	Naziv dela projekta:	Broj dela projekta:	Rev.	List
05/2022	-	00 - GLAVNA SVESKA	38.21- IDR-00	0	1/1

Projekat: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE

Broj dokumenta: 38.21- IDR-00-00-02

Ovaj dokument i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo [illegible] i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija

This document and all technical details contained are exclusive property of the PPIB and must not be used nor published without the owner's written permission. Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.



SEVER

LEGENDA:

A. SKLADIŠTNI TERMINAL SUMPORNE KISELINE
B. DNEVNO SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE ZA POTREBE FOSFORNE (POSTOJEĆE)
C. DNEVNO SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE ZA POTREBE NPK (POSTOJEĆE)

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

PREDMET PROJEKTA

2300/1 KP KO Prahovo

LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET PROJEKTA NA PARCELI 2300/1:

1. SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE(T-211 DO T-215)
2. ŽELEZNOČKO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
3. AUTO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
4. KOMANDNA ZGRADA SKLADIŠTA
5. PUMPNA STANICA
6. KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIJA
7. HAVARIJSKI REZERVOAR
8. TERMINAL AUTO PRETAKALIŠTA
9. ZGRADA ŽELEZNICE
10. PORTIRNICA
11. PARKING ZA KAMIONE
12. PARKING ZA PUTNIČKA VOZILA
13. PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE

KANALI ZA CEVOVODE
TRASA CEVOVODA
GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD Prote Mateje 70a, www.ppibgd.com fax/tel. 011/3066-077, 3066-055, office@ppibgd.com

	Ime i stručni naziv	Br. licence	Potpis
Odg. projekt.	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	
Projektovao	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	

Broj ugovora/Naziv investitora/Mesto: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO

Naziv dokumenta: SITUACIJA - DISPOZICIJA TRASE

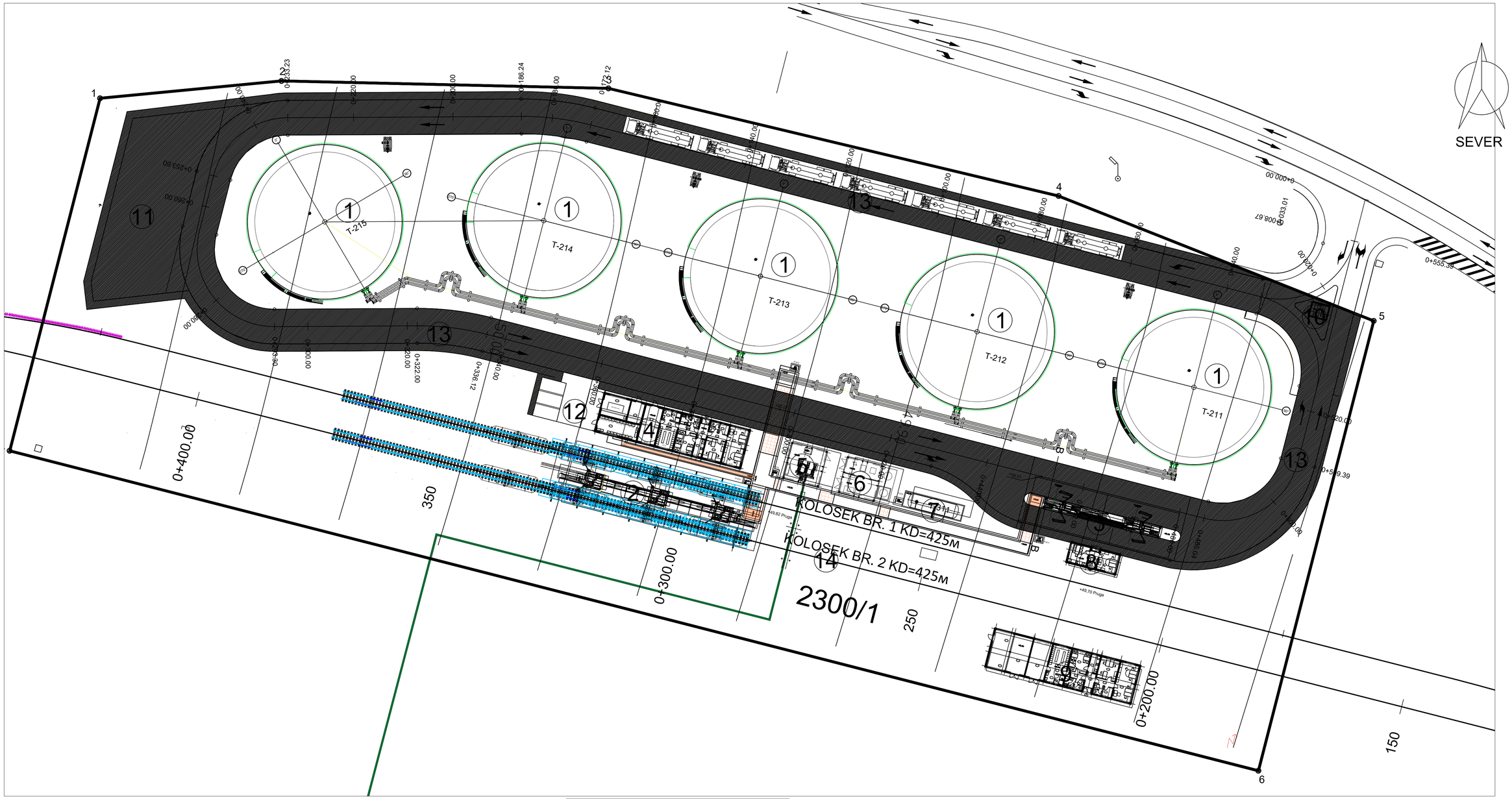
Oznaka: IDR | Sveska: 1 | Oznaka – Vrsta tehničke dokumentacije: IDR- - IDEJNO REŠENJE | Objekat: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO

Datum: 05/2022 | Razmera: - | Naziv dela projekta: 00 - GLAVNA SVESKA | Broj dela projekta: 38.21- IDR-00 | Rev.: 0 | List: 1/1

Projekat: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE | Broj dokumenta: 38.21- IDR-00-00-03

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo PPIB i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti. Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija

This document and all technical details contained are exclusive property of the author and should not be used, published without the owner's written permission.
Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.



LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET PROJEKTA NA PARCELI 2300/1:

1. SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE(T-211 DO T-215)
2. ŽELEZNOČKO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
3. AUTO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
4. KOMANDNA ZGRADA SKLADIŠTA
5. PUMPNA STANICA
6. KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIJA
7. HAVARIJSKI REZERVOAR
8. TERMINAL AUTO PRETAKALIŠTA
9. ZGRADA ŽELEZNICE
10. PORTIRNICA
11. PARKING ZA KAMIONE
12. PARKING ZA PUTNIČKA VOZILA
13. PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE
14. KOLOSEK BR.2

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

LEGENDA SAOBRAĆAJNICA

- betonski kolovoz
- betonski totoar
- ivičnjaci 18/24
- ivičnjaci 12/18

---------- KANALI ZA CEVOVODE

TRASA CEVOVODA

GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

2300/1 KP KO Prahovo

PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD Prate Mateje 70a. www.ppibgd.com fax/tel. 011/3066-077, 3066-055, office@ppibgd.com

	Ime i stručni naziv	Br. licence	Potpis
Odg. projekt:	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	
Projektovao:	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	

Broj ugovora/Naziv investitora/Mesto: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO

Naziv dokumenta: SITUACIJA TERMINALA

Oznaka:	Sveska:	Oznaka - Vrsta tehničke dokumentacije:	Objekat:
IDR	1	IDR- - IDEJNO REŠENJE	OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO

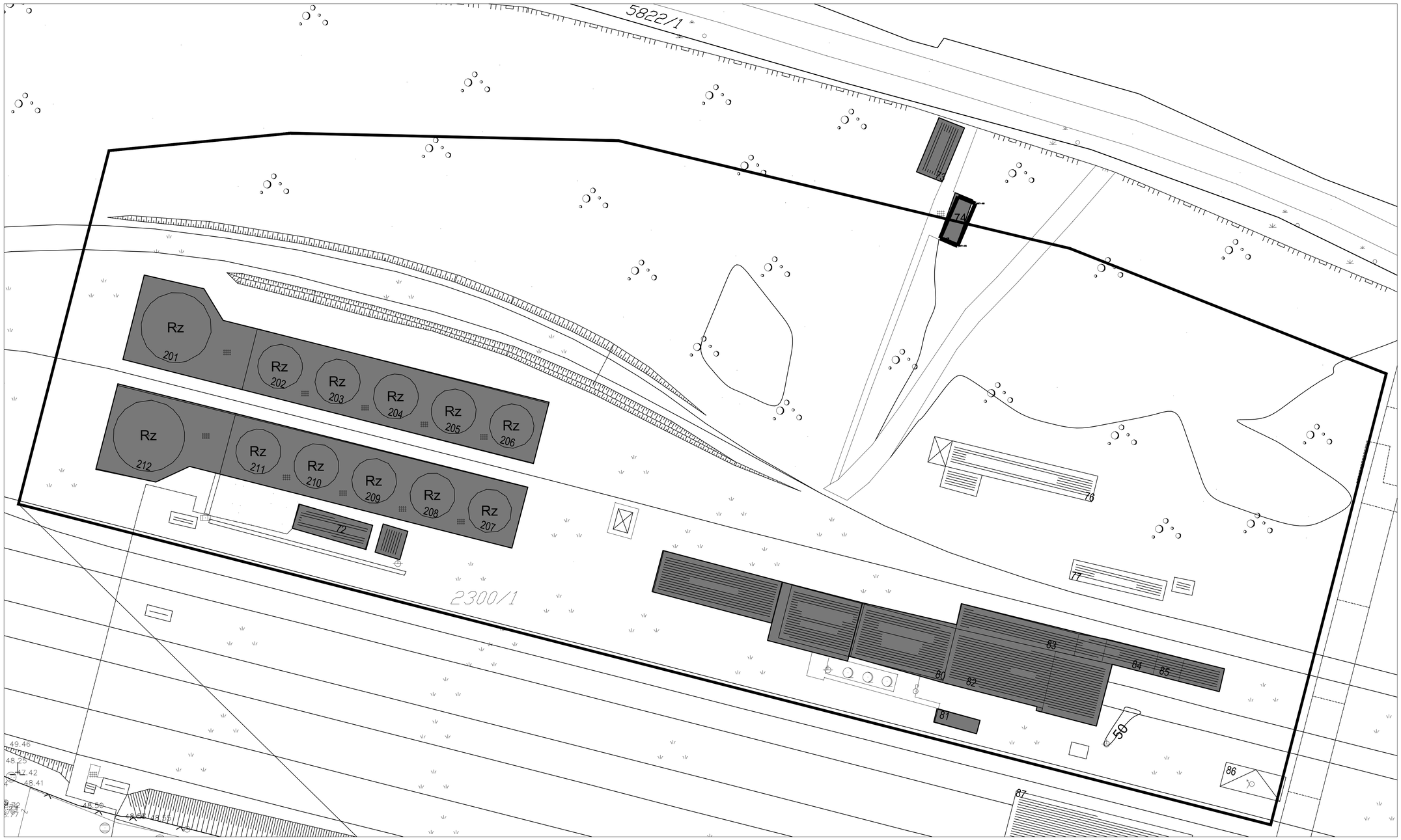
Datum:	Razmera:	Naziv dela projekta:	Broj dela projekta:	Rev.	List
05/2022	-	00 - GLAVNA SVESKA	38.21- IDR-00	0	1/1

Projekat: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE

Broj dokumenta: 38.21- IDR-00-00-04

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo autora i ne smeju se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija.

This document and all technical details contained are exclusive property of the PPI and must not be used nor published without the owner's written permission.
Design was performed by CAD software and hand modifications are not allowed.



LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET RUŠENJA NA PARCELI 2300/1:

1. 201 do 212 - SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE (T-211 DO T-215)
2. 71 - PUMPNA STANICA SUMPORNE KISELINE
3. 72 - SKLADIŠNI REZERVOAR SUMPORNE KISELINE
4. 73 - PORTIRNICA
5. 78 - MAGACIN H.T.Z
6. 79 - POSLOVNA ZGRADA ŽELEZNIČKOG TRANSPORTA
7. 80 - POSLOVNA ZGRADA UNUTRAŠNJEG TRANSPORTA
8. 82 - REMIZA
9. 85 - RADIONICA

GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

Ovaj dokument, i svi tehnički detalji koje on sadrži, su ekskluzivno vlasništvo PPI i ne mogu se koristiti ili objavljivati bez njegove pismene saglasnosti.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija

PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD Prote Mateje 70a, www.ppibgd.com
fax/tel. 011/3066-077, 3066-055, office@ppibgd.com

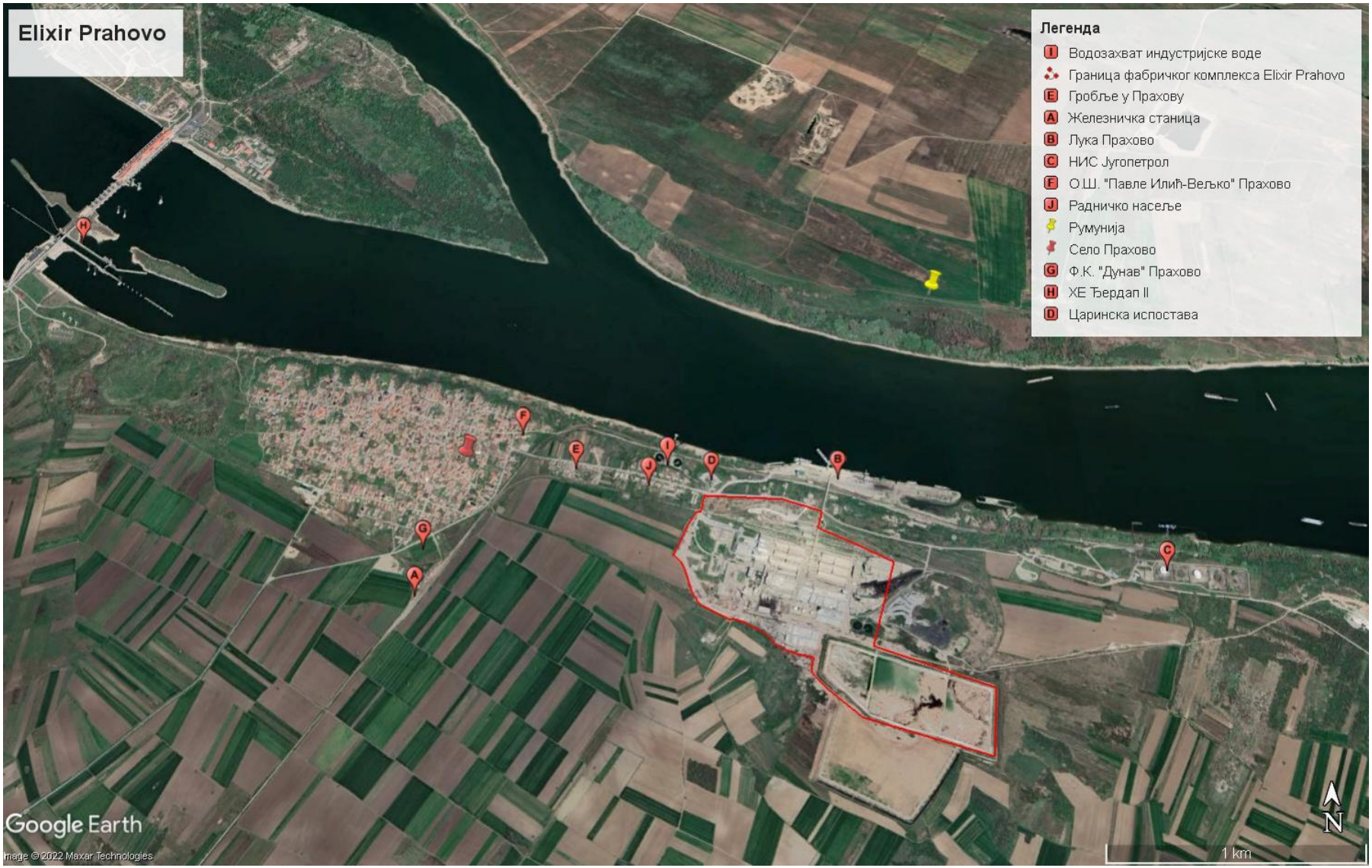
	Ime i stručni naziv	Br. licence	Potpis
Odg. projekt	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	
Projektovao	D. Slavnić, dipl.inž.tehnol.	371 I00763 19	

Broj ugovora/Naziv investitora/Mesto: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO

Naziv dokumenta: SITUACIJA - OBJEKTI ZA RUŠENJE

Oznaka: IDR	Sveska: 1	Oznaka – Vrsta tehničke dokumentacije: IDR- - IDEJNO REŠENJE	Objekat: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO	
Datum: 05/2022	Razmera: -	Naziv dela projekta: 00 - GLAVNA SVESKA	Broj dela projekta: 38.21- IDR-00	Rev.: 0 / List: 1/1
Projekat: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE			Broj dokumenta: 38.21- IDR-00-00-05	

Prilog 3. Grafički prikaz mikro i makro lokacije



Makrolokacija projekta sa označenim položajem okolnih privrednih, poslovnih, stambenih i dr. objekata
(Izvor: Google Earth)



Mikrolokacija terminala sumporne kiseline (Izvor: Google Earth)

Prilog 4. Dokaz o uplati republičke administrativne takse

Prilog 5. Izveštaji o merenjima- Monitoring

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1824/4
02.08. 2022 god.
NIŠ

BR. IZVEŠTAJA: 488 / 22

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Merenje EMISIJE zagađujućih materija na postrojenju za proizvodnju fosforne kiseline 06.06.2022.**
KORISNIK:	**"ELIXIR PRAHOVO" D.O.O. Braće Jugovića 2 13300 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021. godine**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

za Direktor Ogranka:

Vanja Stanojević, dipl. inž. zaš.

M.P.

Niš, avgust 2022.

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA 4
3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA 4
4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA 5
4.1 TEHNOLOŠKI POSTUPAK 5
4.2 PODACI O POSTROJENJU/UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE 8
4.3 PODACI O SIROVINAMA 8
5 TEHNIČKI PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA 9
6 POLOŽAJ MERNIH MESTA 10
7 PLAN, VREME I MESTO MERENJA 11
8 MERNI POSTUPAK I VRSTE MERNIH UREĐAJA 11
9 PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE 13
10 OPIS USLOVA RADA STACIONARNOG IZVORA 15
11 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA EMISIJE Br. 488 / 22 16
11.1 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU FOSFORNE KISELINE – E1 17
12 ZAKLJUČAK 19

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar", Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za bilo kakvu informaciju dobijenu od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **488 / 22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 19 strana;
6. Prilozi ovog izveštaja su sledeći:

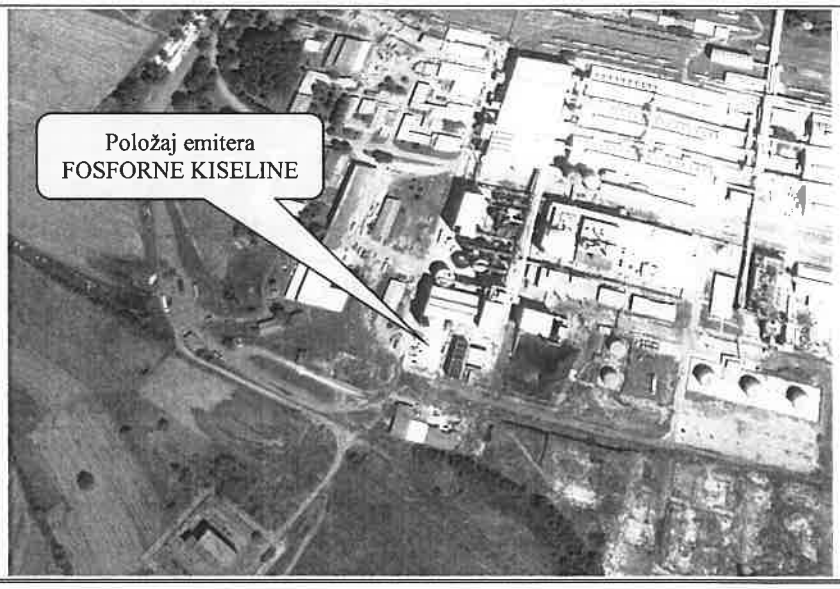
   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA

Naziv i sedište korisnika:	„ELIXIR PRAHOVO“ DOO, ul. Braće Jugovića 2, 19330 PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/547-251
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
PIB / Matični broj:	100777129 / 07309783
Lice za kontakt:	Ana Luković

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije “ELIXIR PRAHOVO” DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelit. snimak ili skica:		

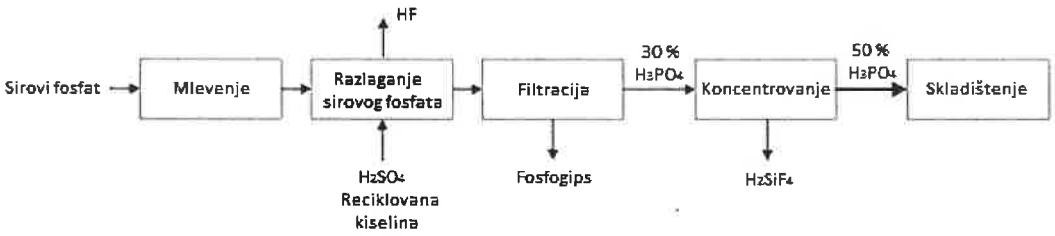
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

4.1 TEHNOLOŠKI POSTUPAK*

Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline ce odvija po dihidratnom postupku, tj. razlaganje sirovih fosfata sumpornom kiselinom, pri čemu nastaje fosforna kiselina i kalcijumsulfat-dihidrat (fosfogips). Od 4,5 do 5 tona fosfogipsa se generiše za svaku tonu (P_2O_5) proizvedene kiseline.

Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline sastoji se iz sledećih faza:
- mlevenje,
- reakcija,
- filtracija,
- koncentracija,
- skladištenje.



Blok šema proizvodnje fosforne kiseline

Mlevenje fosfata

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima marke REWUM odvaja se krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima proizvođača STEIN. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima marke BULLER doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage marke SAUTELMA a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

Reakcija

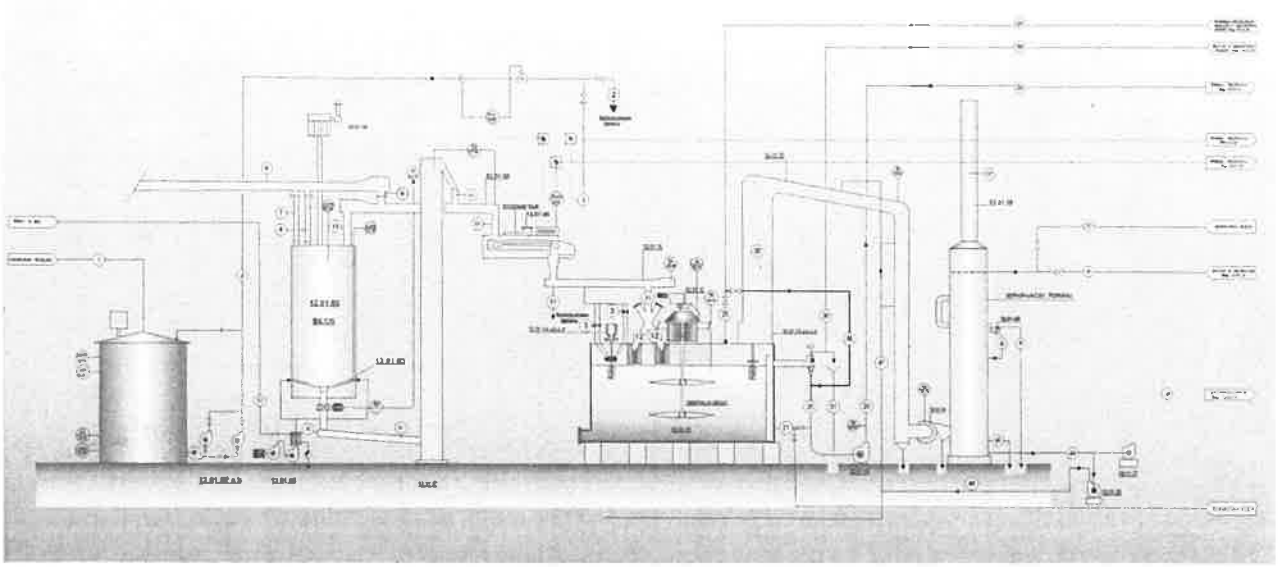
Reakcija razlaganja fosfata vrši se u protočnom reaktoru (korisne zapremine 800m^3) sumpornom kiselinom uz dodavanje vode (reciklovane kiseline nastale ispiranjem filtracione pogače). Reakcija sirovog fosfata (sadržaj fluora 2-4%) i sumporne kiseline je egzoterman proces, pa se kaša u reaktoru hladi vazduhom, pri čemu se izdvajaju gasovita fluorna jedinjenja (HF, SiF_4). Vazduh sa vrelim gasovima se transportuje ventilatorom kroz kulu za pranje tih gasova koja se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline. Kula za pranje gasova (dvostepeni apsorber sa diznama) ima 4 reda od po 4 dizni. Prečišćeni gasovi se iz kule za pranje gasova preko dimnjaka emituju u atmosferu.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

Prema tehničkoj dokumentaciji projektovane vrednosti emisije fluorida su 60mg/m^3, što premašuje sada propisane granične vrednosti (3mg/m^3). Dovođenje emisije fluorida na propisane vrednosti može se postići ugradnjom efikasnih sistema za prečišćavanje gasova, što će biti realizovano nakon rekonstrukcije pogona Fosforne kiseline.

Istovremeno dolazi do razlaganja i drugih minerala koji ulaze u sastav sirovih fosfata. Silicijumdioksid reaguje sa HF dajući SiF_4. Jedan deo SiF_4 se izdvaja u gasnom stanju a drugi deo prelazi u silikofluorovodoničnu kiselinu koja ostaje u rastvoru. Takođe se razlaže kalcit i druge primese. Kao rezultat toga prelaze delimično u rastvor osim fosfora i gvožđe, aluminijum, natrijum, kalijum, fluor i izvesna količina silicijumdioksida. Talog koji sadrži kalcijumsulfat i deo nerazloženih minerala se naziva fosfogips. Trajanje procesa ekstrakcije određuje se uglavnom uslovima kristalizacije gipsa pošto je brzina razlaganja fosfata dosta velika. Brzina razlaganja minerala, koji ulaze u sastav sirovog fosfata, proporcionalna je koncentraciji vodonikovih jona u rastvoru tj.aktivnoj kiselini u svakom trenutku. Najvažniji faktori koji utiču na kristalizaciju gipsa su temperatura i koncentracija H_3PO_4. Struktura fosfata i priroda njegovih nečistoća takođe će uticati na koncentraciju i samim tim na kapacitet i iskorišćenje, kao na iskorišćenje reakcije u užem smislu. U pogonu fosforne kiseline se fosforna kiselina dobija mokrim dihidratnim postupkom.

Iz reaktora koji se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline se dobijena kaša pumpom i cevovodom transportuje do filtera koji se takođe nalazi u istom objektu



Shematski prikaz sistema reakcije

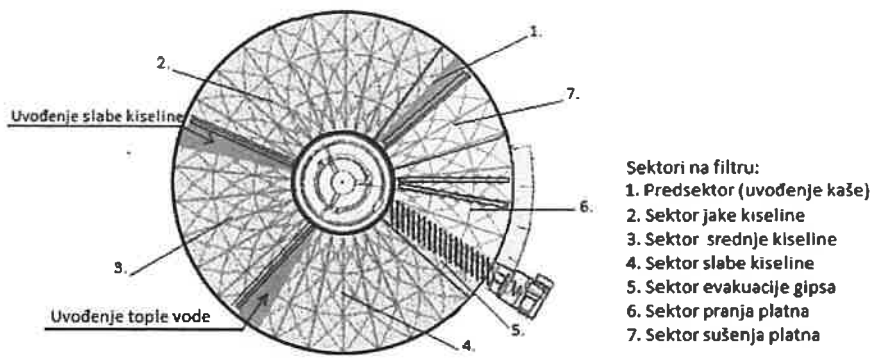
Filtracija

Filtracija se vrši na horizontalno rotacionom filteru UCEGO 9 sa suprotnim tokom fluida, koji radi pod vakuumom, sa ciljem da se odvoji fosforna kiselina od kalcijum sulfat-dihidrata (fosfogipsa). Tok procesa filtracije po sekcijama na filteru predstavljen je na slici 4..

1. Predsektor - predstavlja sektor uvođenja pulpe (kaše) iz reaktora na filter,

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

2. Sektor jake kiseline - predstavlja sektor izdvajanja 30% fosforne kiseline iz kaše, koja se preko separatora sistemom cevovoda otprema na skladište fosforne kiseline.
   Iza sektora jake kiseline slede dve faze pranja kolača fosfogipsa, kako bi se obezbedila zadovoljavajuća rekuperacija rastvorljivog P_2O_5 i kvalitet ispranog fosfogipsa,
3. Sektor srednje (reciklovane) kiseline - predstavlja sektor izdvajanja reciklovane kiseline koja se preko separatora, cevovodom vraća u reaktor (proces).
   Na početku sektora srednje kiseline se uvodi slaba kiselina (pumpom 13.01.05) koja služi za prvo ispiranje filter kolača,
   Sektor slabe kiseline - predstavlja sektor izdvajanja slabe kiseline koja se sistemom cevovoda vraća na na filter.
   Na početku sektora slabe kiseline se uvodi topla voda (pumpom za procesnu vodu 13.01.12) koja služi za drugo ispiranje filter kolača. Ova procesna voda se dovodi sa kule za pranje gasova (pumpom 12.01.27), uz prethodno zagreva u injektoru vodenom parom.,
4. Sektor evakuacije gipsa - predstavlja sektor uklanjanja filtracione pogače (kalcijum sulfat-dihidrata) sa filtra Arhimedovim pužem. Potom se u košu za gips formira gipsana suspenzija gustine oko 1200kg/m^3 dodavanjem vode (u razmeri 80% vode - 20% gipsa). Tako formirana gipsana suspenzija se pumpom preko gipsovododa dužine 2600m otprema na skladište fosfogipsa.
5. Sektor pranja platna - predstavlja mesto gde se vrši pranje filter platna toplom vodom koja se dovodi pumpom za nadpritisak 13.01.10. Ova voda se dovodi sa kule za pranje gasova, prethodno zagrejana u injektoru vodenom parom (slika 7.).
   Ocedna voda dobijena ovim pranjem, sadrži u sebi izvesnu količinu fosfogipsa (koji je ostao posle evakuacije gipsa Arhimedovim pužem). Ocedna voda se vraća na usis pumpe za procesnu vodu 13.01.12 i zajedno sa ostalom procesnom vodom se vraća na filter ispred sektora 4. i služi za drugo pranje kolača.
6. Sektor sušenja platna – mesto na filtru gde se vrši susenje opranog filter platna



Šematski prikaz filtera UNCEGO 9 izdeljenog na sektore

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

Koncentrovanje H_3PO_4

Koncentrisanje razblažene fosforne kiseline se vrši pri uparavanjem pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline i cevovodom se razblažena fosforna kiselina doprema na linije koncentrisanja koje se nalaze u zgradi uparavanja sa čeličnom konstrukcijom. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina koja se pumpom otprema i skladišti u skladište fosforne kiseline.

Koncentrisanje razblažene fosforne kiseline se vrši pri isparavanju pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline i cevovodom se razblažena fosforna kiselina doprema na linije koncentrisanja koje se nalaze u zgradi uparavanja. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina koja se pumpom otprema i skladišti u skladište fosforne kiseline.

U toku koncentrisanja fosforne kiseline dolazi do izdvajanja vodene pare i fluornih jedinjenja koja tretirana vodom daju silikofluorovodoničnu kiselinu H2SiF6 koja se skladišti u rezervoar.

Za rad linija koncentrovanja je potrebna ohlađena industrijska voda. Topla voda sa barometarskog kondenzatora se pumpom doprema u bazen za toplu vodu. Iz bazena za toplu vodu se pumpama, koje se nalaze u pumpnoj stanici, voda rashlađuje u 6 ćelija kule za hlađenje. Tako ohlađena voda se vraća u bazen za hladnu vodu i pumpama za hladnu vodu, koje se takođe nalaze u istoj pumpnoj stanici vraća na barometarske kondenzatore linija
koncentrovanja.

Bistrenje i stokiranje, H_3PO_4 sa 30% i 50% P_2O_5

Podrazumeva:
- Hlađenje H_3PO_4 sa 30% P_2O_5 - Dekantacija mulja iz kiseline
- Stokiranje kiseline pre koncentrisanja
- Hlađenje H_3PO_4 sa 50% P_2O_5
- Dekantaciju mulja iz kiseline
- Stokiranje kiseline pre slanja ostalim potrošačima

4.2 PODACI O POSTROJENJU/UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE*

Postrojenje:	Fosforna kiselina
Proizvođač:	-
Tip:	Kula za pranje gasova; dvostepeni apsorber – četiri reda sa po četiri dizne
Godina:	-
Zagađujuće materije koje se uklanjaju:	Fluorni joni (fluorovodonična kiselina), praškaste materije
U toku merenja BIO u funkciji	Da

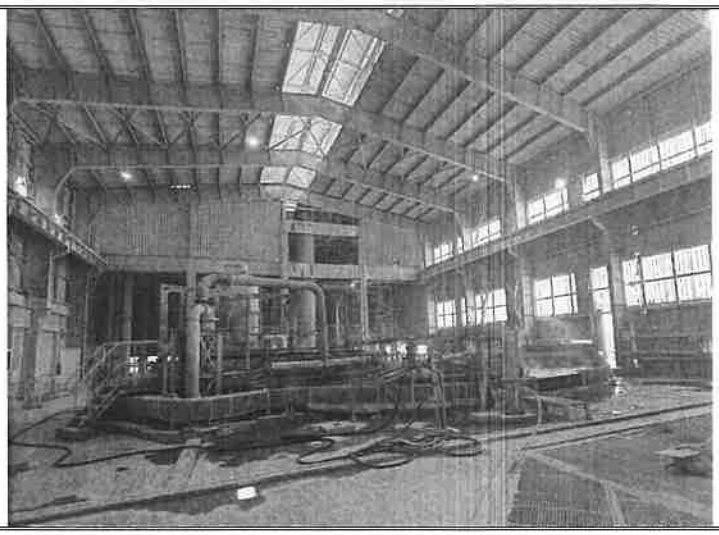
4.3 PODACI O SIROVINAMA*

Sirovine:	Sirovi fosfat P_2O_5 50 – 70 t/h, sumporna kiselina 40 – 56 t/h

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

5 TEHNIČKI PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA*

Postrojenje ili uređaj:	Postrojenje za proizvodnju fosforne kiseline
Proizvođač:	RHONE-POULENC i KREBS INŽENJERING
Tip:	Bez podataka
Fabrički broj:	Bez podataka
Kapacitet:	180000 t P_2O_5 godišnje
Godina proizvodnje:	1978
Vreme rada:	$24^h/24^h$
Slika ili skica postrojenja ili uređaja:	

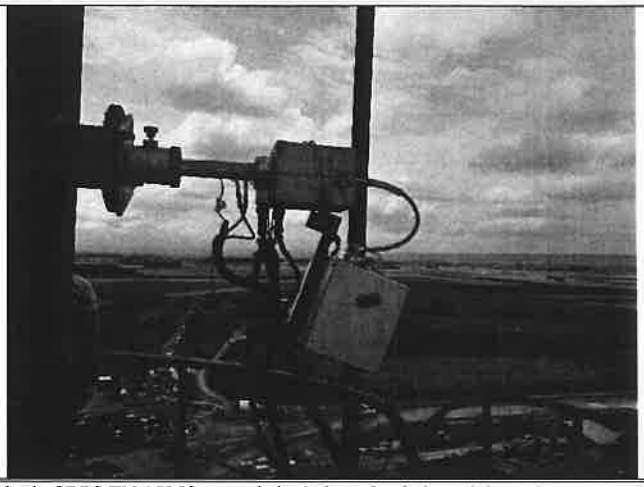
*Izvor podataka - korisnik

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

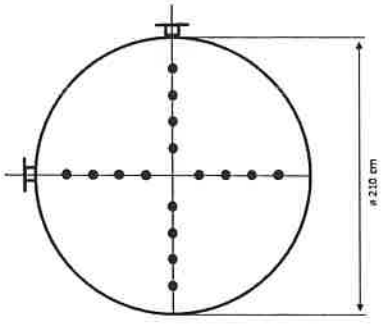
6 POLOŽAJ MERNIH MESTA

Vrsta emitera:		E1 - Emiter postrojenja za proizvodnju fosforne kiseline, metalni, cirkular
Ukupna visina emitera:		34,5 m u odnosu na kotu 0
Položaj mernog mesta:		Dimnjak, na 33 m visine u odnosu na kotu 0
Prečnik na m. mestu:		⌀ 2,1 m
Pristup mernom mestu:		Sa platforme, pored dimnjaka
		Stanje
Broj priključaka:		2
Dizajn i izgled priključka:		Revizioni otvor
Prav deo emitera PRE ravni uzorkovanja:	***Zahtev*** **≥10,5m**	> 20 m
***Prav deo emitera POSLE ravni uzork.:**	***Zahtev*** **≥4,2m**	-
***Udaljenost ravni uzor. od vrha emitera:**	***Zahtev*** **≥10,5m**	1,5 m
Konstantan poprečni presek:		Da
Dovoljan radni prostor:		Da
Lak i bezbedan pristup:		Ne. Pristup mernom mestu je preko vertikalnih fiksiranih merdevina od drugog sprata pogona. Oprema se doprema pomoću kanapa.
Zaštićeno od pada sa visine:		Da
Usklađen sa SRPS EN 15259:		Da. Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta u odnosu na vrh emitera, ali su zadovoljeni zahtevi standarda za karakteristike otpadnog gasa, odnosno obezbeđeno je laminarno strujanje otpadnog gasa, nema povratnog toka, kao i to da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan.

Slika ili skica mernog mesta:



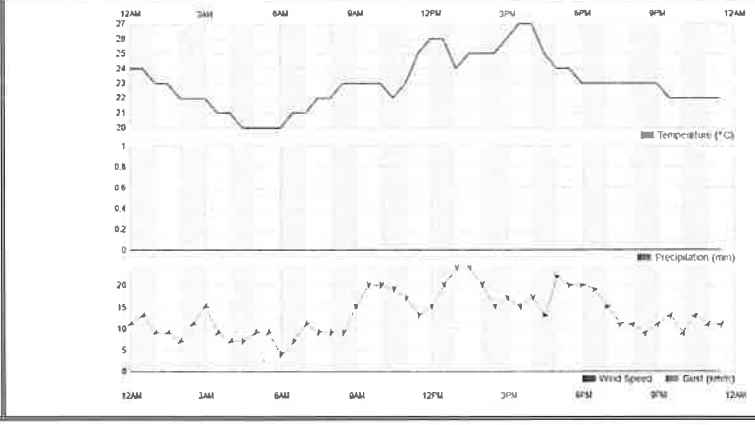
Položaj mernih tačaka:
(udaljenost između tačaka je jednaka)



*Prema standardu SRPS EN 15259 mora da bude ispunjen jedan od dva uslova

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

7 PLAN, VREME I MESTO MERENJA

Mereni parametri:	Praškaste materije, fluoridi izraženi kao fluorovodonik HF, procesni parametri
Datum merenja:	06.06.2022.
Vreme merenja:	Od 09^{00} do 12^{00} h
Mesto merenja:	Proizvodni pogon fabrike u Prahovu, Braće Jugovića 2
Vrsta merenja:	Periodično, povremeno
***Meteo uslovi na dan 06.06.2022.:**	

*izvor podataka www.wunderground.com

8 MERNI POSTUPAK I VRSTE MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	➢ Merenje meteoroloških parametara na mernom mestu
	➢ Merenje temperature i brzine otpadnog gasa u odvodnom kanalu
	➢ Merenje/određivanje vodene pare u otpadnom gasu
	➢ Određivanje koncentracije praškastih materija u otp. gasu
	➢ Određivanje koncentracija jedinjenja fluora u otp. gasu

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

Sistem za izokinetičko uzorkovanje praškastih materija		
Proizvođač:	TCR TECORA, Italija	
Model:	Isostack HV	
Ser. broj:	1115919PT	
Inv. broj:	9640020	
Merni opseg:	Temperatura: -20 do 1200 °C; Stat. pritisak: 0-103,5 KPa; Dif. pritisak: 0 - 3556 Pa Protok: 4 ÷ 50 l/min	

Multigas analizator MIR 9000 CLD		
Proizvođač:	ENVIRONNEMENT SA, FRANCE	
Model:	MIR 9000 CLD	
Ser. broj:	3086	
Inv. broj:	9641240	
Merni opseg:	Merenje CO 0 do 10000 ppm (NDIR) / Merenje NO/NO2/NOx (hemiluminiscencija) NO 0 - 2000 ppm, NO2 0 - 200 ppm, NOx 0 – 2000 ppm Merenje SO2 0 - 5000 ppm (NDIR) / Merenje O2 0 do 25 % klasa: 1	

pH/Jon metar		
Proizvođač:	EUTECH INSTRUMENTS	
Model:	EUTECH ION 700	
Ser. broj:	01258741/504	
Inv. broj:	9640380	
Merni opseg:	Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 100^{0}C; Ion: 0,01 – 2000 ppm Tačnost: pH: ±0,01 pH; T: ±0,3^{0}C; Ion: ±0,5% Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,1^{0}C	

Analitička vaga		
Proizvođač:	METLLER TOLEDO, Švajcarska	
Model:	PH204L	
Ser. broj:	B121143291	
Inv. broj:	9640250	
Merni opseg:	0– 220 g	

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

9 PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE

Zakonska regulativa:	➢ Zakon o zaštiti vazduha (Sl.gl.RS br. 36/09, 10/13 i 26/21)
	➢ Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja ("Službeni glasnik RS" br. 5/2016); *Na osnovu člana 20. navedene Uredbe merenje je obavljeno kao povremeno (periodično) merenje;* *Na osnovu člana 31 navedene uredbe rezultati merenja se iskazuju kao izmerene vrednosti umanjene za mernu nesigurnost;* ➢ Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).

Mereni parametar:	*Primenjeni standardi:*
Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima:	SRPS ISO 10780:2010, Emisije iz stacionarnih izvora – Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Merenje temperature, apsolutnog i diferencijalnog pritiska u otpadnom gasu:	IPOL 04 01, Određivanje apsolutnog, diferencijalnog pritiska i temperature otpadnog gasa
Određivanje sadržaja vlage u otpadnom gasu	SRPS ISO 14790:2017, Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje vodene pare u ventilacionim otvorima
Određivanje sadržaja praškastih materija u otpadnom gasu:	SRPS ISO 9096: 2019, Emisije iz stacionarnih izvora – Manualno određivanje masene koncentracije praškastih materija
	SRPS EN 13284–1:2017, Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Deo 1: Ručna gravimetrijska metoda
Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika O2 u otpadnom gasu:	SRPS EN 14789: 2017. Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O_2) - Referentna metoda: Paramagnetizam

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

Određivanje masene koncentracije ugljen dioksida CO_2 u otpadnom gasu:	SRPS ISO 12039:2011, Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje ugljen monoksida, ugljen dioksida i kiseonika – Karakteristike performansi i kalibracija automatizovanih mernih sistema
Određivanje sadržaja fluorovodonika HF u otpadnom gasu:	SRPS ISO 15713: 2014. Emisije iz stacionarnih izvora — Uzimanje uzoraka i određivanje sadržaja fluorida u gasovitom stanju

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

10 OPIS USLOVA RADA STACIONARNOG IZVORA

Emiter	E1
***Kapacitet:**	100 %
***Uslovi rada:**	Pretežno nepromenljivi
***Režim rada:**	Kontinualan
***Utrošak sirovine / goriva u toku merenja:**	E1 – Fosfati P_2O_5 oko 200 t. Sumporna kiselina H_2SO_4 oko 120 t.
***Tehnički parametri o radu stacionarnih izvora:**	Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline se odvija po tehnološkom postupku - mlevenje, reakcija razlaganja fosfata, filtracija, koncentracija razblažene fosforne kiseline, skladištenje. Svi sistemi potrebni za neometan rad postrojenja za proizvodnju fosforne kiseline (trakasti transporter, sita, mlinovi, ventilatori, rotacioni filter, pumpa itd.), bili su u funkciji i radili uobičajeno, punim kapacitetom.
***Parametri rada uređaja za smanjenje emisije:**	E1 - Postrojenje proizvodnje fosforne kiseline poseduje sistem za smanjenje emisije zagađujućih materija, na bazi: kula za pranje gasova i dvostepenog apsorbera – četiri reda sa po četiri dizne. U vreme merenja, ceo sistem je bio u funkciji 100%.
Odstupanje od zahteva standarda i plana merenja:	E1 - Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta u odnosu na vrh emitera, ali su zadovoljeni zahtevi standarda za karakteristike otpadnog gasa, odnosno obezbeđeno je laminarno strujanje otpadnog gasa, nema povratnog toka, kao i to da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan. Može se zaključiti da su rezultati merenja prihvatljivi bez obzira na postojeća odstupanje od zahteva standarda, stoga je merenje bilo moguće izvršiti u skladu sa standardom.
Uticaj odstupanja na mernu nesigurnost:	Ne postoji

*podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

11 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA EMISIJE Br. 488 / 22

Korisnik:	„ELIXIR PRAHOVO“ DOO, ul. Braće Jugovića 2, 19330 PRAHOVO
Predmet ispitivanja:	Vazduh
Oblast ispitivanja:	Fizičko-hemijska ispitivanja
Vrsta ispitivanja:	Određivanje brzine, temperature i vlage u otpadnom gasu; Određivanje koncentracija jedinjenja fluora izraženih kao HF i praškastih materija u otpadnom gasu.
Lokacija ispitivanja:	Proizvodni pogon, ul. Braće Jugovića 2, Prahovo
Datum ispitivanja:	06.06.2022.
Merno mesto:	Emiter postrojenja za proizvodnju fosforne kiseline

Identifikacione oznake uzoraka:	*Postrojenje za proizvodnju fosforne kiseline – E1*			
	I Merenje	*II Merenje*	*III Merenje*	*Slepa proba*
	FP.1528.E TA.1532.E	FP.1529.E TA.1533.E	FP.1530.E TA.1534.E	FP.1531.E TA.1535.E

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

11.1 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU FOSFORNE KISELINE – E1

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	[2]Em – μ	GVE
Temperatura otpadnog gasa	°C	50,1 ± 1,88	51,5 ± 1,88	54,0 ± 1,88	-	-
Pritisak otpadnog gasa	mb	1002 ± 0,39	1002 ± 0,39	1002 ± 0,39	-	-
Brzina otpadnog gasa	m/s	10,8 ± 0,32	11,0 ± 0,32	11,1 ± 0,32	-	-
Prečnik emitera	m	2,1			-	-
Količina otpadnog gasa	Nm^3/h	≈ 112558	≈ 114148	≈ 114306	-	-
Provera zaptivenosti	l/min	0,15	0,05	0,10	0,15	-	-
Sadržaj vlage (vodene pare)*	%	9			-	-
Masena konc. FLUORO VODONIKA **HF**	mg/Nm^3	4,7 ± 0,9	3,6 ± 0,6	4,0 ± 0,7	3,8	5
Masena konc. **PRAŠKASTIH MATERIJA**	mg/Nm^3	21,6 ± 3,6	17,6 ± 2,9	22,6 ± 3,8	18,8	50
Maseni protok FLUORO VODONIKA **HF**[1]	kg/h	≈ 0,532	≈ 0,406	≈ 0,461	-	-
Maseni protok **PRAŠKASTIH MATERIJA**[1]	kg/h	≈ 0,725	≈ 1,171	≈ 1,353	-	-

[1]Vrednosti dobijene proračunom. Neakreditovana aktivnost
[2] Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za apsolutnu vrednost merne nesigurnosti (*član 31. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)*)
*tabelarne vrednosti (SRPS EN 14790 – Anex A)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

- Sve navedene merne nesigurnosti su date sa faktorom pokrivanja k = 2 i odgovaraju nivou poverenja od približno 95% ;
- Masene koncentracije zagađujućih materija svedene su na normalne uslove, suv otpadni gas. Rerentni udeo kiseonika nije propisan;
- *Napomena: Emisije iz postojećih stacionarnih izvora zagađenja iz Priloga 1. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS" br. 111 / 2015 i 83 / 2021) moraju biti usklađene sa graničnim vrednostima emisije koje su Prilogom 1. deo IV, tačka 9. tabela 56. propisane za nove stacionarne izvore zagađenja u roku od pet godina od dana stupanja na snagu ove uredbe.*

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Jovan Vlahović, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
2. Saša Đorđević, dipl. hem. _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl.hem. _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Miloš Seferović. _____
   (Pomoćni radnik, tehničar)
5. Danijela Ilić, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 02. 08. 2022. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

(Dr Saša Randelović, dipl. hem.)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

12 ZAKLJUČAK

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija na predmetnom postrojenju kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO u Prahovu, sa graničnim vrednostima emisija (GVE), može se zaključiti sledeće:

- Postrojenje ZA PROIZVODNJU FOSFORNE KISELINE – E1, svojim radom, **NIJE DOVODILO** do prekoračenja graničnih vrednosti emisija za date parametre zagađenja (fluoridi izraženi kao fluorovodonnik HF i praškaste materije) definisanih u Prilogu 1. deo IV tačka 9. tabela 56. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021) i stoga stacionarni izvor zagađivanja **JESTE USKLAĐEN** sa propisima.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

PRILOZI

Акредитационо тело Србије **02034**
Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

ДОО Институт за превентиву Нови Сад
Огранак 27 јануар Ниш
Лабораторија за испитивање услова радне и животне средине
Ниш

акредитациони број
accreditation number

01-453

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)
те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue
03.09.2021.

Акредитација важи до
Date of expiry
02.09.2025.

ATC

ВД ДИРЕКТОРА
проф. др Ана Јанићијевић
Acting Director
prof. Acovanićijević, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1687
15.07. 2022 god.
NIŠ

BR. IZVEŠTAJA: 489 / 22

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Merenje EMISIJE zagađujućih materija na postrojenjima mlinova i vibro sita 06.06.2022.**
KORISNIK:	**"ELIXIR PRAHOVO" D.O.O. Braće Jugovića br. 2 13300 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021. godine**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

M.P.

Direktor Ogranka:

Vanja Stanojević, dipl. inž. zaš.

Niš, jul 2022.

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA 4
3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA 4
4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA 5
4.1 TEHNOLOŠKI POSTUPAK 5
4.2 PODACI O POSTROJENJU/UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE 5
4.3 PODACI O SIROVINAMA 5
5 TEHNIČKI PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA 6
6 POLOŽAJ MERNIH MESTA 7
7 PLAN, VREME I MESTO MERENJA 9
8 MERNI POSTUPAK I VRSTE MERNIH UREĐAJA 9
9 PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE 10
10 OPIS USLOVA RADA STACIONARNOG IZVORA 12
11 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA EMISIJE Br. 489 / 22 13
11.1 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru POSTROJENJA MLINOVA ZA MLEVENJE FOSFATA – E1 14
11.2 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru POSTROJENJA VIBRO SITA I BUNKERA – E2 15
12 ZAKLJUČAK 17
13 PRILOZI 18

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar", Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za bilo kakvu informaciju dobijenu od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **489 / 22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 17 strana;
6. Prilozi ovog izveštaja su sledeći:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA

Naziv i sedište korisnika:	„ELIXIR PRAHOVO“ DOO, ul. Braće Jugovića br. 2, 19330 PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/547-251
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
PIB / Matični broj:	100777129 / 07309783
Lice za kontakt:	Ana Luković

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije “ELIXIR PRAHOVO” DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adresi Braće Jugovića br. 2.		
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine	
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine	
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav	
	Jug:	Obradive površine	
GPS pozicija:	N 44° 17' 11,91"		E 22° 36' 19,92"
Nadmorska visina:	54 m		
Satelit. snimak ili skica:			

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

4.1 TEHNOLOŠKI POSTUPAK*

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima marke REWUM odvaja se krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima proizvođača STEIN. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima marke BULLER doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage marke SAUTELMA a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

U vreme merenja postrojenja sita i mlinova su radila sa 100 % kapaciteta.

4.2 PODACI O POSTROJENJU/UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE*

Postrojenja mlinova i vibracionih sita i bunkera POSEDUJU sistem za smanjenje emisije zagađujućih materija na bazi vrećastih filtera. Postrojenje mlinova u sistemu sadrži 160 vrećastih jedinica efektivne površine 384 m^2, a postrojenja sita 240 vrećastih jedinica efektivne površine 194 m^2.

Svi sistemi za smanjenje emisije su, u vreme merenja, BILI u funkciji.

Postrojenje:	Mlinovi	Sita
Proizvođač:	-	-
Tip:	Vrećasti filteri	Vrećasti filteri
Broj jedinica:	160	240
Efektivna površina:	384 m^2	194 m^2
Godina:	-	-
U toku merenja BIO u funkciji	Da	Da

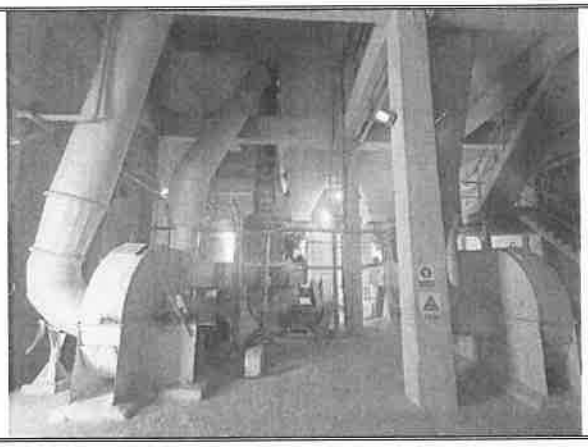
4.3 PODACI O SIROVINAMA*

Sirovina:	Sirovi fosfat
Potrošnja:	1200 t P_2O_5 dnevno

*Izvor podataka - korisnik

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

5 TEHNIČKI PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA*

Postrojenje ili uređaj:	Postrojenje mlinova za mlevenje fosfata
Proizvođač:	Bez podataka
Tip:	Bez podataka
Fabrički broj:	Bez podataka
Godina proizvodnje:	1978
Kapacitet:	2 x 15 t P_2O_5 / h
Vreme rada:	$16^h/24^h$
Slika ili skica postrojenja ili uređaja:	
Postrojenje ili uređaj:	Postrojenje vibro sita i bunkera
Proizvođač:	Bez podataka
Tip:	Bez podataka
Fabrički broj:	Bez podataka
Godina proizvodnje:	1978
Kapacitet:	1200 t P_2O_5 dnevno
Vreme rada:	$24^h/24^h$
Slika ili skica postrojenja ili uređaja:	

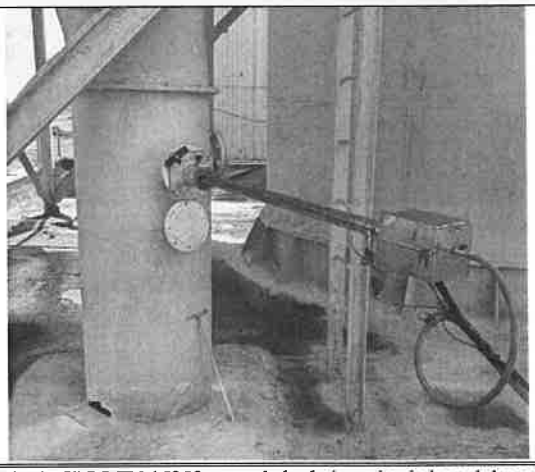
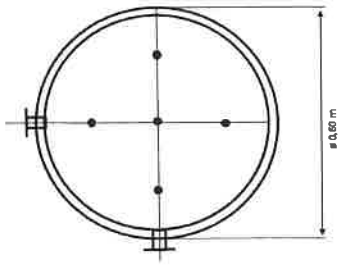
*Izvor podataka – korisnik

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

6 POLOŽAJ MERNIH MESTA

Vrsta emitera:	E1 - Emiter postrojenja mlinova za mlevenje fosfata, metalni, cirkularni
Ukupna visina emitera:	30 m u odnosu na kotu 0
Položaj mernog mesta:	Dimnjak na 29 m visine u odnosu na kotu 0
Prečnik na m. mestu:	⌀ 0,6 m
Pristup mernom mestu:	Stepenicama

		Stanje
Broj priključaka:		2
Dizajn i izgled priključka:		Revizioni otvor
Prav deo emitera PRE ravni uzorkovanja:	*Zahtev* ≥3,0m	5 m
*Prav deo emitera POSLE ravni uzork.:	*Zahtev* ≥1,2m	-
*Udaljenost ravni uzor. od vrha emitera:	*Zahtev* ≥3,0m	0,6 m
Konstantan poprečni presek:		Da
Dovoljan radni prostor:		Da
Lak i bezbedan pristup:		Da, stepenicama
Zaštićeno od pada sa visine:		Da
Usklađen sa SRPS EN 15259:		Da. Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta u odnosu na vrh emitera, ali su zadovoljeni zahtevi standarda u pogledu karakteristika otpadnog gasa, odnosno da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan.

Slika ili skica mernog mesta:	***Položaj mernih tačaka:*** *(udaljenost između tačaka je jednaka)*
	

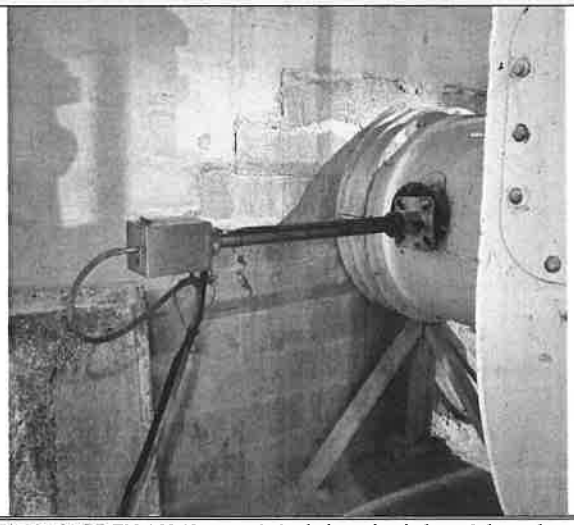
*Prema standardu SRPS EN 15259 mora da bude ispunjen jedan od dva uslova

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

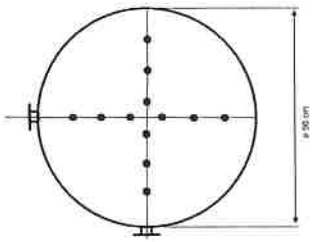
Vrsta emitera:	E2 - Emiter postrojenja vibro sita i bunkera, metalni, cirkularni
Ukupna visina emitera:	26 m u odnosu na kotu 0
Položaj mernog mesta:	Dimnjak na 24,5 m visine u odnosu na kotu 0
Prečnik na m. mestu:	⌀ 0,9 m
Pristup mernom mestu:	Stepenicama

Stanje		
Broj priključaka:		2
Dizajn i izgled priključka:		Revizioni otvor
Prav deo emitera PRE ravni uzorkovanja:	*Zahtev* ≥4,5m	0.6 m
***Prav deo emitera POSLE ravni uzork.:**	*Zahtev* ≥1,8m	0,9 m
***Udaljenost ravni uzor. od vrha emitera:**	*Zahtev* ≥4,5m	-
Konstantan poprečni presek:		Da
Dovoljan radni prostor:		Da
Lak i bezbedan pristup:		Da, stepenicama
Zaštićeno od pada sa visine:		Da
Usklađen sa SRPS EN 15259:		Da. Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta u odnosu na vrh emitera, ali su zadovoljeni zahtevi standarda u pogledu karakteristika otpadnog gasa, odnosno da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga je položaj mernog mesta adekvatan.

Slika ili skica mernog mesta:



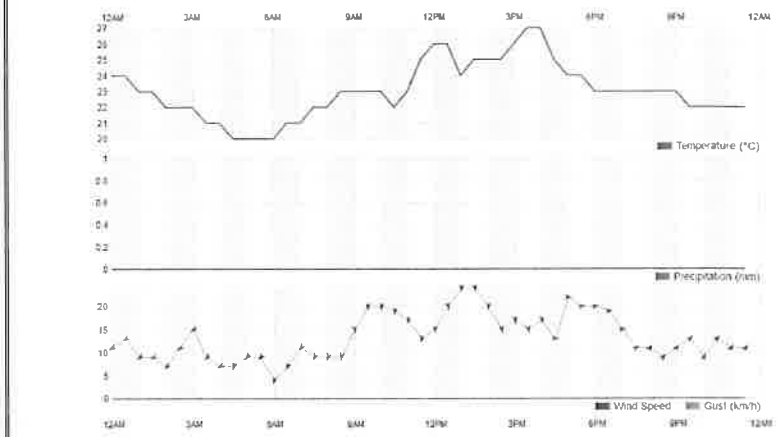
Položaj mernih tačaka:
(udaljenost između tačaka je jednaka)



*Prema standardu SRPS EN 15259 mora da bude ispunjen jedan od dva uslova

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

7 PLAN, VREME I MESTO MERENJA

Mereni parametri:	Praškaste materije, procesni parametri
Datum merenja:	06.06.2022.
Vreme merenja:	Od 12^{00} do 16^{00} h
Mesto merenja:	Pogon vibracionih sita i bunkera
Vrsta merenja:	Periodično, povremeno
***Meteo uslovi na dan 06.06.2022.:**	

*izvor podataka www.wunderground.com

8 MERNI POSTUPAK I VRSTE MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	➢ Merenje meteoroloških parametara na mernom mestu
	➢ Merenje temperature i brzine otpadnog gasa u odvodnom kanalu
	➢ Merenje/određivanje vodene pare u otpadnom gasu
	➢ Određivanje koncentracije praškastih materija u otp. gasu

Sistem za izokinetičko uzorkovanje praškastih materija	
Proizvođač:	TCR TECORA, Italija
Model:	Isostack HV
Ser. broj:	1115919PT
Inv. broj:	9640020
Merni opseg:	Temperatura: -20 do 1200 °C; Stat. pritisak: 0-103,5 KPa; Dif. pritisak: 0 - 3556 Pa Protok: 4 ÷ 50 l/min



Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

Analitička vaga		
Proizvođač:	METLLER TOLEDO, Švajcarska	
Model:	PH204L	
Ser. broj:	B121143291	
Inv. broj:	9640250	
Merni opseg:	0– 220 g	

9 PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE

Zakonska regulativa:

- Zakon o zaštiti vazduha (Sl.gl.RS br. 36/09, 10/13 i 26/21)
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađenja ("Službeni glasnik RS" br. 5/2016); *Na osnovu člana 20. navedene Uredbe merenja su obavljena kao povremena (periodična) merenja;*

  Na osnovu člana 31. navedene uredbe rezultati merenja se iskazuju kao izmerene vrednosti umanjene za mernu nesigurnost;
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015 i 83/2021).

Mereni parametar:	*Primenjeni standardi:*
Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima:	SRPS ISO 10780:2010, Emisije iz stacionarnih izvora – Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Merenje temperature, apsolutnog i diferencijalnog pritiska u otpadnom gasu:	IPOL 04-01, Određivanje apsolutnog, diferencijalnog pritiska i temperature otpadnog gasa
Određivanje sadržaja vlage u otpadnom gasu	SRPS ISO 14790:2017, Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje vodene pare u ventilacionim otvorima

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

Određivanje sadržaja praškastih materija u otpadnom gasu:	SRPS ISO 9096: 2019, Emisije iz stacionarnih izvora – Manualno određivanje masene koncentracije praškastih materija
	SRPS EN 13284–1:2017, Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija – Deo 1: Ručna gravimetrijska metoda
Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika O2 u otpadnom gasu:	SRPS EN 14789:2017. Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O_2) - Referentna metoda: Paramagnetizam
Određivanje masene koncentracije ugljen dioksida CO_2 u otpadnom gasu:	SRPS ISO 12039:2011, Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje ugljen monoksida, ugljen dioksida i kiseonika – Karakteristike performansi i kalibracija automatizovanih mernih sistema

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

10 OPIS USLOVA RADA STACIONARNOG IZVORA

Kapacitet:	100 %
***Uslovi rada:**	Pretežno nepromenljivi
***Režim rada:**	Kontinualan
***Utrošak sirovine / goriva u toku merenja:**	Oko 200 t P_2O_5
***Tehnički parametri o radu stacionarnih izvora:**	U postrojenju mlinova za mlevenje fosfata, u radu su bili mlinovi sa visećim klatnima (STEIN). Svi sistemi potrebni za neometan rad mlinova, bili su u funkciji i radili uobičajeno, punim kapacitetom. U postrojenju Sita, u radu su bili razdeljivači sita marke (REWUM). Svi sistemi potrebni za neometan rad sita (trakasti transporter, razdeljivač sita) bili su u funkciji i radili uobičajeno, punim kapacitetom.
***Parametri rada uređaja za smanjenje emisije:**	Postrojenja mlinova i vibracionih sita i bunkera POSEDUJU sistem za smanjenje emisije zagađujućih materija na bazi vrećastih filtera. Postrojenje mlinova u sistemu sadrži 160 vrećastih jedinica efektivne površine 384 m^2, a postrojenja sita 240 vrećastih jedinica efektivne površine 194 m^2. Svi sistemi za smanjenje emisije su, u vreme merenja, BILI u funkciji kapacitetom 100%.
Odstupanje od zahteva standarda i plana merenja:	E1 i E2 - Nije usklađeno u pogledu položaja mernog mesta, ali su zadovoljeni zahtevi standarda u pogledu karakteristika otpadnog gasa, odnosno da je obezbeđeno laminarno strujanje otpadnog gasa, da nema povratnog toka, kao i da su brzine otpadnog gasa u različitim tačkama manje od 3:1. Stoga su položaji mernih mesta adekvatani; Može se zaključiti da su rezultati merenja na emiterima E1 i E2 prihvatljivi bez obzira na postojeće odstupanje od zahteva standarda, stoga je merenje bilo moguće izvršiti u skladu sa standardom na oba emitera.
Uticaj odstupanja na mernu nesigurnost:	Ne postoji

*podaci dobijeni od strane korisnik

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

11 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA EMISIJE Br. 489 / 22

Korisnik:	„ELIXIR PRAHOVO“ DOO, ul. Braće Jugovića br. 2, 19330 PRAHOVO
Predmet ispitivanja:	Vazduh
Oblast ispitivanja:	Fizičko-hemijska ispitivanja
Vrsta ispitivanja:	Određivanje brzine, temperature i vlage u otpadnom gasu; Određivanje koncentracija ukupnih praškastih materija u otpadnom gasu.
Lokacija ispitivanja:	Pogon mlinova i vibracionih sita i bunkera
Datum ispitivanja:	06.06.2022.
Merno mesto:	Emiter postrojenja mlinova i vibracionih sita i bunkera

Identifikacione oznake uzoraka:	*Postrojenje mlinova – E1*				*Postrojenje vibracionih sita i bunkera – E2*			
	I Merenje	*II Merenje*	*III Merenje*	*Slepa proba*	*I Merenje*	*II Merenje*	*III Merenje*	*Slepa proba*
	FP.1537.E	FP.1538.E	FP.1539.E	FP.1540.E	FP.1541.E	FP.1542.E	FP.1543.E	FP.1544.E

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

11.1 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru POSTROJENJA MLINOVA ZA MLEVENJE FOSFATA – E1

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	[2]Em – μ	GVE
Temperatura otpadnog gasa	°C	38,6 ± 1,88	40,5 ± 1,88	37,1 ± 1,88	-	-
Pritisak otpadnog gasa	mb	1001 ± 0,39	1001 ± 0,39	1001 ± 0,39	-	-
Brzina otpadnog gasa	m/s	14,9 ± 0,32	14,3 ± 0,32	14,6 ± 0,32	-	-
Prečnik emitera	m	0,6			-	-
Zapreminski protok otpadnog gasa	Nm^3/h	≈ 13131	≈ 12526	≈ 12929	-	-
Provera zaptivenosti	l/min	0,10	0,15	0,10	0,15	-	-
Sadržaj vlage (vodene pare)	%	4 ± 0,3			-	-
Masena konc. **PRAŠKASTIH MATERIJA**	mg/Nm^3	14,8 ± 2,5	13,3 ± 2,2	7,5 ± 1,2	12,3	150*
Maseni protok **PRAŠKASTIH MATERIJA**[1]	kg/h	≈ 0,194	≈ 0,167	≈ 0,097	-	-

[1]Vrednosti dobijene proračunom. Neakreditovana aktivnost.
[2] Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za apsolutnu vrednost merne nesigurnosti (*član 31. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016*))
*za maseni protok manji od 200 g/h

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

11.2 Rezultati ispitivanja emisije na emiteru POSTROJENJA VIBRO SITA I BUNKERA – E2

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	[2]Em – μ	GVE
Temperatura otpadnog gasa	°C	31,1 ± 1,88	33,0 ± 1,88	36,3 ± 1,88	-	-
Pritisak otpadnog gasa	mb	996 ± 0,39	996 ± 0,39	996 ± 0,39	-	-
Brzina otpadnog gasa	m/s	17,6 ± 0,32	18,0 ± 0,32	18,1 ± 0,32	-	-
Prečnik emitera	m	0,9			-	-
Zapreminski protok otpadnog gasa	Nm^3/h	≈ 35580	≈ 36163	≈ 35976	-	-
Provera zaptivenosti	l/min	0,05	0,10	0,20	0,15	-	-
Sadržaj vlage (vodene pare)	%	4 ± 0,3			-	-
Masena konc. **PRAŠKASTIH MATERIJA**	mg/Nm^3	6,5 ± 1,1	7,8 ± 1,3	5,1 ± 0,8	6,5	20*
Maseni protok **PRAŠKASTIH MATERIJA**[1]	kg/h	≈ 0,231	≈ 0,282	≈ 0,183	-	-

[1]Vrednosti dobijene proračunom. Neakreditovana aktivnost.
[2] Najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije umanjena za apsolutnu vrednost merne nesigurnosti (*član 31. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016*))
*za maseni protok veći ili jednak 200 g/h

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

- Sve navedene merne nesigurnosti su date sa faktorom pokrivanja k = 2 i odgovaraju nivou poverenja od približno 95% ;
- Masene koncentracije zagađujućih materija svedene su na normalne uslove i suv otpadni gas. Referentni udeo kiseonika nije propisan.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Jovan Vlahović, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
2. Saša Đorđević, dipl. hem. _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl.hem. _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Miloš Seferović. _____
   (Pomoćni radnik, tehničar)
5. Danijela Ilić, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 14. 07. 2022. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

(Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

12 ZAKLJUČAK

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija na predmetnom postrojenju kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO u Prahovu, sa graničnim vrednostima emisija (GVE), može se zaključiti sledeće:

- Postrojenje MLINOVA ZA MLEVENJE FOSFATA – E1, svojim radom, **NIJE DOVODILO** do prekoračenja graničnih vrednosti emisija za date parametre zagađenja (praškaste materije) definisanih u Prilogu 2. stav 1. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015 i 83/2021) i stoga stacionarni izvor zagađivanja **JESTE USKLAĐEN** sa propisima;

- Postrojenje VIBRACIONIH SITA I BUNKERA – E2, svojim radom, **NIJE DOVODILO** do prekoračenja graničnih vrednosti emisija za date parametre zagađenja (praškaste materije) definisanih u Prilogu 2. stav 1. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015 i 83/2021) i stoga stacionarni izvor zagađivanja **JESTE USKLAĐEN** sa propisima.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

INSTITUT ZA PREVENTIVU ZAŠTITU NA RADU I RAZVOJ D.O.O. PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU NOVI SAD

Dr Saša Randelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar br. 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs; jovan.vlahovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1059
09.05. 2022 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 284/22

PREDMET I DATUM UZORKOVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzorka otpadnih i površinskih voda 31.03.2022. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Za Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, maj 2022. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI 4
3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA 4
5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA 5
6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA 5
7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE 7
8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA 9
9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 9
10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA 9
11 PODACI O ISPITIVANJIMA 10
12 KOLIČINE VODA 10
13 KAPACITET PROIZVODNJE 10
14 PODACI O UZORKOVANJU 10
15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 12
16 REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja 13
17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 16
18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 18

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **284/22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 19 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih, površinskih i podzemnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

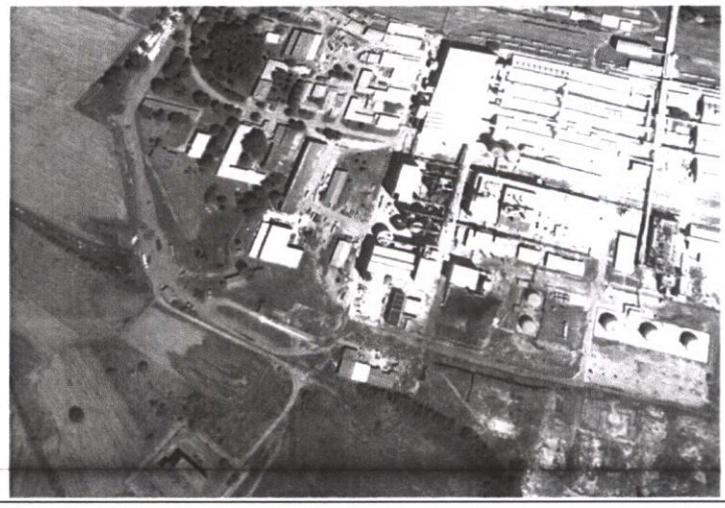
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv i sedište korisnika:	Institut za preventivu, zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj d.o.o. Novi Sad - ogranak "27. Januar" Niš
Broj telefona / faksa:	018/244-921; 018/248-433
E – mail:	27januar@izp.rs
Lice za kontakt:	Saša Ranđelović

3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline
Lice za kontakt:	Ana Luković
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelit. snimak ili skica:		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA*

Snabdevanje industrijskog kompleksa "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" tehničkom vodom, koja se koristiti u procesu proizvodnje, kao i za potrebe hidrantske mreže, pranje i zalivanje se vrši sa vodozahvata na Dunavu. Deo zahvaćenih voda se koristi i za navodnjavanje obradivih površina Negotinske nizije.
Sistem zahvatanja površinskih voda se sastoji od sledećih objekata: ponton, pumpe na pontonu, potisni cevovodi, razdelne komore, nategе, taložnici, sabirni rezervoar i potisni cevovod ka industrijskom kompleksu. Pumpama na pontonu, zahvaćena voda se transportuje cevovodima Ø500 mm do razdelne komore, a potom u dva taložnika, prečnika 38 m. Nakon taloženja, izbistrena voda preliva u obodni kanal samog taložnika, potom odvodi do sabirnog rezervoara, odakle se pumpama transportuje ka Industriji.
Sanitarna (pitka voda) u Kompleks dospeva sa izvora Barbaroš, čiji je kapacitet 43 l/s, AC cevovodom prečnika DN 200. Na Kompleksu postoji izgradjena mreža cevovoda sanitarne vode do svih objekata gde su predvidjeni sanitarni čvorovi.

6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA*

Industrijski kompleks "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" smešten je pored obale Dunava, luke Prahovo, u okviru K.O. Prahovo, koja pripada opštini Negotin. U njegovom okruženju nalaze se i sledeći industrijski i privredni kompleksi: Jugopetrol-Instalacije Prahovo, Luka Prahovo i HE Đerdap II. Blizina luke i železničke pruge obezbeđuju kompleksu, pored drumskog, mogućnost rečnog i železničkog transporta. U severnom delu lokacije predmetnog kompleksa Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo nalazi se asfaltni put, industrijski kolosek i luka na reci Dunav. Reka Dunav protiče u smeru zapad-istok, na udaljenosti od oko 100 m od lokacije preduzeća i ujedno predstavlja državnu granicu sa Rumunijom.

U proizvodnom delu "ELIXIR PRAHOVO D.O.O. PRAHOVO", tehnološki lanac proizvodnje počinje u fabrici za proizvodnju Fosforne kiseline, kapaciteta 180.000 t P_2O_5 godišnje. Fabrika radi od 1978. godine po tehnologiji firme RHONE-POULENC i inženjeringu KREBS.
Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline ce odvija po dihidratnom postupku, tj. razlaganje sirovih fosfata sumpornom kiselinom, pri čemu nastaje fosforna kiselina i kalcijumsulfat-dihidrat (fosfogips). Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline sastoji se iz sledećih faza: mlevenje, reakcija, filtracija, koncentracija, skladištenje. Osnovne sirovine koje se koriste u proizvodnom procesu su: sirovi fosfat i sumporna kiselina.

Mlevenje fosfata

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima se odvaja krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage, a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

Reakcija

Reakcija razlaganja fosfata vrši se u protočnom reaktoru (korisne zapremine 800m^3) sumpornom kiselinom uz dodavanje vode (reciklovane kiseline nastale ispiranjem filtracione pogače). Reakcija sirovog fosfata (sadržaj fluora 2-4%) i sumporne kiseline je egzoterman proces, te da bi se održala konstantna temperatura reakcione smeše, i omogućio dihidratni proces, toplota se odvodi prinudnim

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

strujanjem vazduha, pri čemu se izdvajaju gasovita fluorna jedinjenja (HF, SiF_4). Vazduh sa vrelim gasovima se transportuje ventilatorom kroz kulu za pranje ovih gasova, koja se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline. Kula za pranje gasova je dvostepeni apsorber sa diznama. Prečišćeni gasovi se iz kule za pranje gasova preko dimnjaka emituju u atmosferu, dok se voda sa apsorbovanim nečistoćama koristi u procesu proizvodnje fosforne kiseline za ispiranje filtracione pogače i pranje filter platna. Iz reaktora koji se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline se dobijena kaša pumpom i cevovodom transportuje do filtera koji se takođe nalazi u istom objektu.

Filtracija

Proces filtracije podrazumeva: Ekstrakciju fosforne kiseline sa 30% P_2O_5 iz reakcione smeše, na filter, pod vakuumom sa suprotnim tokom fluida.

Evakuaciju nusprodukta – fosfo gipsa.

Filtrat, fosforna kiselina sadržaja 30% P_2O_5, se sistemom cevovoda transportuje na skladište fosforne kiseline. Filtraciona pogača - kalcijum sulfatdihidrat tj. fosfogips se arhimedovim pužem uklanja sa filtra a zatim se razređuje vodom i pumpom otprema na skladište fosfo gipsa.

Koncentrovanje H_3PO_4

Koncentrovanje razblažene fosforne kiseline 30% P_2O_5, se vrši uparavanjem pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline, razblažena fosforna kiselina se doprema na linije koncentrisanja, koje se nalaze u zgradi pogona. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina - 50% P_2O_5, koja se pumpom otprema u rezervoare namenjene za skladištenje koncentrovane fosforne kiseline.

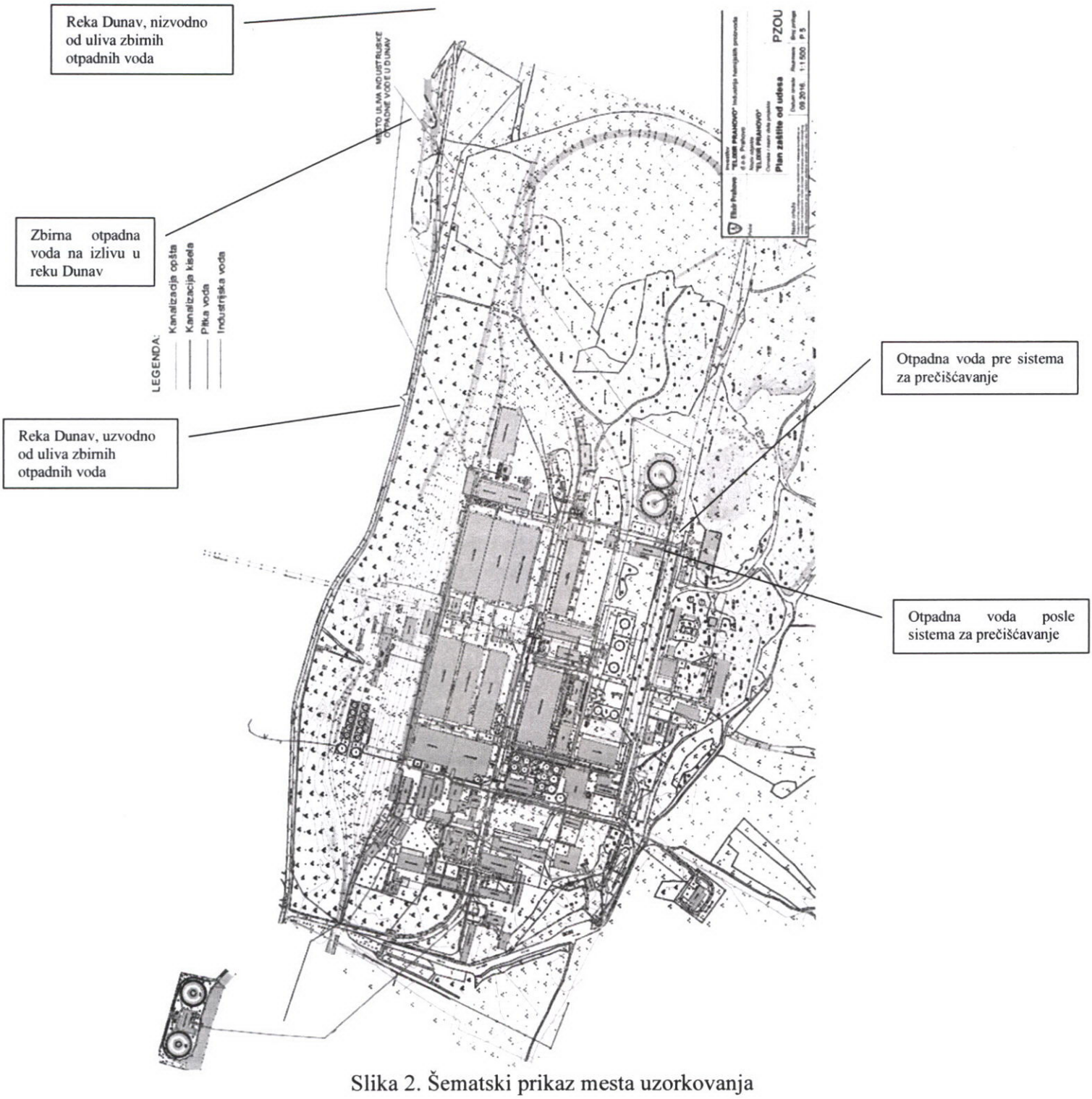
U toku koncentrisanja fosforne kiseline dolazi do izdvajanja vodene pare i fluornih jedinjenja koja tretirana vodom daju silikofluorovodoničnu kiselinu H_2SiF_6 koja se skladišti u rezervoar. Uparavanje se vrši pod vakuumom, radi sniženja tačke ključanja fosforne kiseline. Za stvaranje vakuuma koristi se barometarski kondenzator, visine 17,5 metara, na koji se dovodi voda, koja svojim protokom i visinskim padom, stvara vakuum. Protok je cc 800-900 m^3/h, po liniji. Topla voda iz barometarskih kondenzatora se potom odvodi u bazen za toplu vodu u zgradi za recirkulaciju. Na dnu bazena se nalaze usisi četiri pumpe za toplu vodu, koje vodu šalju irigacionim sistemom na rashladne ćelije sa ispunama-šest ćelija. Svaka ćelija poseduje svoj ventilator sa elektromotorom snage 45KW, koji služe da uduvavaju vazduh u ćelije i hlade vodu. Tako ohlađena voda se kroz otvore koji se nalaze na dnu ćelija izuzima kanalom i šalje u bazen za hladnu vodu. Na dno bazena za hladnu vodu se nalaze šest otvora povezanih na usis pumpi za hladnu vodu. Pumpe ohlađenu vodu cevovodom, vraćaju na barometarski kondenzator.

Maksimalno dozvoljena temperatura industrijske vode na barometarskom kondenzatoru pogona fosforne kiseline je projektovana na 25 °C. U tehnološkom procesu voda se zagreva do 33°C. Da bi se obezbedila potrebna količina vode u kontinuitetu voda se hladi sa 33°C na 25°C putem postojećeg rashladnog sistema. Punjenje sistema vodom, kao i dopunjavanje sistema u radu, vrši se "svežom" industrijskom vodom..

Objekti, bazen za toplu vodu, bazen za hladnu vodu, kula za hlađenje vode i pumpna stanica se nalaze u zgradi recirkulacije industrijske vode, u neposrednoj blizini pogona fosforne kiseline. Manja količina vode sa recirkulacije povremeno ide u kiselu kanalizaciju.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE

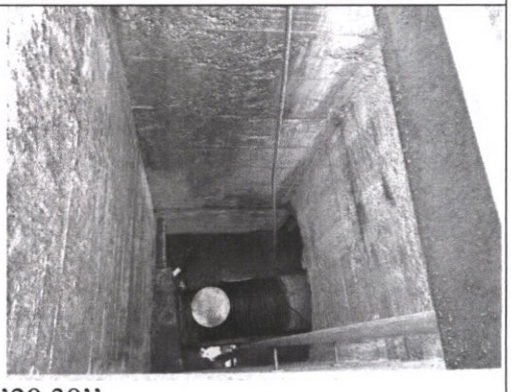


Slika 2. Šematski prikaz mesta uzorkovanja

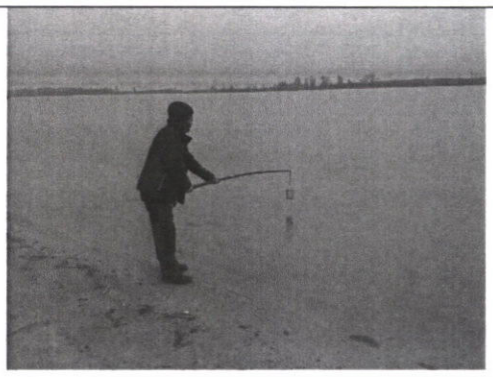
*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

Otpadna voda	Mesto uzorkovanja	
Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Zbirne otpadne vode na izlivu u reku Dunav	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav	
GSP koordinate:	N: 44°17'27,50''	E: 22°36'58,00''
Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 150 m uzvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'27,50''	E: 22°36'58,08''

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Reka Dunav 100m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 100 m nizvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'21,08''	E: 22°37'25,39''

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA*

U proizvodnji fosforne kiseline nastaju određene količine otpadne vode (curenje pumpi, pranje pogona, višak vode sa kule za pranje gasova, kao i otpadne vode sa linija koncentracije. Sve ove vode se sakupljaju u novoizgradjenom rezervoaru (V=17 m^3) na izlazu iz pogona, i ponovo pumpom vraćaju u proces proizvodnje, ili eventualno, ispuštaju u kiselu kanalizaciju (u slučaju da pogon za proizvodnju 30% kiseline nije u radu). Takođe, u kiselu kanalizaciju se povremeno ispušta i deo rashladne otpadne vode sa recirkulacije.

Otpadne vode sa industrijskog kompleksa se kanalizacionom mrežom "kisele kanalizacije" dovode u taložnike, gde se vrši dekantacija čvrstih materija, a potom atmosferskom kanalizacijom ispuštaju u Dunav.

Kanalizacija u okviru kompleksa je pretežno opšteg sistema. Pod ovim se podrazumeva zajednički sistem fekalne i atmosferske kanalizacije.

Recipijent za otpadnu vodu je reka Dunav, a način ispuštanja vode je gravitacioni, u kontinualnom režimu ispuštanja.

9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA*

"Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" poseduje mehanički sistem za prečišćavanje otpadnih voda (taložnici).

10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA

Atmosferske vode dolaze u recipijent spiranjem sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina. One se prihvataju slivnicima sa puteva i betonskih površina, olucima sa krovova, a zatim se zajedno sa ostalim vodama kanalizacijom ispuštaju u recipijent.

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

11 PODACI O ISPITIVANJIMA

Broj smena u toku 24 h:	Tri smene	
Datum i vreme uzorkovanja:	31.03.2022. god.; 9^h -15^h	
Datum ispitivanja:	01.04. –11.04.2022. god.; 8^h – 15^h	
Datum prethodnog ispitivanja:	09.12.2021.god.	
Predmet ispitivanja:	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci	
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode	
	2. Hemijska ispitivanja vode	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0249.OV**:	Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0250.OV:**	Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0251.OV**:	Otpadne vode na izlivu u reku Dunav
	Uzorak **0252.PV**:	Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda
	Uzorak **0253.PV**:	Reka Dunav 100 m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda

12 KOLIČINE VODA*

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja gradske vode:	m^3/dan	50,1	57,3	64,5
Dnevna potrošnja vode iz vodotoka:	m^3/dan	8500,0	8746,2	8992,5
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m^3/dan	7562,1	7885,9	8209,7
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Ne skladište se otpadne vode		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	89,0	128,0	166,0

Godišnja količina ispuštenih otpadnih voda je oko 2.615.000,00 m^3.

13 KAPACITET PROIZVODNJE*

Kapacitet proizvodnje pri uzorkovanju – oko 80%.

14 PODACI O UZORKOVANJU

Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS br. 33/2016)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- SRPS EN ISO 5667-1:2008, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, osim tačaka 8. i 9.
- SRPS EN ISO 5667-3:2018, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka
- SRPS EN ISO 5667-10:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda, osim tačke 4.2.2 i 5.3.2.

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
pH vrednost; Temperatura vode; Elektroprovodljivost; Rastvoreni kiseonik	Parametri koji se mere na terenu
Suspendovane materije na 105°C i Ostatak posle isparavanja na 105°C	Hlađenje između 1°C i 5°C
Anjoni (Cl^-, Cl^-, F^-, NO_2^-, NO_3^-, SO_4^{2-} i PO_4^{3-})	Hlađenje između 1°C i 5°C
Amonijak	Hlađenje između 1°C i 5°C
Ukupni fosfor, HPK	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4
BPK_5	Punjenje posude tako da se istisne vazduh. Hlađenje između 1°C i 5°C
Fe, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO_3
Masti i ulja	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Vremenski uslovi tokom uzorkovanja:

Datum	Temperatura °C	Relativna vlažnost %	Vazdušni pritisak mbar	Količina padavina* mm
31.03.2022.god.	15,0	63,0	985,4	0,0

*izvor podataka www.wunderground.com

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 9640240, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 9640380, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 9640880, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0249.OV	0250.OV	0251.OV	0252.PV	0253.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	4,82	4,86	5,94	7,64	7,71	6,5-9,0	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	25,8	17,8	17,3	10,8	11,8	30	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	/	/	IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak*	mbar	985,4	985,4	985,4	985,4	985,4	/	/	IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	oštar	oštar	oštar	bez	bez	/	/	IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	IPOL 03 108*
7.	Boja*	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	/	IPOL 03 108*
8.	Ukupna mineralizacija	mg/l	1686,0	542,0	1540,0	332,0	442,0	/	1000	EPA Method 160.3:1971
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	34,0	30,0	28,0	20,0	20,0	/	25	IPOL 04 04
10.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	/	EPA Method 160.5:1974
11.	Žareni ostatak*	mg/l	1642,0	500,0	1502,0	308,0	418,0	/	/	IPOL 04 37*
12.	Gubitak žarenjem*	mg/l	44,0	42,0	38,0	24,0	24,0	/	/	IPOL 04 37*
13.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	3,71	3,31	2,20	2,13	1,83	/	4,5	SRPS EN 1899-1/2:2009
14.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	27,72	25,74	17,82	15,84	9,90	/	15	EPA Method 410.1:1978
15.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	0,74	0,69	0,48			3	/	
16.	Ukupan fosfor	mg/l	>1,20	>1,20	>1,20	0,05	0,24	/	0,2	EPA Method 365.3:1978
17.	Ukupan fosfor**		3,51	17,27	14,24					
18.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	>0,50	0,15	0,41	/	0,1	EPA Method 365.2:1971
19.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		10,75	52,91	43,68					
20.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t	0,09	0,46	0,38			3	/	
21.	Fluoridi	mg/l	3,4	426,0	342,0	2,2	1,6	/	/	EPA Method 340.2:1974
22.	Fluoridi****	kg/t	0,09	11,41	9,16			3		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0249.OV	0250.OV	0251.OV	0252.PV	0253.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
23.	Masti i ulja	mg/l	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	/	/	IPOL 04 08
24.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	200	IPOL 04 06
25.	Hloridi	mg/l	35,45	28,72	37,93	16,31	18,08	/	100	SRPS ISO 9297:1997; 9297/1:2007
26.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	>40,0	24,54	>40,0	/	100	EPA Method 375.4:1978
27.	Sulfati**		86,83	284,93	420,08		52,00	/		
28.	Amonijak	mg/l	1,10	2,24	1,33	0,36	0,22	-	0,10	SRPS H.Z1.184:1974
29.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	1,31	>2,0	>2,0	1,61	1,37	-	3	IPOL 04 52
30.	Nitrati (NO_3-N)**			2,51	2,45					
31.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	/	0,03	EPA Method 354.1:1971
32.	Ukupan azot	mg N/l	2,40	4,55	3,57	2,04	1,73	/	2	EPA Method 351.3:1978
33.	Cink	µg/l	1110	240	240	<5	<5	/	2000	EPA Method 289.1:1974
34.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	/	1,5[b]	EPA Method 213.2:1978
35.	Kadmijum***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
36.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	0,00			0,5	/	
37.	Hrom (ukupni)	µg/l	<50	120	120	<50	<50	/	50	EPA Method 218.1:1974
38.	Bakar	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	/	300	EPA Method 220.1:1974
39.	Nikl	µg/l	<40	<40	<40	<40	<40	/	34[b]	EPA Method 249.1:1978
40.	Nikl***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
41.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,82	3,48	3,35	0,10	0,10	/	0,5	EPA Method 236.1:1974

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0249.OV	0250.OV	0251.OV	0252.PV	0253.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
42.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	14[b]	EPA Method 239.1:1978
43.	Olovo***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
44.	Mangan	µg/l	<10	300	290	<10	<10	/	/	EPA Method 243.1:1978
45.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	/	10	EPA Method 206.2:1978
46.	Živa	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	/	0,07[b]	IPOL 04 51
47.	Živa**		0,17	0,17	0,17	0,00	0,00			
48.	Mineralna ulja, C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	-	IPOL 04 13
49.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	2,02	2,30	3,12	7,52	7,56	/	min 7	EPA Method 360.1:1971
50.	Elektroprovodljivost	µS/cm	1826	1819	1749	394	398	/	1000	BS EN 27888:1993

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovan parametar*
** *Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
*** *Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
**** *vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (134 l/s) i dvočasovne proizvodnje (36 t).*
[a] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).*
[b] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).*
[c] *Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)*

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0249.OV	0250.OV	E (%)*	E (%)**	Metoda
1.	pH vrednost	/	4,82	4,86	/	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	25,8	17,8	/	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	<0,5	<0,5	/	56,8	EPA Method 160.5:1974
4.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	34,0	30,0	11,8	11,6	IPOL 04 04
5.	Ukupna mineralizacija	mg/l	1686,0	542,0	67,9	64,9	EPA Method 160.3:1971
6.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	27,72	25,74	7,1	22,3	EPA Method 410.1:1978
7.	Hemijska potrošnja kiseonika	kgO_2/t	0,74	0,69			
8.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	-	27,4	EPA Method 365.2:1971
9.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		10,75	52,91			
10.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)	kg/t	0,09	0,46	-	9,2	
11.	Fluoridi	mg/l	3,4	426,0	-	7,8	EPA Method 340.2:1974
12.	Fluoridi	kg/t	0,09	11,41			
13.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	-	40,0 -	EPA Method 213.2:1978
14.	Kadmijum***		0,00	0,00			
15.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	-		

**Trenutna efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
*** Prosečnu godišnju efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
***Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
****Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
***** vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (134 l/s) i dvočasovne proizvodnje (36 t).*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 09.05.2022. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Ocena usaglašenosti uzoraka otpadnih i površinskih voda izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.gl. 50/2012 i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije - Pravilo 1.

Rezultati ispitivanja zbirne otpadne vode kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" na izlivu u reku Dunav (oznaka uzorka 0251.OV), pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu), **OSIM** sadržaja fluorida.

Metodologija ocene kvaliteta otpadnih voda kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" obuhvatila je izradu hemijskih analiza uzoraka zbirnih otpadnih voda, recipijenta uzvodno i nizvodno, kao i upoređivanje dobijenih rezultata sa važećim zakonskim propisima (Uredba o kategorizaciji vodotoka Sl. Glasnik SRS 5/68, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1.).

Ocena kvaliteta se donosi upoređivanjem dobijenih rezultata na uzorku reke Dunav nizvodno, nakon uliva otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, i graničnih vrednosti (GV) pokazatelja kvaliteta reke II klase, kojoj navedeni vodotok pripada i koji je prijemnik otpadnih voda.

Rezultati ispitivanja površinske vode iz reke Dunav uzvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0252.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., ***OSIM*** sadržaja hemijske potrošnje kiseonika, fosfata, amonijaka i ukupnog azota. Vrednosti hemijske potrošnje kiseonika,fosfata, amonijaka i ukupnog azota **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Rezultati ispitivanja površinske vode iz reke Dunav nizvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0253.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., ***OSIM*** sadržaja ukupnog fosfora, fosfata i amonijaka. Vrednosti ukupnog fosfora, fosfata i amonijaka **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Obzirom da kompanija Phosphea Danube DOO i "Elixir Prahovo DOO IHP" imaju zajednički izliv na Dunavu jer istim kanalizacionim sistemom se sprovode do reke nemoguće je definisati da li i koja od pomenutih fabrika ima uticaja na recipijent.

Na osnovu izvršenih laboratorijskih ispitivanja može se zaključiti da, ispitivani sistem za prečišćavanje otpadnih voda ima određenu efikasnost prečišćavanja.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD NOVI SAD II

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1444
17.06. 2022 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 405/22

PREDMET I DATUM UZORKOVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzorka otpadnih i površinskih voda 12.05.2022. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, jun 2022. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI 4
3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA 4
5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA 5
6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA 5
7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE 7
8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA 9
9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 9
10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA 9
11 PODACI O ISPITIVANJIMA 10
12 KOLIČINE VODA 10
13 KAPACITET PROIZVODNJE 10
14 PODACI O UZORKOVANJU 10
15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 12
16 REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja 13
17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 16
18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 18

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **405/22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 19 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih, površinskih i podzemnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

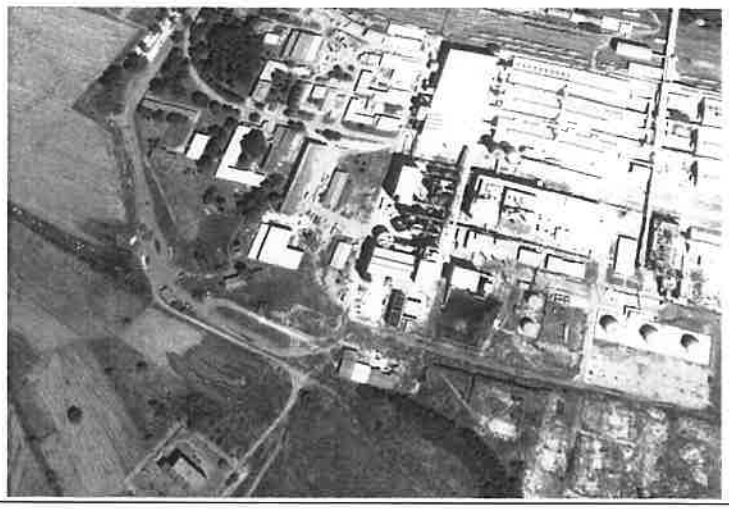
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv i sedište korisnika:	Institut za preventivu, zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj d.o.o. Novi Sad - ogranak "27. Januar" Niš
Broj telefona / faksa:	018/244-921; 018/248-433
E – mail:	27januar@izp.rs
Lice za kontakt:	Saša Ranđelović

3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline
Lice za kontakt:	Ana Luković
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelit. snimak ili skica:		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA*

Snabdevanje industrijskog kompleksa "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" tehničkom vodom, koja se koristiti u procesu proizvodnje, kao i za potrebe hidrantske mreže, pranje i zalivanje se vrši sa vodozahvata na Dunavu. Deo zahvaćenih voda se koristi i za navodnjavanje obradivih površina Negotinske nizije.
Sistem zahvatanja površinskih voda se sastoji od sledećih objekata: ponton, pumpe na pontonu, potisni cevovodi, razdelne komore, natege, taložnici, sabirni rezervoar i potisni cevovod ka industrijskom kompleksu. Pumpama na pontonu, zahvaćena voda se transportuje cevovodima Ø500 mm do razdelne komore, a potom u dva taložnika, prečnika 38 m. Nakon taloženja, izbistrena voda preliva u obodni kanal samog taložnika, potom odvodi do sabirnog rezervoara, odakle se pumpama transportuje ka Industriji.
Sanitarna (pitka voda) u Kompleks dospeva sa izvora Barbaroš, čiji je kapacitet 43 l/s, AC cevovodom prečnika DN 200. Na Kompleksu postoji izgradjena mreža cevovoda sanitarne vode do svih objekata gde su predvidjeni sanitarni čvorovi.

6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA*

Industrijski kompleks "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" smešten je pored obale Dunava, luke Prahovo, u okviru K.O. Prahovo, koja pripada opštini Negotin. U njegovom okruženju nalaze se i sledeći industrijski i privredni kompleksi: Jugopetrol-Instalacije Prahovo, Luka Prahovo i HE Đerdap II. Blizina luke i železničke pruge obezbeđuju kompleksu, pored drumskog, mogućnost rečnog i železničkog transporta. U severnom delu lokacije predmetnog kompleksa Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo nalazi se asfaltni put, industrijski kolosek i luka na reci Dunav. Reka Dunav protiče u smeru zapad-istok, na udaljenosti od oko 100 m od lokacije preduzeća i ujedno predstavlja državnu granicu sa Rumunijom.

U proizvodnom delu "ELIXIR PRAHOVO D.O.O. PRAHOVO", tehnološki lanac proizvodnje počinje u fabrici za proizvodnju Fosforne kiseline, kapaciteta 180.000 t P_2O_5 godišnje. Fabrika radi od 1978. godine po tehnologiji firme RHONE-POULENC i inženjeringu KREBS.
Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline ce odvija po dihidratnom postupku, tj. razlaganje sirovih fosfata sumpornom kiselinom, pri čemu nastaje fosforna kiselina i kalcijumsulfat-dihidrat (fosfogips). Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline sastoji se iz sledećih faza: mlevenje, reakcija, filtracija, koncentracija, skladištenje. Osnovne sirovine koje se koriste u proizvodnom procesu su: sirovi fosfat i sumporna kiselina.

Mlevenje fosfata

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima se odvaja krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage, a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

Reakcija

Reakcija razlaganja fosfata vrši se u protočnom reaktoru (korisne zapremine 800m^3) sumpornom kiselinom uz dodavanje vode (reciklovane kiseline nastale ispiranjem filtracione pogače). Reakcija sirovog fosfata (sadržaj fluora 2-4%) i sumporne kiseline je egzoterman proces, te da bi se održala konstantna temperatura reakcione smeše, i omogućio dihidratni proces, toplota se odvodi prinudnim

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

strujanjem vazduha, pri čemu se izdvajaju gasovita fluorna jedinjenja (HF, SiF_4). Vazduh sa vrelim gasovima se transportuje ventilatorom kroz kulu za pranje ovih gasova, koja se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline. Kula za pranje gasova je dvostepeni apsorber sa diznama. Prečišćeni gasovi se iz kule za pranje gasova preko dimnjaka emituju u atmosferu, dok se voda sa apsorbovanim nečistoćama koristi u procesu proizvodnje fosforne kiseline za ispiranje filtracione pogače i pranje filter platna. Iz reaktora koji se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline se dobijena kaša pumpom i cevovodom transportuje do filtera koji se takođe nalazi u istom objektu.

Filtracija

Proces filtracije podrazumeva: Ekstrakciju fosforne kiseline sa 30% P_2O_5 iz reakcione smeše, na filter, pod vakuumom sa suprotnim tokom fluida.

Evakuaciju nusprodukta – fosfo gipsa.

Filtrat, fosforna kiselina sadržaja 30% P_2O_5, se sistemom cevovoda transportuje na skladište fosforne kiseline. Filtraciona pogača - kalcijum sulfatdihidrat tj. fosfogips se arhimedovim pužem uklanja sa filtra a zatim se razređuje vodom i pumpom otprema na skladište fosfo gipsa.

Koncentrovanje H_3PO_4

Koncentrovanje razblažene fosforne kiseline 30% P_2O_5, se vrši uparavanjem pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline, razblažena fosforna kiselina se doprema na linije koncentrisanja, koje se nalaze u zgradi pogona. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina - 50% P_2O_5, koja se pumpom otprema u rezervoare namenjene za skladištenje koncentrovane fosforne kiseline.

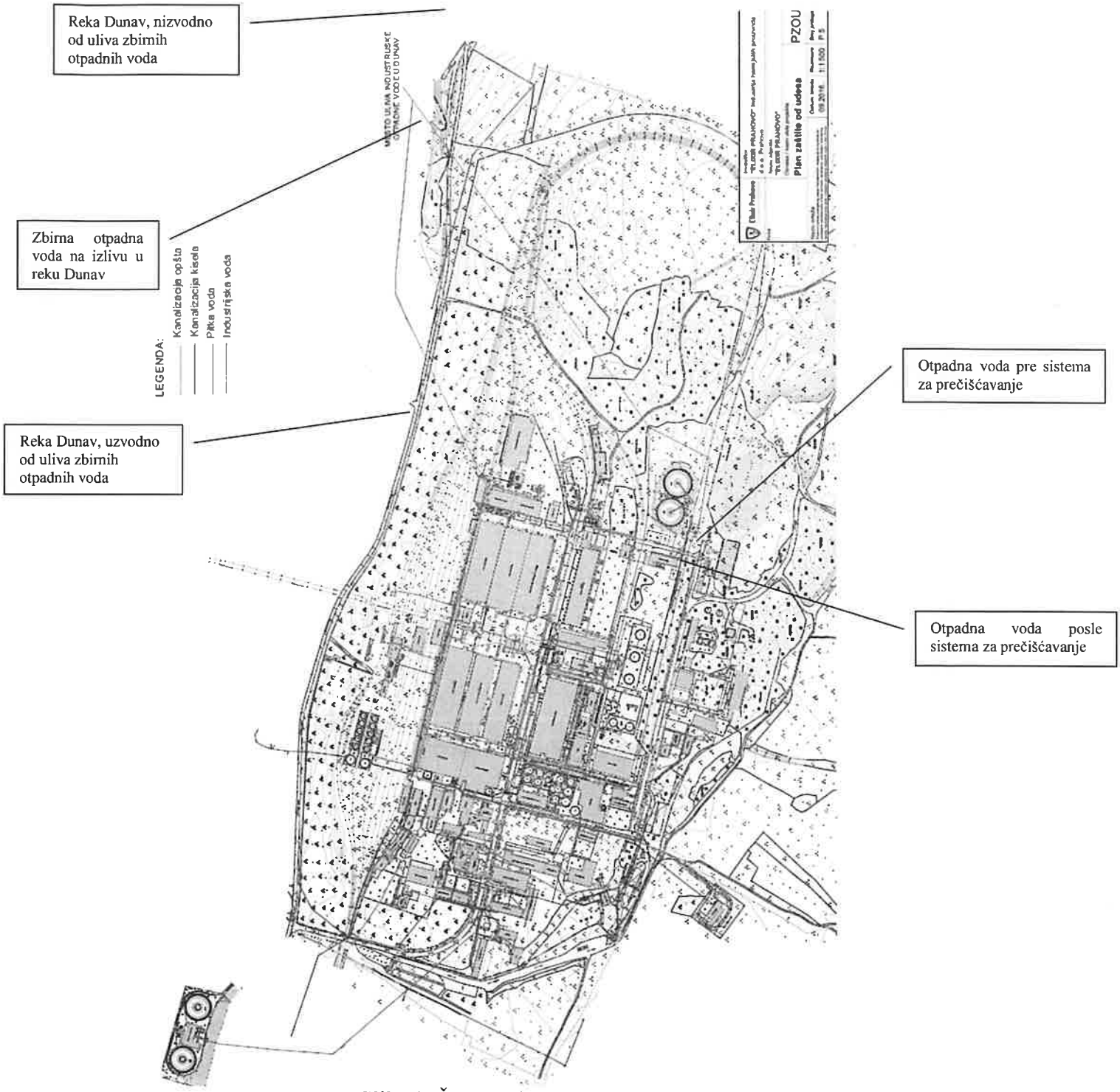
U toku koncentrisanja fosforne kiseline dolazi do izdvajanja vodene pare i fluornih jedinjenja koja tretirana vodom daju silikofluorovodoničnu kiselinu H_2SiF_6 koja se skladišti u rezervoar. Uparavanje se vrši pod vakuumom, radi sniženja tačke ključanja fosforne kiseline. Za stvaranje vakuuma koristi se barometarski kondenzator, visine 17,5 metara, na koji se dovodi voda, koja svojim protokom i visinskim padom, stvara vakuum. Protok je cc 800-900 m^3/h, po liniji. Topla voda iz barometarskih kondenzatora se potom odvodi u bazen za toplu vodu u zgradi za recirkulaciju. Na dnu bazena se nalaze usisi četiri pumpe za toplu vodu, koje vodu šalju irigacionim sistemom na rashladne ćelije sa ispunama-šest ćelija. Svaka ćelija poseduje svoj ventilator sa elektromotorom snage 45KW, koji služe da uduvavaju vazduh u ćelije i hlade vodu. Tako ohlađena voda se kroz otvore koji se nalaze na dnu ćelija izuzima kanalom i šalje u bazen za hladnu vodu. Na dno bazena za hladnu vodu se nalaze šest otvora povezanih na usis pumpi za hladnu vodu. Pumpe ohlađenu vodu cevovodom, vraćaju na barometarski kondenzator.

Maksimalno dozvoljena temperatura industrijske vode na barometarskom kondenzatoru pogona fosforne kiseline je projektovana na 25 °C. U tehnološkom procesu voda se zagreva do 33°C. Da bi se obezbedila potrebna količina vode u kontinuitetu voda se hladi sa 33°C na 25°C putem postojećeg rashladnog sistema. Punjenje sistema vodom, kao i dopunjavanje sistema u radu, vrši se "svežom" industrijskom vodom..

Objekti, bazen za toplu vodu, bazen za hladnu vodu, kula za hlađenje vode i pumpna stanica se nalaze u zgradi recirkulacije industrijske vode, u neposrednoj blizini pogona fosforne kiseline. Manja količina vode sa recirkulacije povremeno ide u kiselu kanalizaciju.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE

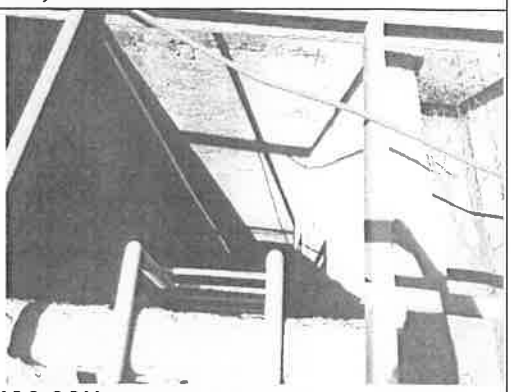


Slika 2. Šematski prikaz mesta uzorkovanja

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

Otpadna voda	Mesto uzorkovanja	
Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Zbirne otpadne vode na izlivu u reku Dunav	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav	
GSP koordinate:	N: 44°17'27,50''	E: 22°36'58,00''
Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 150 m uzvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'27,50''	E: 22°36'58,08''

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Reka Dunav 100m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 100 m nizvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'21,08''	E: 22°37'25,39''

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA*

U proizvodnji fosforne kiseline nastaju određene količine otpadne vode (curenje pumpi, pranje pogona, višak vode sa kule za pranje gasova, kao i otpadne vode sa linija koncentracije. Sve ove vode se sakupljaju u novoizgradjenom rezervoaru (V=17 m^3) na izlazu iz pogona, i ponovo pumpom vraćaju u proces proizvodnje, ili eventualno, ispuštaju u kiselu kanalizaciju (u slučaju da pogon za proizvodnju 30% kiseline nije u radu). Takođe, u kiselu kanalizaciju se povremeno ispušta i deo rashladne otpadne vode sa recirkulacije.

Otpadne vode sa industrijskog kompleksa se kanalizacionom mrežom "kisele kanalizacije" dovode u taložnike, gde se vrši dekantacija čvrstih materija, a potom atmosferskom kanalizacijom ispuštaju u Dunav.

Kanalizacija u okviru kompleksa je pretežno opšteg sistema. Pod ovim se podrazumeva zajednički sistem fekalne i atmosferske kanalizacije.

Recipijent za otpadnu vodu je reka Dunav, a način ispuštanja vode je gravitacioni, u kontinualnom režimu ispuštanja.

9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA*

"Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" poseduje mehanički sistem za prečišćavanje otpadnih voda (taložnici).

10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA

Atmosferske vode dolaze u recipijent spiranjem sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina. One se prihvataju slivnicima sa puteva i betonskih površina, olucima sa krovova, a zatim se zajedno sa ostalim vodama kanalizacijom ispuštaju u recipijent.

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

11 PODACI O ISPITIVANJIMA

Broj smena u toku 24 h:	Tri smene	
Datum i vreme uzorkovanja:	12.05.2022. god.; 9^h -15^h	
Datum ispitivanja:	12.05. –30.05.2022. god.; 8^h – 15^h	
Datum prethodnog ispitivanja:	31.03.2022.god.	
Predmet ispitivanja:	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci	
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode	
	2. Hemijska ispitivanja vode	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0340.OV**:	Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0341.OV:**	Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0342.OV**:	Otpadne vode na izlivu u reku Dunav
	Uzorak **0343.PV**:	Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda
	Uzorak **0344.PV**:	Reka Dunav 100 m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda

12 KOLIČINE VODA*

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja gradske vode:	m^3/dan	50,1	57,3	64,5
Dnevna potrošnja vode iz vodotoka:	m^3/dan	8500,0	8746,2	8992,5
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m^3/dan	7562,1	7885,9	8209,7
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Ne skladište se otpadne vode		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	112,22	134,73	157,24

Godišnja količina ispuštenih otpadnih voda je oko 2.615.000,00 m^3.

13 KAPACITET PROIZVODNJE*

Kapacitet proizvodnje pri uzorkovanju – oko 80%.

14 PODACI O UZORKOVANJU

Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS br. 33/2016)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- SRPS EN ISO 5667-1:2008, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, osim tačaka 8. i 9.
- SRPS EN ISO 5667-3:2018, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka
- SRPS EN ISO 5667-10:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda, osim tačke 4.2.2 i 5.3.2.

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
pH vrednost; Temperatura vode; Elektroprovodljivost; Rastvoreni kiseonik	Parametri koji se mere na terenu
Suspendovane materije na 105°C i Ostatak posle isparavanja na 105°C	Hlađenje između 1°C i 5°C
Anjoni (Cl^-, Cl^-, F^-, NO_2^-, NO_3^-, SO_4^{2-} i PO_4^{3-})	Hlađenje između 1°C i 5°C
Amonijak	Hlađenje između 1°C i 5°C
Ukupni fosfor, HPK	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4
BPK_5	Punjenje posude tako da se istisne vazduh. Hlađenje između 1°C i 5°C
Fe, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO_3
Masti i ulja	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Vremenski uslovi tokom uzorkovanja:

Datum	Temperatura °C	Relativna vlažnost %	Vazdušni pritisak mbar	Količina padavina* mm
12.05.2022.god.	29,0	57,0	1004	0,0

*izvor podataka www.wunderground.com

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 9640240, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 9640380, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 9640880, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0340.OV	0341.OV	0342.OV	0343.PV	0344.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,01	5,20	5,78	8,01	7,92	6,5-9,0	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	26,3	20,1	19,1	15,7	16,0	30	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0	/	/	IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak*	mbar	1004	1004	1004	1004	1004	/	/	IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	oštar	oštar	oštar	bez	bez	/	/	IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	IPOL 03 108*
7.	Boja*	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	/	IPOL 03 108*
8.	Ukupna mineralizacija	mg/l	566,0	318,0	356,0	124,0	208,0	/	1000	EPA Method 160.3:1971
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	6,0	6,0	6,0	8,0	18,0	/	25	IPOL 04 04
10.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	/	EPA Method 160.5:1974
11.	Žareni ostatak*	mg/l	554,0	308,0	346,0	113,0	188,0	/	/	IPOL 04 37*
12.	Gubitak žarenjem*	mg/l	12,0	10,0	10,0	11,0	20,0	/	/	IPOL 04 37*
13.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	2,42	2,27	1,80	1,72	1,24	/	4,5	SRPS EN 1899-1/2:2009
14.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	29,01	27,30	18,77	17,06	10,24	/	15	EPA Method 410.1:1978
15.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	0,10	0,09	0,06			3	/	
16.	Ukupan fosfor	mg/l	>1,20	>1,20	>1,20	0,05	0,91	/	0,2	EPA Method 365.3:1978
17.	Ukupan fosfor**		5,02	3,64	6,41					
18.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	>0,50	0,15	0,58	/	0,1	EPA Method 365.2:1971
19.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		15,39	11,14	19,66					
20.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t	0,016	0,012	0,020			3	/	
21.	Fluoridi	mg/l	333	166,5	328,0	0,1	0,9	/	/	EPA Method 340.2:1974
22.	Fluoridi****	kg/t	1,09	0,54	1,05			3		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0340.OV	0341.OV	0342.OV	0343.PV	0344.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
23.	Masti i ulja	mg/l	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	/	/	IPOL 04 08
24.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	200	IPOL 04 06
25.	Hloridi	mg/l	47,15	29,30	36,37	20,55	18,86	/	100	SRPS ISO 9297:1997; 9297/1:2007
26.	Sulfati	mg/l	>40,0	39,40	>40,0	17,37	>40,0	/	100	EPA Method 375.4:1978
27.	Sulfati**		56,68		43,88		84,54	/		
28.	Amonijak	mg/l	1,07	0,89	1,33	0,25	0,21	-	0,10	SRPS H.Z1.184:1974
29.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	1,39	>2,0	>2,0	1,58	1,37	-	3	IPOL 04 52
30.	Nitrati (NO_3-N)**			2,64	2,58					
31.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,02	/	0,03	EPA Method 354.1:1971
32.	Ukupan azot	mg N/l	2,30	3,38	3,70	1,89	1,59	/	2	EPA Method 351.3:1978
33.	Cink	µg/l	0,10	0,08	0,14	<5	6	/	2000	EPA Method 289.1:1974
34.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	/	1,5[b]	EPA Method 213.2:1978
35.	Kadmijum***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
36.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	0,00			0,5	/	
37.	Hrom (ukupni)	µg/l	70	<50	70	<50	<50	/	50	EPA Method 218.1:1974
38.	Bakar	µg/l	<20	<20	<20	<20	<20	/	300	EPA Method 220.1:1974
39.	Nikl	µg/l	<40	<40	<40	<40	<40	/	34[b]	EPA Method 249.1:1978
40.	Nikl***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
41.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,74	0,58	0,93	0,04	0,07	/	0,5	EPA Method 236.1:1974

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0340.OV	0341.OV	0342.OV	0343.PV	0344.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
42.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	14[b]	EPA Method 239.1:1978
43.	Olovo***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
44.	Mangan	µg/l	30	20	20	10	10	/	/	EPA Method 243.1:1978
45.	Arsen	µg/l	12,48	10,14	12,75	<5,0	6,42	/	10	EPA Method 206.2:1978
46.	Živa	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	/	0,07[b]	IPOL 04 51
47.	Živa**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
48.	Mineralna ulja, C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	-	IPOL 04 13
49.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	2,00	2,41	3,50	7,60	7,45	/	min 7	EPA Method 360.1:1971
50.	Elektroprovodljivost	µS/cm	1921	18894	1954	398	376	/	1000	BS EN 27888:1993

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovan parametar*
** *Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
*** *Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
**** *vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (134,73 l/s) i dvočasovne proizvodnje (42 t).*

[a] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).*

[b] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).*

[c] *Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0340.OV	03410.OV	E (%)*	E (%)**	Metoda
1.	pH vrednost	/	5,01	5,20	/	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	26,3	20,1	/	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	<0,5	<0,5	/	56,8	EPA Method 160.5:1974
4.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	6,0	6,0	-	11,7	IPOL 04 04
5.	Ukupna mineralizacija	mg/l	566,0	318,0	43,8	66,7	EPA Method 160.3:1971
6.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	29,01	27,30	5,9	14,7	EPA Method 410.1:1978
7.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	0,10	0,09			
8.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	27,6	27,4	EPA Method 365.2:1971
9.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		15,39	11,14			
10.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t	0,016	0,012	-	9,2	
11.	Fluoridi	mg/l	333	166,5	50,0	7,8	EPA Method 340.2:1974
12.	Fluoridi	kg/t	1,09	0,54			
13.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	-	40,0 -	EPA Method 213.2:1978
14.	Kadmijum***		0,00	0,00			
15.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	-		

**Trenutna efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
*** Prosečnu godišnju efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
*** Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
**** Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
***** vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (134,73 l/s) i dvočasovne proizvodnje (42 t).*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 17.06.2022. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Ocena usaglašenosti uzoraka otpadnih i površinskih voda izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.gl. 50/2012 i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije - Pravilo 1.

Rezultati ispitivanja zbirne otpadne vode kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" na izlivu u reku Dunav (oznaka uzorka 0342.OV), pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).

Metodologija ocene kvaliteta otpadnih voda kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" obuhvatila je izradu hemijskih analiza uzoraka zbirnih otpadnih voda, recipijenta uzvodno i nizvodno, kao i upoređivanje dobijenih rezultata sa važećim zakonskim propisima (Uredba o kategorizaciji vodotoka Sl. Glasnik SRS 5/68, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1.).

Ocena kvaliteta se donosi upoređivanjem dobijenih rezultata na uzorku reke Dunav nizvodno, nakon uliva otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, i graničnih vrednosti (GV) pokazatelja kvaliteta reke II klase, kojoj navedeni vodotok pripada i koji je prijemnik otpadnih voda.

Rezultati ispitivanja površinske vode iz reke Dunav uzvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0343.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., ***OSIM*** sadržaja hemijske potrošnje kiseonika, fosfata, amonijaka i nitrita. Vrednosti hemijske potrošnje kiseonika, fosfata, amonijaka i nitrita **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Rezultati ispitivanja površinske vode iz reke Dunav nizvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0344.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., ***OSIM*** sadržaja ukupnog fosfora, fosfata i amonijaka. Vrednosti ukupnog fosfora, fosfata i amonijaka **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Obzirom da kompanija Phosphea Danube DOO i "Elixir Prahovo DOO IHP" imaju zajednički izliv na Dunavu jer istim kanalizacionim sistemom se sprovode do reke nemoguće je definisati da li i koja od pomenutih fabrika ima uticaja na recipijent.

Na osnovu izvršenih laboratorijskih ispitivanja može se zaključiti da, ispitivani sistem za prečišćavanje otpadnih voda ima određenu efikasnost prečišćavanja.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1675
14.07. 2022. god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 610/22

PREDMET I DATUM UZORKOVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzorka otpadnih i površinskih voda 07.07.2022. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, jul 2022. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI 4
3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA 4
5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA 5
6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA 5
7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE 7
8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA 9
9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 9
10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA 9
11 PODACI O ISPITIVANJIMA 10
12 KOLIČINE VODA 10
13 KAPACITET PROIZVODNJE 10
14 PODACI O UZORKOVANJU 10
15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 12
16 REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja 13
17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 16
18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 18

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **610/22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 19 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih, površinskih i podzemnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

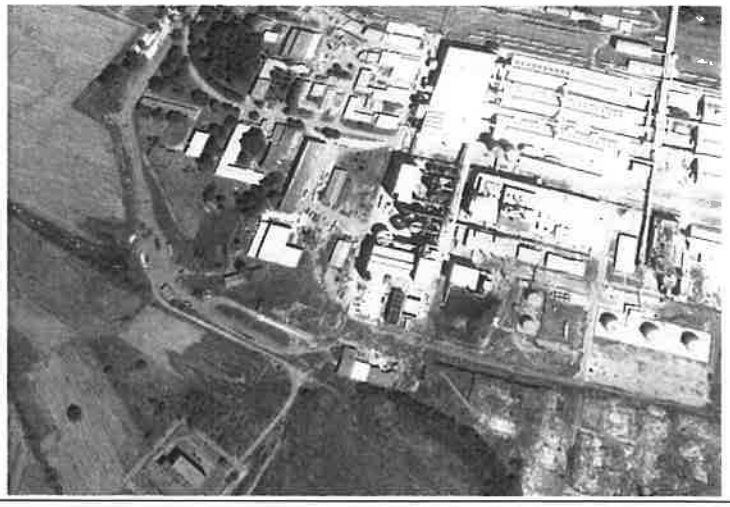
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv i sedište korisnika:	Institut za preventivu, zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj d.o.o. Novi Sad - ogranak "27. Januar" Niš
Broj telefona / faksa:	018/244-921; 018/248-433
E – mail:	27januar@izp.rs
Lice za kontakt:	Saša Ranđelović

3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline
Lice za kontakt:	Ana Luković
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelit. snimak ili skica:		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA*

Snabdevanje industrijskog kompleksa "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" tehničkom vodom, koja se koristiti u procesu proizvodnje, kao i za potrebe hidrantske mreže, pranje i zalivanje se vrši sa vodozahvata na Dunavu. Deo zahvaćenih voda se koristi i za navodnjavanje obradivih površina Negotinske nizije.
Sistem zahvatanja površinskih voda se sastoji od sledećih objekata: ponton, pumpe na pontonu, potisni cevovodi, razdelne komore, natege, taložnici, sabirni rezervoar i potisni cevovod ka industrijskom kompleksu. Pumpama na pontonu, zahvaćena voda se transportuje cevovodima Ø500 mm do razdelne komore, a potom u dva taložnika, prečnika 38 m. Nakon taloženja, izbistrena voda preliva u obodni kanal samog taložnika, potom odvodi do sabirnog rezervoara, odakle se pumpama transportuje ka Industriji.
Sanitarna (pitka voda) u Kompleks dospeva sa izvora Barbaroš, čiji je kapacitet 43 l/s, AC cevovodom prečnika DN 200. Na Kompleksu postoji izgradjena mreža cevovoda sanitarne vode do svih objekata gde su predvidjeni sanitarni čvorovi.

6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA*

Industrijski kompleks "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" smešten je pored obale Dunava, luke Prahovo, u okviru K.O. Prahovo, koja pripada opštini Negotin. U njegovom okruženju nalaze se i sledeći industrijski i privredni kompleksi: Jugopetrol-Instalacije Prahovo, Luka Prahovo i HE Đerdap II. Blizina luke i železničke pruge obezbeđuju kompleksu, pored drumskog, mogućnost rečnog i železničkog transporta. U severnom delu lokacije predmetnog kompleksa Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo nalazi se asfaltni put, industrijski kolosek i luka na reci Dunav. Reka Dunav protiče u smeru zapad-istok, na udaljenosti od oko 100 m od lokacije preduzeća i ujedno predstavlja državnu granicu sa Rumunijom.

U proizvodnom delu "ELIXIR PRAHOVO D.O.O. PRAHOVO", tehnološki lanac proizvodnje počinje u fabrici za proizvodnju Fosforne kiseline, kapaciteta 180.000 t P_2O_5 godišnje. Fabrika radi od 1978. godine po tehnologiji firme RHONE-POULENC i inženjeringu KREBS.
Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline ce odvija po dihidratnom postupku, tj. razlaganje sirovih fosfata sumpornom kiselinom, pri čemu nastaje fosforna kiselina i kalcijumsulfat-dihidrat (fosfogips). Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline sastoji se iz sledećih faza: mlevenje, reakcija, filtracija, koncentracija, skladištenje. Osnovne sirovine koje se koriste u proizvodnom procesu su: sirovi fosfat i sumporna kiselina.

Mlevenje fosfata

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima se odvaja krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage, a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

Reakcija

Reakcija razlaganja fosfata vrši se u protočnom reaktoru (korisne zapremine 800m^3) sumpornom kiselinom uz dodavanje vode (reciklovane kiseline nastale ispiranjem filtracione pogače). Reakcija sirovog fosfata (sadržaj fluora 2-4%) i sumporne kiseline je egzoterman proces, te da bi se održala konstantna temperatura reakcione smeše, i omogućio dihidratni proces, toplota se odvodi prinudnim

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

strujanjem vazduha, pri čemu se izdvajaju gasovita fluorna jedinjenja (HF, SiF_4). Vazduh sa vrelim gasovima se transportuje ventilatorom kroz kulu za pranje ovih gasova, koja se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline. Kula za pranje gasova je dvostepeni apsorber sa diznama. Prečišćeni gasovi se iz kule za pranje gasova preko dimnjaka emituju u atmosferu, dok se voda sa apsorbovanim nečistoćama koristi u procesu proizvodnje fosforne kiseline za ispiranje filtracione pogače i pranje filter platna. Iz reaktora koji se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline se dobijena kaša pumpom i cevovodom transportuje do filtera koji se takođe nalazi u istom objektu.

Filtracija

Proces filtracije podrazumeva: Ekstrakciju fosforne kiseline sa 30% P_2O_5 iz reakcione smeše, na filter, pod vakuumom sa suprotnim tokom fluida.

Evakuaciju nusprodukta – fosfo gipsa.

Filtrat, fosforna kiselina sadržaja 30% P_2O_5, se sistemom cevovoda transportuje na skladište fosforne kiseline. Filtraciona pogača - kalcijum sulfatdihidrat tj. fosfogips se arhimedovim pužem uklanja sa filtra a zatim se razređuje vodom i pumpom otprema na skladište fosfo gipsa.

Koncentrovanje H_3PO_4

Koncentrovanje razblažene fosforne kiseline 30% P_2O_5, se vrši uparavanjem pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline, razblažena fosforna kiselina se doprema na linije koncentrisanja, koje se nalaze u zgradi pogona. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina - 50% P_2O_5, koja se pumpom otprema u rezervoare namenjene za skladištenje koncentrovane fosforne kiseline.

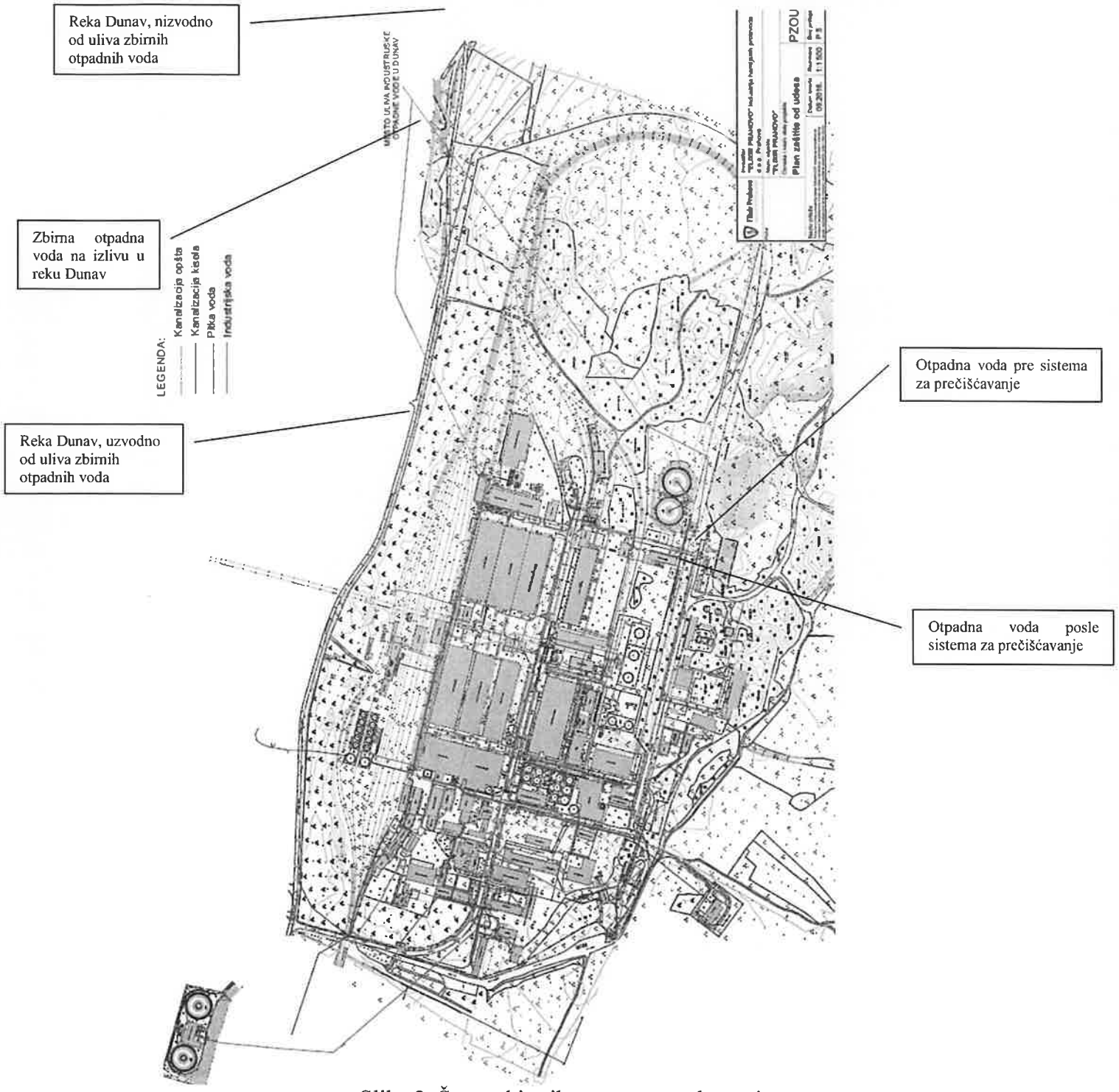
U toku koncentrisanja fosforne kiseline dolazi do izdvajanja vodene pare i fluornih jedinjenja koja tretirana vodom daju silikofluorovodoničnu kiselinu H_2SiF_6 koja se skladišti u rezervoar. Uparavanje se vrši pod vakuumom, radi sniženja tačke ključanja fosforne kiseline. Za stvaranje vakuuma koristi se barometarski kondenzator, visine 17,5 metara, na koji se dovodi voda, koja svojim protokom i visinskim padom, stvara vakuum. Protok je cc 800-900 m^3/h, po liniji. Topla voda iz barometarskih kondenzatora se potom odvodi u bazen za toplu vodu u zgradi za recirkulaciju. Na dnu bazena se nalaze usisi četiri pumpe za toplu vodu, koje vodu šalju irigacionim sistemom na rashladne ćelije sa ispunama-šest ćelija. Svaka ćelija poseduje svoj ventilator sa elektromotorom snage 45KW, koji služe da uduvavaju vazduh u ćelije i hlade vodu. Tako ohlađena voda se kroz otvore koji se nalaze na dnu ćelija izuzima kanalom i šalje u bazen za hladnu vodu. Na dno bazena za hladnu vodu se nalaze šest otvora povezanih na usis pumpi za hladnu vodu. Pumpe ohlađenu vodu cevovodom, vraćaju na barometarski kondenzator.

Maksimalno dozvoljena temperatura industrijske vode na barometarskom kondenzatoru pogona fosforne kiseline je projektovana na 25 °C. U tehnološkom procesu voda se zagreva do 33°C. Da bi se obezbedila potrebna količina vode u kontinuitetu voda se hladi sa 33°C na 25°C putem postojećeg rashladnog sistema. Punjenje sistema vodom, kao i dopunjavanje sistema u radu, vrši se "svežom" industrijskom vodom..

Objekti, bazen za toplu vodu, bazen za hladnu vodu, kula za hlađenje vode i pumpna stanica se nalaze u zgradi recirkulacije industrijske vode, u neposrednoj blizini pogona fosforne kiseline. Manja količina vode sa recirkulacije povremeno ide u kiselu kanalizaciju.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE

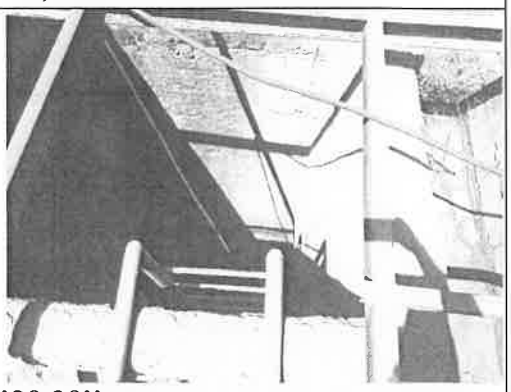


Slika 2. Šematski prikaz mesta uzorkovanja

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

Otpadna voda	Mesto uzorkovanja	
Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Zbirne otpadne vode na izlivu u reku Dunav	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav	
GSP koordinate:	N: 44°17'27,50''	E: 22°36'58,00''
Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 150 m uzvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'27,50''	E: 22°36'58,08''

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Reka Dunav 100m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 100 m nizvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'21,08''	E: 22°37'25,39''

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA*

U proizvodnji fosforne kiseline nastaju određene količine otpadne vode (curenje pumpi, pranje pogona, višak vode sa kule za pranje gasova, kao i otpadne vode sa linija koncentracije. Sve ove vode se sakupljaju u novoizgradjenom rezervoaru (V=17 m^3) na izlazu iz pogona, i ponovo pumpom vraćaju u proces proizvodnje, ili eventualno, ispuštaju u kiselu kanalizaciju (u slučaju da pogon za proizvodnju 30% kiseline nije u radu). Takođe, u kiselu kanalizaciju se povremeno ispušta i deo rashladne otpadne vode sa recirkulacije.

Otpadne vode sa industrijskog kompleksa se kanalizacionom mrežom "kisele kanalizacije" dovode u taložnike, gde se vrši dekantacija čvrstih materija, a potom atmosferskom kanalizacijom ispuštaju u Dunav.

Kanalizacija u okviru kompleksa je pretežno opšteg sistema. Pod ovim se podrazumeva zajednički sistem fekalne i atmosferske kanalizacije.

Recipijent za otpadnu vodu je reka Dunav, a način ispuštanja vode je gravitacioni, u kontinualnom režimu ispuštanja.

9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA*

"Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" poseduje mehanički sistem za prečišćavanje otpadnih voda (taložnici).

10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA

Atmosferske vode dolaze u recipijent spiranjem sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina. One se prihvataju slivnicima sa puteva i betonskih površina, olucima sa krovova, a zatim se zajedno sa ostalim vodama kanalizacijom ispuštaju u recipijent.

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

11 PODACI O ISPITIVANJIMA

Broj smena u toku 24 h:	Tri smene	
Datum i vreme uzorkovanja:	07.07.2022. god.; 9^h -15^h	
Datum ispitivanja:	07.07. –13.07.2022. god.; 8^h – 15^h	
Datum prethodnog ispitivanja:	12.05.2022.god.	
Predmet ispitivanja:	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci	
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode	
	2. Hemijska ispitivanja vode	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0622.OV**:	Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0623.OV:**	Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0624.OV**:	Otpadne vode na izlivu u reku Dunav
	Uzorak **0625.PV**:	Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda
	Uzorak **0626.PV**:	Reka Dunav 100 m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda

12 KOLIČINE VODA*

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja gradske vode:	m^3/dan	50,1	57,3	64,5
Dnevna potrošnja vode iz vodotoka:	m^3/dan	8500,0	8746,2	8992,5
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m^3/dan	7562,1	7885,9	8209,7
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Ne skladište se otpadne vode		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	119,54	136,01	152,48

Godišnja količina ispuštenih otpadnih voda je oko 2.615.000,00 m^3.

13 KAPACITET PROIZVODNJE*

Kapacitet proizvodnje pri uzorkovanju – oko 80%.

14 PODACI O UZORKOVANJU

Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS br. 33/2016)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- SRPS EN ISO 5667-1:2008, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, osim tačaka 8. i 9.
- SRPS EN ISO 5667-3:2018, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka
- SRPS EN ISO 5667-10:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda, osim tačke 4.2.2 i 5.3.2.

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
pH vrednost; Temperatura vode; Elektroprovodljivost; Rastvoreni kiseonik	Parametri koji se mere na terenu
Suspendovane materije na 105°C i Ostatak posle isparavanja na 105°C	Hlađenje između 1°C i 5°C
Anjoni (Cl^-, Cl^-, F^-, NO_2^-, NO_3^-, SO_4^{2-} i PO_4^{3-})	Hlađenje između 1°C i 5°C
Amonijak	Hlađenje između 1°C i 5°C
Ukupni fosfor, HPK	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4
BPK_5	Punjenje posude tako da se istisne vazduh. Hlađenje između 1°C i 5°C
Fe, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO_3
Masti i ulja	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Vremenski uslovi tokom uzorkovanja:

Datum	Temperatura °C	Relativna vlažnost %	Vazdušni pritisak mbar	Količina padavina* mm
07.07.2022.god.	27,0	42,0	1003,6	0,0

*izvor podataka www.wunderground.com

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 9640240, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 9640380, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 9640880, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0622.OV	0623.OV	0624.OV	0625.PV	0626.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	4,92	5,09	6,80	7,92	7,96	6,5-9,0	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	28,2	24,3	18,8	21,0	20,4	30	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	27,0	27,0	27,0	27,0	27,0	/	/	IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak*	mbar	1003,6	1003,6	1003,6	1003,6	1003,6	/	/	IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	oštar	oštar	oštar	bez	bez	/	/	IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	IPOL 03 108*
7.	Boja*	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	/	IPOL 03 108*
8.	Ukupna mineralizacija	mg/l	378,0	5046,0	2292,0	188,0	170,0	/	1000	EPA Method 160.3:1971
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	28,0	40,0	36,0	10,0	14,0	/	25	IPOL 04 04
10.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	/	EPA Method 160.5:1974
11.	Žareni ostatak*	mg/l	348,0	5044,0	2254,0	173,0	153,0	/	/	IPOL 04 37*
12.	Gubitak žarenjem*	mg/l	30,0	42,0	38,0	10,0	14,0	/	/	IPOL 04 37*
13.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	4,18	3,89	8,54	1,56	1,33	/	4,5	SRPS EN 1899-1/2:2009
14.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	49,27	47,44	87,59	14,60	10,95	/	15	EPA Method 410.1:1978
15.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	1,21	1,16	2,14			3	/	
16.	Ukupan fosfor	mg/l	>1,20	>1,20	>1,20	0,22	0,11	/	0,2	EPA Method 365.3:1978
17.	Ukupan fosfor**		2,31	2,46	2,07					
18.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	>0,50	0,68	0,28	/	0,1	EPA Method 365.2:1971
19.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		71,02	75,43	63,42					
20.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t	0,56	0,60	0,50			3	/	
21.	Fluoridi	mg/l	53	240	23	0,46	0,32	/	/	EPA Method 340.2:1974
22.	Fluoridi****	kg/t	1,29	5,88	0,56			3		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0622.OV	0623.OV	0624.OV	0625.PV	0626.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
23.	Masti i ulja	mg/l	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	/	/	IPOL 04 08
24.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	200	IPOL 04 06
25.	Hloridi	mg/l	20,56	44,67	204,21	18,44	18,08	/	100	SRPS ISO 9297:1997; 9297/1:2007
26.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	>40,0	19,65	15,91	/	100	EPA Method 375.4:1978
27.	Sulfati**		53,56	1023,1	265,34			/		
28.	Amonijak	mg/l	0,21	>5,00	>5,00	0,14	0,05	-	0,10	SRPS H.Z1.184:1974
29.	Amonijak**			5,23	75,29					
30.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	1,02	>2,0	1,69	0,88	0,98	-	3	IPOL 04 52
31.	Nitrati (NO_3-N)**			3,37						
32.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	/	0,03	EPA Method 354.1:1971
33.	Ukupan azot	mg N/l	1,20	>5,00	>5,00	1,02	1,06	/	2	EPA Method 351.3:1978
34.	Ukupan azot**			7,47	60,28					
35.	Cink	µg/l	42	1220	900	<5	10	/	2000	EPA Method 289.1:1974
36.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	/	1,5[b]	EPA Method 213.2:1978
37.	Kadmijum***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
38.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	0,00			0,5	/	
39.	Hrom (ukupni)	µg/l	<50	740	<50	<50	<50	/	50	EPA Method 218.1:1974
40.	Bakar	µg/l	<20	350	<20	<20	<20	/	300	EPA Method 220.1:1974
41.	Nikl	µg/l	<40	200	90	<40	<40	/	34[b]	EPA Method 249.1:1978
42.	Nikl***		0,00			0,00	0,00	/		
43.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,19	10,59	1,62	0,06	0,17	/	0,5	EPA Method 236.1:1974

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0622.OV	0623.OV	0624.OV	0625.PV	0626.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
44.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	14[b]	EPA Method 239.1:1978
45.	Olovo***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
46.	Mangan	µg/l	10	1280	390	<10	<10	/	/	EPA Method 243.1:1978
47.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	/	10	EPA Method 206.2:1978
48.	Živa	µg/l	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	/	0,07[b]	IPOL 04 51
49.	Živa**		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
50.	Mineralna ulja, C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	-	IPOL 04 13
51.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	2,10	2,53	3,62	7,20	7,18	/	min 7	EPA Method 360.1:1971
52.	Elektroprovodljivost	µS/cm	1936	1905	1890	382	385	/	1000	BS EN 27888:1993

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovan parametar*
** *Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
*** *Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
**** *vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (136,01 l/s) i dvočasovne proizvodnje (40 t).*
[a] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).*
[b] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).*
[c] *Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0622.OV	0623.OV	E (%)*	E (%)**	Metoda
1.	pH vrednost	/	4,92	5,09	/	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	28,20	24,30	/	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	<0,5	<0,5	/	56,8	EPA Method 160.5:1974
4.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	28,0	40,0	-	11,7	IPOL 04 04
5.	Ukupna mineralizacija	mg/l	378,0	5046,0	-	55,2	EPA Method 160.3:1971
6.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	49,27	47,44	4,1	10,3	EPA Method 410.1:1978
7.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	1,21	1,16			
8.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	-	27,5	EPA Method 365.2:1971
9.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		71,02	75,43			
10.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t			-	9,2	
11.	Fluoridi	mg/l	53	240	-	28,9	EPA Method 340.2:1974
12.	Fluoridi	kg/t	1,29	5,88			
13.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	-	40,0 -	EPA Method 213.2:1978
14.	Kadmijum***		0,00	0,00			
15.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	-		

**Trenutna efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
*** Prosečnu godišnju efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
***Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
****Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
***** vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (136,01 l/s) i dvočasovne proizvodnje (40 t).*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 13.07.2022. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Ocena usaglašenosti uzoraka otpadnih i površinskih voda izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.gl. 50/2012 i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije - Pravilo 1.

Rezultati ispitivanja zbirne otpadne vode kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" na izlivu u reku Dunav (oznaka uzorka 0624.OV), pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).

Metodologija ocene kvaliteta otpadnih voda kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" obuhvatila je izradu hemijskih analiza uzoraka zbirnih otpadnih voda, recipijenta uzvodno i nizvodno, kao i upoređivanje dobijenih rezultata sa važećim zakonskim propisima (Uredba o kategorizaciji vodotoka Sl. Glasnik SRS 5/68, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1.).

Ocena kvaliteta se donosi upoređivanjem dobijenih rezultata na uzorku reke Dunav nizvodno, nakon uliva otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, i graničnih vrednosti (GV) pokazatelja kvaliteta reke II klase, kojoj navedeni vodotok pripada i koji je prijemnik otpadnih voda.

Rezultati ispitivanja površinske vode iz reke Dunav uzvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0625.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., ***OSIM*** sadržaja ukupnog fosfora, fosfata i amonijaka. Vrednosti ukupnog fosfora, fosfata i amonijaka **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Rezultati ispitivanja površinske vode iz reke Dunav nizvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0626.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., ***OSIM*** sadržaja ukupnog fosfora i fosfata. Vrednosti ukupnog fosfora i fosfata **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Obzirom da kompanija Phosphea Danube DOO i "Elixir Prahovo DOO IHP" imaju zajednički izliv na Dunavu jer istim kanalizacionim sistemom se sprovode do reke nemoguće je definisati da li i koja od pomenutih fabrika ima uticaja na recipijent.

Na osnovu izvršenih laboratorijskih ispitivanja može se zaključiti da, ispitivani sistem za prečišćavanje otpadnih voda ima određenu efikasnost prečišćavanja.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs 018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 20-06-624
06.04 20 20 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 216/20

PREDMET I DATUM UZORKOVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzorka otpadnih i površinskih voda 17.03.2020. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-542 od 16.03.2020.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, mart 2020. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD....3
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI....4
3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU....4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA....4
5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA....5
6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA....5
7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE....7
8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA....9
9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA....9
10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA9
11 PODACI O ISPITIVANJIMA....10
12 KOLIČINE VODA....10
13 KAPACITET PROIZVODNJE....10
14 PODACI O UZORKOVANJU....10
15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA....12
16 REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja....13
17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA....16
18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK....18
19 PRILOZI....19

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **216/20**;
3. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
4. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 27 strana;
5. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Uverenja o etaloniranju
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv i sedište korisnika:	Institut za preventivu, zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj d.o.o. Novi Sad - ogranak "27. Januar" Niš
Broj telefona / faksa:	018/244-921; 018/248-433
E – mail:	27januar@izp.rs
Lice za kontakt:	Saša Ranđelović

3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline
Lice za kontakt:	Ana Luković
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelit. snimak ili skica:		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

ATC
01-463
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA*

Snabdevanje industrijskog kompleksa "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" tehničkom vodom, koja se koristiti u procesu proizvodnje, kao i za potrebe hidrantske mreže, pranje i zalivanje se vrši sa vodozahvata na Dunavu. Deo zahvaćenih voda se koristi i za navodnjavanje obradivih površina Negotinske nizije.
Sistem zahvatanja površinskih voda se sastoji od sledećih objekata: ponton, pumpe na pontonu, potisni cevovodi, razdelne komore, natege, taložnici, sabirni rezervoar i potisni cevovod ka industrijskom kompleksu. Pumpama na pontonu, zahvaćena voda se transportuje cevovodima Ø500 mm do razdelne komore, a potom u dva taložnika, prečnika 38 m. Nakon taloženja, izbistrena voda preliva u obodni kanal samog taložnika, potom odvodi do sabirnog rezervoara, odakle se pumpama transportuje ka Industriji.
Sanitarna (pitka voda) u Kompleks dospeva sa izvora Barbaroš, čiji je kapacitet 43 l/s, AC cevovodom prečnika DN 200. Na Kompleksu postoji izgradjena mreža cevovoda sanitarne vode do svih objekata gde su predvidjeni sanitarni čvorovi.

6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA*

Industrijski kompleks "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" smešten je pored obale Dunava, luke Prahovo, u okviru K.O. Prahovo, koja pripada opštini Negotin. U njegovom okruženju nalaze se i sledeći industrijski i privredni kompleksi: Jugopetrol-Instalacije Prahovo, Luka Prahovo i HE Đerdap II. Blizina luke i železničke pruge obezbeđuju kompleksu, pored drumskog, mogućnost rečnog i železničkog transporta. U severnom delu lokacije predmetnog kompleksa Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo nalazi se asfaltni put, industrijski kolosek i luka na reci Dunav. Reka Dunav protiče u smeru zapad-istok, na udaljenosti od oko 100 m od lokacije preduzeća i ujedno predstavlja državnu granicu sa Rumunijom.

U proizvodnom delu "ELIXIR PRAHOVO D.O.O. PRAHOVO", tehnološki lanac proizvodnje počinje u fabrici za proizvodnju Fosforne kiseline, kapaciteta 180.000 t P_2O_5 godišnje. Fabrika radi od 1978. godine po tehnologiji firme RHONE-POULENC i inženjeringu KREBS.
Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline ce odvija po dihidratnom postupku, tj. razlaganje sirovih fosfata sumpornom kiselinom, pri čemu nastaje fosforna kiselina i kalcijumsulfat-dihidrat (fosfogips). Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline sastoji se iz sledećih faza: mlevenje, reakcija, filtracija, koncentracija, skladištenje. Osnovne sirovine koje se koriste u proizvodnom procesu su: sirovi fosfat i sumporna kiselina.

Mlevenje fosfata

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima se odvaja krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage, a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

Reakcija

Reakcija razlaganja fosfata vrši se u protočnom reaktoru (korisne zapremine 800m^3) sumpornom kiselinom uz dodavanje vode (reciklovane kiseline nastale ispiranjem filtracione pogače). Reakcija sirovog fosfata (sadržaj fluora 2-4%) i sumporne kiseline je egzoterman proces, te da bi se održala konstantna temperatura reakcione smeše, i omogućio dihidratni proces, toplota se odvodi prinudnim

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

ATC
03-463
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

strujanjem vazduha, pri čemu se izdvajaju gasovita fluorna jedinjenja (HF, SiF_4). Vazduh sa vrelim gasovima se transportuje ventilatorom kroz kulu za pranje ovih gasova, koja se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline. Kula za pranje gasova je dvostepeni apsorber sa diznama. Prečišćeni gasovi se iz kule za pranje gasova preko dimnjaka emituju u atmosferu, dok se voda sa apsorbovanim nečistoćama koristi u procesu proizvodnje fosforne kiseline za ispiranje filtracione pogače i pranje filter platna. Iz reaktora koji se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline se dobijena kaša pumpom i cevovodom transportuje do filtera koji se takođe nalazi u istom objektu.

Filtracija

Proces filtracije podrazumeva: Ekstrakciju fosforne kiseline sa 30% P_2O_5 iz reakcione smeše, na filter, pod vakuumom sa suprotnim tokom fluida.

Evakuaciju nusprodukta – fosfo gipsa.

Filtrat, fosforna kiselina sadržaja 30% P_2O_5, se sistemom cevovoda transportuje na skladište fosforne kiseline. Filtraciona pogača - kalcijum sulfatdihidrat tj. fosfogips se arhimedovim pužem uklanja sa filtra a zatim se razređuje vodom i pumpom otprema na skladište fosfo gipsa.

Koncentrovanje H_3PO_4

Koncentrovanje razblažene fosforne kiseline 30% P_2O_5, se vrši uparavanjem pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline, razblažena fosforna kiselina se doprema na linije koncentrisanja, koje se nalaze u zgradi pogona. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina - 50% P_2O_5, koja se pumpom otprema u rezervoare namenjene za skladištenje koncentrovane fosforne kiseline.

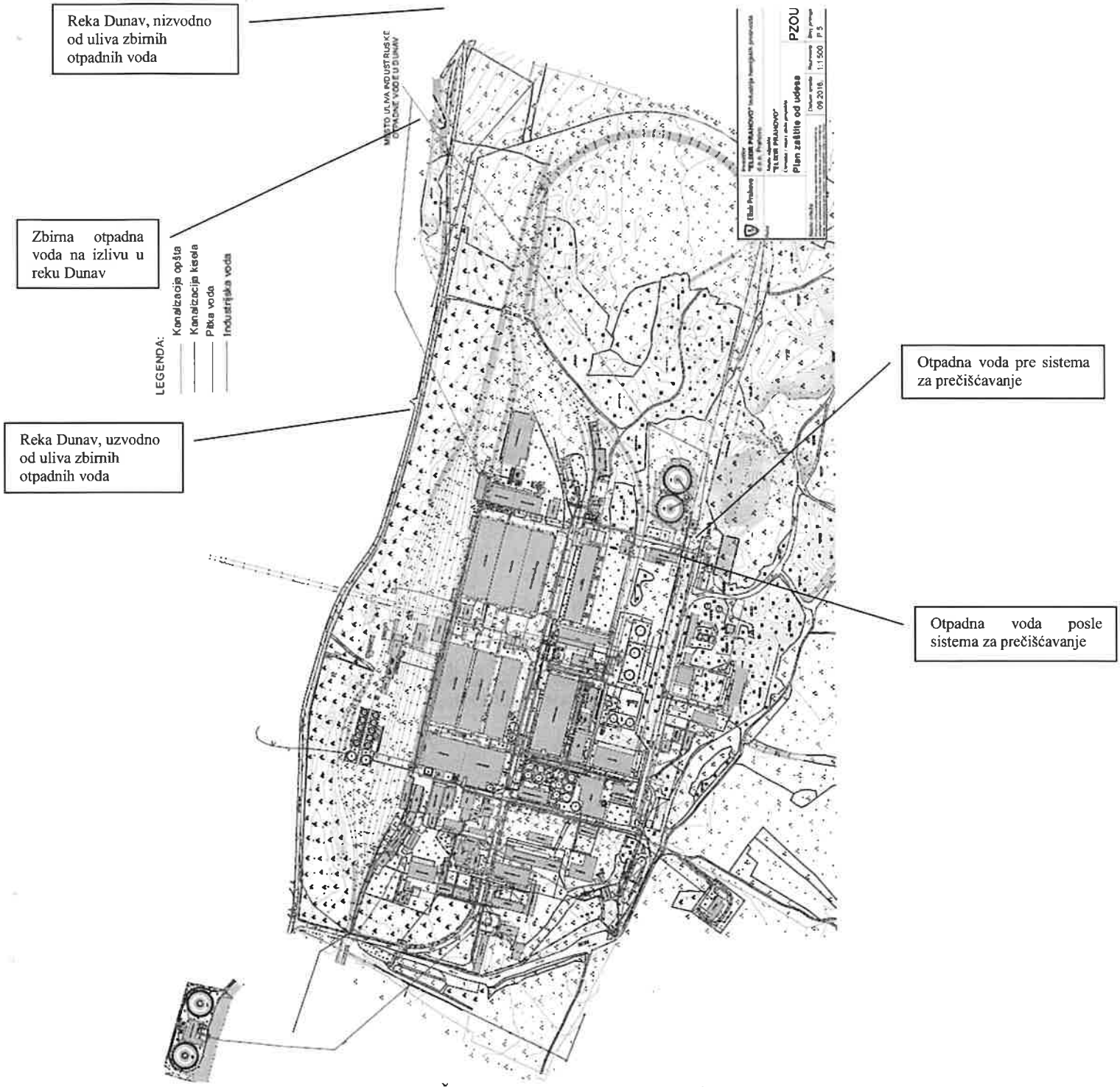
U toku koncentrisanja fosforne kiseline dolazi do izdvajanja vodene pare i fluornih jedinjenja koja tretirana vodom daju silikofluorovodoničnu kiselinu H_2SiF_6 koja se skladišti u rezervoar. Uparavanje se vrši pod vakuumom, radi sniženja tačke ključanja fosforne kiseline. Za stvaranje vakuuma koristi se barometarski kondenzator, visine 17,5 metara, na koji se dovodi voda, koja svojim protokom i visinskim padom, stvara vakuum. Protok je cc 800-900 m^3/h, po liniji. Topla voda iz barometarskih kondenzatora se potom odvodi u bazen za toplu vodu u zgradi za recirkulaciju. Na dnu bazena se nalaze usisi četiri pumpe za toplu vodu, koje vodu šalju irigacionim sistemom na rashladne ćelije sa ispunama-šest ćelija. Svaka ćelija poseduje svoj ventilator sa elektromotorom snage 45KW, koji služe da uduvavaju vazduh u ćelije i hlade vodu. Tako ohlađena voda se kroz otvore koji se nalaze na dnu ćelija izuzima kanalom i šalje u bazen za hladnu vodu. Na dno bazena za hladnu vodu se nalaze šest otvora povezanih na usis pumpi za hladnu vodu. Pumpe ohlađenu vodu cevovodom, vraćaju na barometarski kondenzator.

Maksimalno dozvoljena temperatura industrijske vode na barometarskom kondenzatoru pogona fosforne kiseline je projektovana na 25 °C. U tehnološkom procesu voda se zagreva do 33°C. Da bi se obezbedila potrebna količina vode u kontinuitetu voda se hladi sa 33°C na 25°C putem postojećeg rashladnog sistema. Punjenje sistema vodom, kao i dopunjavanje sistema u radu, vrši se "svežom" industrijskom vodom..

Objekti, bazen za toplu vodu, bazen za hladnu vodu, kula za hlađenje vode i pumpna stanica se nalaze u zgradi recirkulacije industrijske vode, u neposrednoj blizini pogona fosforne kiseline. Manja količina vode sa recirkulacije povremeno ide u kiselu kanalizaciju.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE



Slika 2. Šematski prikaz mesta uzorkovanja

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

Otpadna voda	Mesto uzorkovanja	
Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Zbirne otpadne vode na izlivu u reku Dunav	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav	
GSP koordinate:	N: 44°17'27,50''	E: 22°36'58,00''
Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 150 m uzvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'27,50''	E: 22°36'58,08''

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Reka Dunav 100m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 100 m nizvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'21,08''	E: 22°37'25,39''

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA*

U proizvodnji fosforne kiseline nastaju određene količine otpadne vode (curenje pumpi, pranje pogona, višak vode sa kule za pranje gasova, kao i otpadne vode sa linija koncentracije. Sve ove vode se sakupljaju u novoizgradjenom rezervoaru (V=17 m3) na izlazu iz pogona, i ponovo pumpom vraćaju u proces proizvodnje, ili eventualno, ispuštaju u kiselu kanalizaciju (u slučaju da pogon za proizvodnju 30% kiseline nije u radu). Takođe, u kiselu kanalizaciju se povremeno ispušta i deo rashladne otpadne vode sa recirkulacije.

Otpadne vode sa industrijskog kompleksa se kanalizacionom mrežom "kisele kanalizacije" dovode u taložnike, gde se vrši dekantacija čvrstih materija, a potom atmosferskom kanalizacijom ispuštaju u Dunav.

Kanalizacija u okviru kompleksa je pretežno opšteg sistema. Pod ovim se podrazumeva zajednički sistem fekalne i atmosferske kanalizacije.

Recipijent za otpadnu vodu je reka Dunav, a način ispuštanja vode je gravitacioni, u kontinualnom režimu ispuštanja.

9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA*

"Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" poseduje mehanički sistem za prečišćavanje otpadnih voda (taložnici).

10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA

Atmosferske vode dolaze u recipijent spiranjem sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina. One se prihvataju slivnicima sa puteva i betonskih površina, olucima sa krovova, a zatim se zajedno sa ostalim vodama kanalizacijom ispuštaju u recipijent.

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

11 PODACI O ISPITIVANJIMA

Broj smena u toku 24 h:	Tri smene	
Datum i vreme uzorkovanja:	17.03.2020. god.; 9^h -15^h	
Datum ispitivanja:	17.03. – 01.04.2020. god.; 8^h – 15^h	
Datum prethodnog ispitivanja:	14.10.2019.god.	
Predmet ispitivanja:	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci	
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode	
	2. Hemijska ispitivanja vode	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0079.OV**:	Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0080.OV:**	Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0081.OV**:	Otpadne vode na izlivu u reku Dunav
	Uzorak **0082.PV**:	Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda
	Uzorak **0083.PV**:	Reka Dunav 100 m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda

12 KOLIČINE VODA*

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja gradske vode:	m^3/dan	50,1	57,3	64,5
Dnevna potrošnja vode iz vodotoka:	m^3/dan	8500,0	8746,2	8992,5
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m^3/dan	7562,1	7885,9	8209,7
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Ne skladište se otpadne vode		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	232,0	258,4	284,9

Godišnja količina ispuštenih otpadnih voda je oko 2.615.000,00 m^3.

13 KAPACITET PROIZVODNJE*

Kapacitet proizvodnje pri uzorkovanju – oko 100%.

14 PODACI O UZORKOVANJU

Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS br. 33/2016)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- SRPS EN ISO 5667-1:2008, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka
- SRPS EN ISO 5667-3:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:1997, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka
- SRPS EN ISO 5667-10:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
Suspendovane materije na 105°C i Ostatak posle isparavanja na 105°C	Hlađenje između 1°C i 5°C
Anjoni (Cl^-, Cl^-, F^-, NO_2^-, NO_3^-, SO_4^{2-} i PO_4^{3-})	Hlađenje između 1°C i 5°C
Amonijak	Hlađenje između 1°C i 5°C
Ukupni fosfor, HPK	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4
BPK_5	Punjenje posude tako da se istisne vazduh. Hlađenje između 1°C i 5°C.
Fe, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO_3
Masti i ulja	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Vremenski uslovi tokom uzorkovanja:

Datum	Temperatura °C	Relativna vlažnost %	Vazdušni pritisak mbar	Količina padavina* mm
17.03.2020.god.	9,0	66,0	1001,5	0,0

*izvor podataka www.wunderground.com

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 64024, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm;Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 64025, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 64038, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 64088, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0079.OV	0080.OV	0081.OV	0082.PV	0083.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	6,50	6,58	6,85	7,87	7,73	6,5-9,0	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	21,4	16,3	13,0	11,4	11,8	30	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	/	/	MS – 64 – 10 – 37
4.	Barometarski pritisak*	mbar	1001,5	1001,5	1001,5	1001,5	1001,5	/	/	MS – 64 – 10 – 37
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	MS – 64 – 10 – 37
6.	Vidljive materije*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	MS – 64 – 10 – 37
7.	Boja*	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	/	MS – 64 – 10 – 37
8.	Ukupna mineralizacija	mg/l	672,0	639,0	753,0	315,0	320,0	/	1000	EPA Method 160.3:1971
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	46,0	40,0	66,0	23,0	24,0	/	25	MS-64-11-04
10.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	0,6	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	/	EPA Method 160.5:1974
11.	Žareni ostatak*	mg/l	593,0	579,0	699,0	292,0	290,0	/	/	MS-64-11-25
12.	Gubitak žarenjem*	mg/l	77,0	58,0	53,0	22,0	27,0	/	/	MS-64-11-25
13.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	5,6	4,9	3,8	2,15	2,30	/	4,5	SRPS EN 1899-1/2:2009
14.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	49,5	45,7	39,3	10,5	9,2	/	15	EPA Method 410.1:1978
15.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	2,29	2,12	1,82			3	/	
16.	Ukupan fosfor	mg/l	>1,20	>1,20	>1,20	0,06	0,04	/	0,2	EPA Method 365.3:1978
17.	Ukupan fosfor**		18,6	16,9	18,30					
18.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	>0,50	0,43	0,66	/	0,1	EPA Method 365.2:1971
19.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		40,5	39,8	98,5					
20.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t	0,61	0,60	1,49			3	/	
21.	Fluoridi	mg/l	78	72	187	0,12	0,13	/	/	EPA Method 340.2:1974
22.	Fluoridi****	kg/t	**3,62**	**3,34**	**8,68**			3		

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0079.OV	0080.OV	0081.OV	0082.PV	0083.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
23.	Masti i ulja	mg/l	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	/	/	EPA Method 1664:1999
24.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	200	MS-64-11-05
25.	Hloridi	mg/l	30,52	27,79	29,55	25,4	22,9	/	100	SRPS ISO 9297:1997; 9297/1:2007
26.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	>40,0	34,8	38,9	/	100	EPA Method 375.4:1978
27.	Sulfati**		50,3	45,8	160,7			/		
28.	Amonijak	mg/l	0,56	0,90	1,20	0,54	0,41	-	0,10	SRPS H.Z1.184:1974
29.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	1,60	0,96	0,99	0,81	1,06	-	3	EPA Method 352.1:1971
30.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,30	0,10	0,23	0,03	0,03	/	0,03	EPA Method 354.1:1971
31.	Ukupan azot	mg N/l	2,56	3,02	2,90	1,63	1,56	/	2	EPA Method 351.3:1978
32.	Cink	µg/l	74	30	90	<5	<5	/	2000	EPA Method 289.1:1974
33.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	/	1,5[b]	EPA Method 213.2:1978
34.	Kadmijum***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
35.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,5	/	
36.	Hrom (ukupni)	µg/l	<50,0	<50,0	250	<50,0	<50,0	/	50	EPA Method 218.1:1974
37.	Bakar	µg/l	41	33	69	33	31	/	300	EPA Method 220.1:1974
38.	Nikl	µg/l	<40,0	<40,0	<40,0	<40,0	<40,0	/	34[b]	EPA Method 249.1:1978
39.	Nikl***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
40.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	1,33	1,50	1,74	0,10	0,11	/	0,5	EPA Method 236.1:1974
41.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	14[b]	EPA Method 239.1:1978
42.	Olovo***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
43.	Mangan	µg/l	44	20	63	16	17	/	/	EPA Method 243.1:1978

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0079.OV	0080.OV	0081.OV	0082.PV	0083.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
44.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	/	10	EPA Method 206.2:1978
45.	Bor	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	1000	MS-64-11-26
46.	Živa	µg/l	0,31	0,11	0,39	0,19	0,20	/	0,07[b]	EN 1483:2007
47.	Mineralna ulja, C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	-	MS-64-11-28
48.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	0,90	1,20	0,89	7,25	7,29	/	min 7	EPA Method 360.1:1971
49.	Elektroprovodljivost	µS/cm	2961	2894	>3999	493	489	/	1000	BS EN 27888:1993

[1]Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
**Neakreditovan parametar*
***Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
****Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
***** vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (258 l/s) i dvočasovne proizvodnje (40 t).*

[a] Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).

[b] Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).

[c]Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0079.OV	0080.OV	E (%)*	E (%)**	Metoda
1.	pH vrednost	/	6,50	6,58	/	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	21,4	16,3	/	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	0,6	<0,5	100	/	EPA Method 160.5:1974
4.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	46,0	40,0	13,0	18,2	MS-64-11-04
5.	Ukupna mineralizacija	mg/l	672,0	639,0	4,9	4,7	EPA Method 160.3:1971
6.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	49,5	45,7	7,42	/	EPA Method 410.1:1978
7.	Hemijska potrošnja kiseonika	kgO_2/t	2,29	2,12			
8.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	1,73	/	EPA Method 365.2:1971
9.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		40,5	39,8			
10.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)	kg/t	0,61	0,60	1,64	/	
11.	Fluoridi	mg/l	78	72	7,73	/	EPA Method 340.2:1974
12.	Fluoridi	kg/t	3,62	3,34			
13.	Kadmijum	g/t	0,00	0,00	-	-	EPA Method 213.2:1978

**Trenutna efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
*** Prosečnu godišnju efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 06.04.2020. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja zbirne otpadne vode kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" na izlivu u reku Dunav, pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod graničnih vrednosti emisije (GVE), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu), osim sadržaja fluorida.

Metodologija ocene kvaliteta otpadnih voda kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" obuhvatila je izradu hemijskih analiza uzoraka zbirnih otpadnih voda, recipijenta uzvodno i nizvodno, kao i upoređivanje dobijenih rezultata sa važećim zakonskim propisima (Uredba o kategorizaciji vodotoka Sl. Glasnik SRS 5/68, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1.).

Ocena kvaliteta se donosi upoređivanjem dobijenih rezultata na uzorku reke Dunav nizvodno, nakon uliva otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, i graničnih vrednosti (GV) pokazatelja kvaliteta reke II klase, kojoj navedeni vodotok pripada i koji je prijemnik otpadnih voda.

Obzirom da kompanija Phosphea Danube DOO i "Elixir Prahovo DOO IHP" imaju zajednički izliv na Dunavu jer istim kanalizacionim sistemom se sprovode do reke nemoguće je definisati da li i koja od pomenutih fabrika ima uticaja na recipijent.

Rezultati ispitivanja uzorka reke Dunav nizvodno, nakon uliva zbirnih otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod graničnih vrednosti (GV), propisanih gore navedenim uredbama, osim sadržaja fosfata i amonijaka. Vrednosti za ove parametre povećane i u uzorku reke Dunav uzvodno od uliva otpadnih voda.

Na osnovu izvršenih laboratorijskih ispitivanja može se zaključiti da, ispitivani sistem za prečišćavanje otpadnih voda ima određenu efikasnost prečišćavanja.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 20-06-1141
16.07. 2020 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 419/20

PREDMET I DATUM UZORKOVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzorka otpadnih i površinskih voda 26.06.2020. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-542 od 16.03.2020.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, jul 2020. godine

ATC
01-453
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI 4
3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA 4
5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA 5
6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA 5
7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE 7
8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA 9
9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 9
10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA 9
11 PODACI O ISPITIVANJIMA 10
12 KOLIČINE VODA 10
13 KAPACITET PROIZVODNJE 10
14 PODACI O UZORKOVANJU 10
15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 12
16 REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja 13
17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA 16
18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 18
19 PRILOZI 19

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **419/20**;
3. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
4. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 27 strana;
5. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Uverenja o etaloniranju
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

ATC
01-453
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

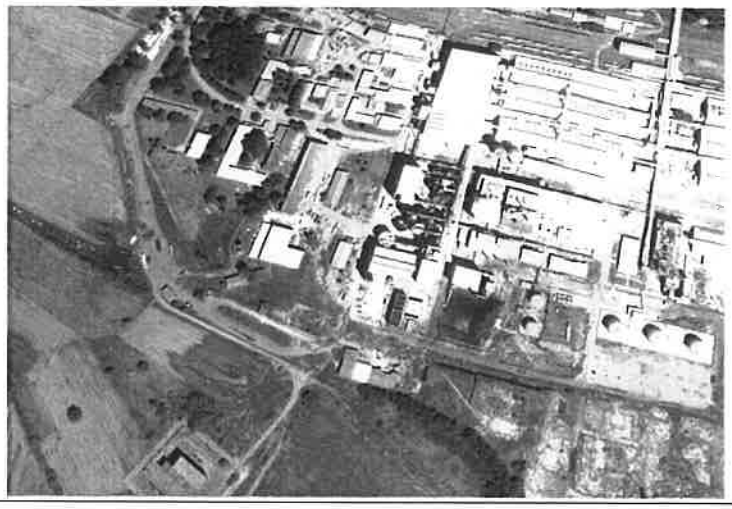
2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv i sedište korisnika:	Institut za preventivu, zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj d.o.o. Novi Sad - ogranak "27. Januar" Niš
Broj telefona / faksa:	018/244-921; 018/248-433
E – mail:	27januar@izp.rs
Lice za kontakt:	Saša Ranđelović

3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline
Lice za kontakt:	Ana Luković
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapad:	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Sever:	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelit. snimak ili skica:		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

ATC
01-453
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA*

Snabdevanje industrijskog kompleksa "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" tehničkom vodom, koja se koristiti u procesu proizvodnje, kao i za potrebe hidrantske mreže, pranje i zalivanje se vrši sa vodozahvata na Dunavu. Deo zahvaćenih voda se koristi i za navodnjavanje obradivih površina Negotinske nizije.
Sistem zahvatanja površinskih voda se sastoji od sledećih objekata: ponton, pumpe na pontonu, potisni cevovodi, razdelne komore, nategе, taložnici, sabirni rezervoar i potisni cevovod ka industrijskom kompleksu. Pumpama na pontonu, zahvaćena voda se transportuje cevovodima Ø500 mm do razdelne komore, a potom u dva taložnika, prečnika 38 m. Nakon taloženja, izbistrena voda preliva u obodni kanal samog taložnika, potom odvodi do sabirnog rezervoara, odakle se pumpama transportuje ka Industriji.
Sanitarna (pitka voda) u Kompleks dospeva sa izvora Barbaroš, čiji je kapacitet 43 l/s, AC cevovodom prečnika DN 200. Na Kompleksu postoji izgradjena mreža cevovoda sanitarne vode do svih objekata gde su predvidjeni sanitarni čvorovi.

6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA*

Industrijski kompleks "Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" smešten je pored obale Dunava, luke Prahovo, u okviru K.O. Prahovo, koja pripada opštini Negotin. U njegovom okruženju nalaze se i sledeći industrijski i privredni kompleksi: Jugopetrol-Instalacije Prahovo, Luka Prahovo i HE Đerdap II. Blizina luke i železničke pruge obezbeđuju kompleksu, pored drumskog, mogućnost rečnog i železničkog transporta. U severnom delu lokacije predmetnog kompleksa Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo nalazi se asfaltni put, industrijski kolosek i luka na reci Dunav. Reka Dunav protiče u smeru zapad-istok, na udaljenosti od oko 100 m od lokacije preduzeća i ujedno predstavlja državnu granicu sa Rumunijom.

U proizvodnom delu "ELIXIR PRAHOVO D.O.O. PRAHOVO", tehnološki lanac proizvodnje počinje u fabrici za proizvodnju Fosforne kiseline, kapaciteta 180.000 t P_2O_5 godišnje. Fabrika radi od 1978. godine po tehnologiji firme RHONE-POULENC i inženjeringu KREBS.
Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline ce odvija po dihidratnom postupku, tj. razlaganje sirovih fosfata sumpornom kiselinom, pri čemu nastaje fosforna kiselina i kalcijumsulfat-dihidrat (fosfogips). Tehnološki proces proizvodnje fosforne kiseline sastoji se iz sledećih faza: mlevenje, reakcija, filtracija, koncentracija, skladištenje. Osnovne sirovine koje se koriste u proizvodnom procesu su: sirovi fosfat i sumporna kiselina.

Mlevenje fosfata

Sirovi fosfat se iz skladišnih hala doprema trakastim transporterom do razdeljivača sita. Na sitima se odvaja krupnija frakcija koja se odvodi u prihvatni bunker mlinova. Mlevenje fosfata vrši se u dva mlina sa visećim klatnima. Mlinovi mogu da rade sa vlažnom ili sa suvom rudom. Samleveni fosfat finoće potrebne za reakciju se redlerskim transporterima doprema do silosa. Iz silosa se elevatorom i redlerom doprema do dozirne vage, a zatim se izmerena količina fosfata redlerom doprema do samog uvodnika fosfata u reaktor.

Reakcija

Reakcija razlaganja fosfata vrši se u protočnom reaktoru (korisne zapremine 800m^3) sumpornom kiselinom uz dodavanje vode (reciklovane kiseline nastale ispiranjem filtracione pogače). Reakcija sirovog fosfata (sadržaj fluora 2-4%) i sumporne kiseline je egzoterman proces, te da bi se održala konstantna temperatura reakcione smeše, i omogućio dihidratni proces, toplota se odvodi prinudnim

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

ATC
03-453
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

strujanjem vazduha, pri čemu se izdvajaju gasovita fluorna jedinjenja (HF, SiF_4). Vazduh sa vrelim gasovima se transportuje ventilatorom kroz kulu za pranje ovih gasova, koja se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline. Kula za pranje gasova je dvostepeni apsorber sa diznama. Prečišćeni gasovi se iz kule za pranje gasova preko dimnjaka emituju u atmosferu, dok se voda sa apsorbovanim nečistoćama koristi u procesu proizvodnje fosforne kiseline za ispiranje filtracione pogače i pranje filter platna. Iz reaktora koji se nalazi u zgradi pogona fosforne kiseline se dobijena kaša pumpom i cevovodom transportuje do filtera koji se takođe nalazi u istom objektu.

Filtracija

Proces filtracije podrazumeva: Ekstrakciju fosforne kiseline sa 30% P_2O_5 iz reakcione smeše, na filter, pod vakuumom sa suprotnim tokom fluida.

Evakuaciju nusprodukta – fosfo gipsa.

Filtrat, fosforna kiselina sadržaja 30% P_2O_5, se sistemom cevovoda transportuje na skladište fosforne kiseline. Filtraciona pogača - kalcijum sulfatdihidrat tj. fosfogips se arhimedovim pužem uklanja sa filtra a zatim se razređuje vodom i pumpom otprema na skladište fosfo gipsa.

Koncentrovanje H_3PO_4

Koncentrovanje razblažene fosforne kiseline 30% P_2O_5, se vrši uparavanjem pod vakuumom u dve paralelne identične linije koje se nalaze u zgradi pogona fosforne kiseline. Pumpom koja se nalazi u pumpnoj stanici skladišta fosforne kiseline, razblažena fosforna kiselina se doprema na linije koncentrisanja, koje se nalaze u zgradi pogona. U procesu uparavanja se dobija koncentrovana fosforna kiselina - 50% P_2O_5, koja se pumpom otprema u rezervoare namenjene za skladištenje koncentrovane fosforne kiseline.

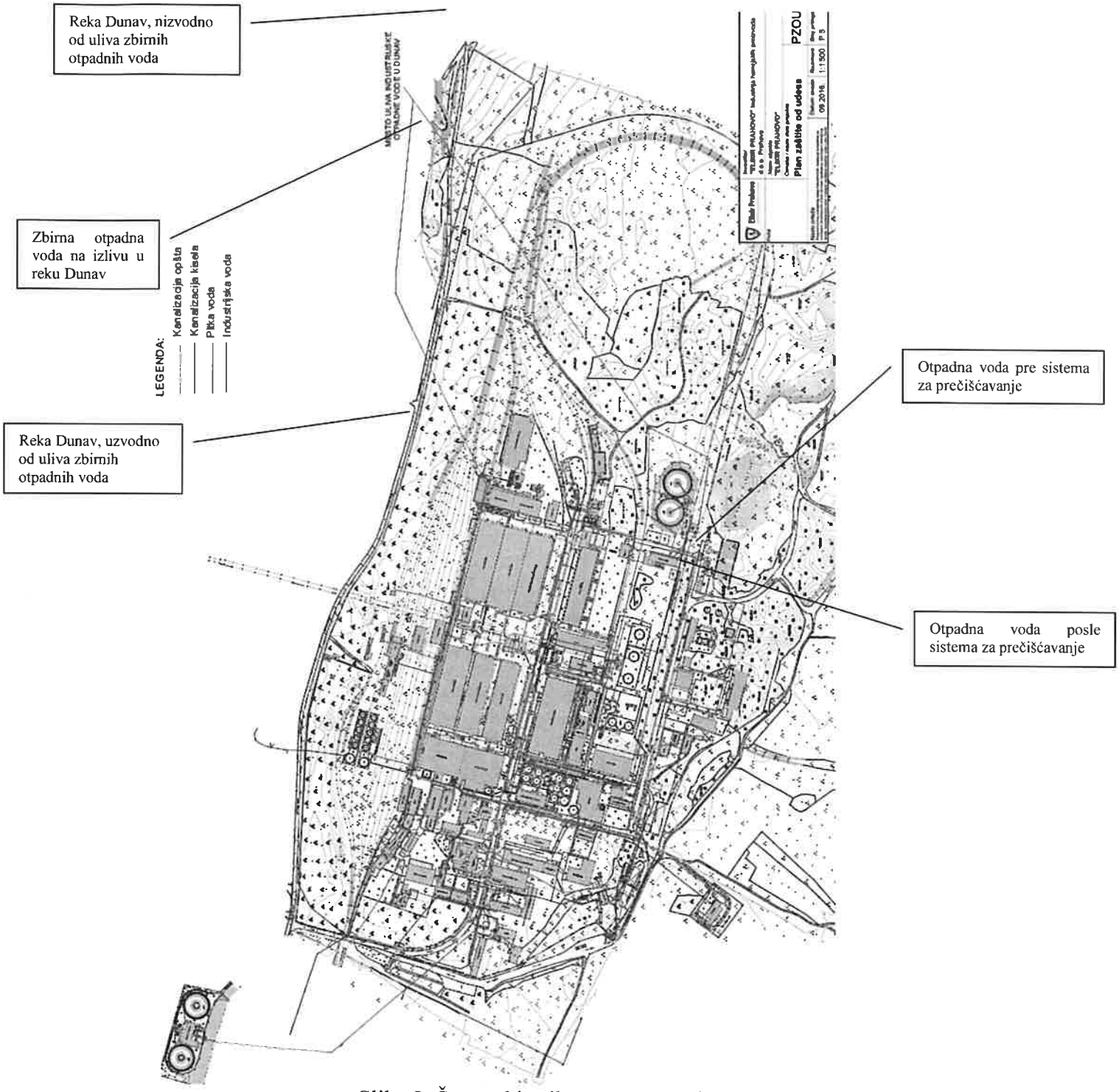
U toku koncentrisanja fosforne kiseline dolazi do izdvajanja vodene pare i fluornih jedinjenja koja tretirana vodom daju silikofluorovodoničnu kiselinu H_2SiF_6 koja se skladišti u rezervoar. Uparavanje se vrši pod vakuumom, radi sniženja tačke ključanja fosforne kiseline. Za stvaranje vakuuma koristi se barometarski kondenzator, visine 17,5 metara, na koji se dovodi voda, koja svojim protokom i visinskim padom, stvara vakuum. Protok je cc 800-900 m^3/h, po liniji. Topla voda iz barometarskih kondenzatora se potom odvodi u bazen za toplu vodu u zgradi za recirkulaciju. Na dnu bazena se nalaze usisi četiri pumpe za toplu vodu, koje vodu šalju irigacionim sistemom na rashladne ćelije sa ispunama-šest ćelija. Svaka ćelija poseduje svoj ventilator sa elektromotorom snage 45KW, koji služe da uduvavaju vazduh u ćelije i hlade vodu. Tako ohlađena voda se kroz otvore koji se nalaze na dnu ćelija izuzima kanalom i šalje u bazen za hladnu vodu. Na dno bazena za hladnu vodu se nalaze šest otvora povezanih na usis pumpi za hladnu vodu. Pumpe ohlađenu vodu cevovodom, vraćaju na barometarski kondenzator.

Maksimalno dozvoljena temperatura industrijske vode na barometarskom kondenzatoru pogona fosforne kiseline je projektovana na 25 °C. U tehnološkom procesu voda se zagreva do 33°C. Da bi se obezbedila potrebna količina vode u kontinuitetu voda se hladi sa 33°C na 25°C putem postojećeg rashladnog sistema. Punjenje sistema vodom, kao i dopunjavanje sistema u radu, vrši se "svežom" industrijskom vodom..

Objekti, bazen za toplu vodu, bazen za hladnu vodu, kula za hlađenje vode i pumpna stanica se nalaze u zgradi recirkulacije industrijske vode, u neposrednoj blizini pogona fosforne kiseline. Manja količina vode sa recirkulacije povremeno ide u kiselu kanalizaciju.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE



Slika 2. Šematski prikaz mesta uzorkovanja

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

Otpadna voda	Mesto uzorkovanja	
Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje u sklopu proizvodnog pogona	
GSP koordinate:	N: 44°17'11,31''	E: 22°36'29,39''
Zbirne otpadne vode na izlivu u reku Dunav	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav	
GSP koordinate:	N: 44°17'27,50''	E: 22°36'58,00''
Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 150 m uzvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'27,50''	E: 22°36'58,08''

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Reka Dunav 100m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda	Mesto za uzorkovanje se nalazi na obali reke Dunav, 100 m nizvodno od izliva otpadnih voda	
GSP koordinate:	N:44°17'21,08''	E: 22°37'25,39''

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA*

U proizvodnji fosforne kiseline nastaju određene količine otpadne vode (curenje pumpi, pranje pogona, višak vode sa kule za pranje gasova, kao i otpadne vode sa linija koncentracije. Sve ove vode se sakupljaju u novoizgradjenom rezervoaru (V=17 m3) na izlazu iz pogona, i ponovo pumpom vraćaju u proces proizvodnje, ili eventualno, ispuštaju u kiselu kanalizaciju (u slučaju da pogon za proizvodnju 30% kiseline nije u radu). Takođe, u kiselu kanalizaciju se povremeno ispušta i deo rashladne otpadne vode sa recirkulacije.

Otpadne vode sa industrijskog kompleksa se kanalizacionom mrežom "kisele kanalizacije" dovode u taložnike, gde se vrši dekantacija čvrstih materija, a potom atmosferskom kanalizacijom ispuštaju u Dunav.

Kanalizacija u okviru kompleksa je pretežno opšteg sistema. Pod ovim se podrazumeva zajednički sistem fekalne i atmosferske kanalizacije.

Recipijent za otpadnu vodu je reka Dunav, a način ispuštanja vode je gravitacioni, u kontinualnom režimu ispuštanja.

9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA*

"Elixir Prahovo Industrija hemijskih proizvoda d.o.o. Prahovo" poseduje mehanički sistem za prečišćavanje otpadnih voda (taložnici).

10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA

Atmosferske vode dolaze u recipijent spiranjem sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina. One se prihvataju slivnicima sa puteva i betonskih površina, olucima sa krovova, a zatim se zajedno sa ostalim vodama kanalizacijom ispuštaju u recipijent.

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

11 PODACI O ISPITIVANJIMA

Broj smena u toku 24 h:	Tri smene	
Datum i vreme uzorkovanja:	26.06.2020. god.; 9^h -15^h	
Datum ispitivanja:	26.06. – 07.07.2020. god.; 8^h – 15^h	
Datum prethodnog ispitivanja:	17.03.2020.god.	
Predmet ispitivanja:	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci	
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode	
	2. Hemijska ispitivanja vode	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0295.OV**:	Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0296.OV:**	Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje
	Uzorak **0297.OV**:	Otpadne vode na izlivu u reku Dunav
	Uzorak **0298.PV**:	Reka Dunav 150 m uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda
	Uzorak **0299.PV**:	Reka Dunav 100 m nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda

12 KOLIČINE VODA*

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja gradske vode:	m^3/dan	50,1	57,3	64,5
Dnevna potrošnja vode iz vodotoka:	m^3/dan	8500,0	8746,2	8992,5
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m^3/dan	7562,1	7885,9	8209,7
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Ne skladište se otpadne vode		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	210,0	236,05	262,1

Godišnja količina ispuštenih otpadnih voda je oko 2.615.000,00 m^3.

13 KAPACITET PROIZVODNJE*

Kapacitet proizvodnje pri uzorkovanju – oko 100%.

14 PODACI O UZORKOVANJU

Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS br. 33/2016)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- SRPS EN ISO 5667-1:2008, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka
- SRPS EN ISO 5667-3:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:1997, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka
- SRPS EN ISO 5667-10:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
pH vrednost; Temperatura vode; Elektroprovodljivost; Rastvoreni kiseonik	Parametri koji se mere na terenu
Suspendovane materije na 105°C i Ostatak posle isparavanja na 105°C	Hlađenje između 1°C i 5°C
Anjoni (Cl^-, Cl^-, F^-, NO_2^-, NO_3^-, SO_4^{2-} i PO_4^{3-})	Hlađenje između 1°C i 5°C
Amonijak	Hlađenje između 1°C i 5°C
Ukupni fosfor, HPK	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4
BPK_5	Punjenje posude tako da se istisne vazduh. Hlađenje između 1°C i 5°C.
Fe, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO_3
Masti i ulja	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Vremenski uslovi tokom uzorkovanja:

Datum	Temperatura °C	Relativna vlažnost %	Vazdušni pritisak mbar	Količina padavina* mm
26.06.2020.god.	26,0	69,0	1000,7	0,0

*izvor podataka www.wunderground.com

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 64024, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm;Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 64025, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 64038, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 64088, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0295.OV	0296.OV	0297.OV	0298.PV	0299.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	6,60	6,75	6,74	7,49	7,14	6,5-9,0	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	22,0	20,4	20,1	17,4	17,5	30	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	26,0	26,0	26,0	26,0	26,0	/	/	MS – 64 – 10 – 37
4.	Barometarski pritisak*	mbar	1000,7	1000,7	1000,7	1000,7	1000,7	/	/	MS – 64 – 10 – 37
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	MS – 64 – 10 – 37
6.	Vidljive materije*	/	bez	bez	bez	bez	bez	/	/	MS – 64 – 10 – 37
7.	Boja*	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	/	MS – 64 – 10 – 37
8.	Ukupna mineralizacija	mg/l	3040,0	1218,0	976,0	202,0	182,0	/	1000	EPA Method 160.3:1971
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	50,0	36,0	58,0	24,0	25,0	/	25	MS-64-11-04
10.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	0,7	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	/	EPA Method 160.5:1974
11.	Žareni ostatak*	mg/l	2920,0	1099,0	922,0	181,0	159,0	/	/	MS-64-11-25
12.	Gubitak žarenjem*	mg/l	90,0	52,0	49,0	20,0	23,0	/	/	MS-64-11-25
13.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	4,47	5,74	6,70	1,67	1,90	/	4,5	SRPS EN 1899-1/2:2009
14.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	61,06	43,88	68,69	17,17	19,08	/	15	EPA Method 410.1:1978
15.	Hemijska potrošnja kiseonika****	kgO_2/t	2,59	1,86	2,92			3	/	
16.	Ukupan fosfor	mg/l	>1,20	>1,20	0,37	0,10	0,04	/	0,2	EPA Method 365.3:1978
17.	Ukupan fosfor**		321,50	79,46						
18.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	>0,50	0,27	0,08	/	0,1	EPA Method 365.2:1971
19.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		97,37	24,03	1,11					
20.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)****	kg/t	1,34	0,33	0,02			3	/	
21.	Fluoridi	mg/l	410,0	315,0	235,0	0,13	0,26	/	/	EPA Method 340.2:1974
22.	Fluoridi****	kg/t	17,42	13,38	9,98			3		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0295.OV	0296.OV	0297.OV	0298.PV	0299.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
23.	Masti i ulja	mg/l	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	<1,4	/	/	EPA Method 1664:1999
24.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	200	MS-64-11-05
25.	Hloridi	mg/l	35,95	74,66	53,23	17,97	18,67	/	100	SRPS ISO 9297:1997; 9297/1:2007
26.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	>40,0	22,04	25,58	/	100	EPA Method 375.4:1978
27.	Sulfati**		660,35	362,84	194,44			/		
28.	Amonijak	mg/l	0,41	4,07	8,50	0,39	0,26	-	0,10	SRPS H.Z1.184:1974
29.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	2,20	1,09	0,95	1,29	1,63	-	3	EPA Method 352.1:1971
30.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,03	0,01	0,03	0,04	0,05	/	0,03	EPA Method 354.1:1971
31.	Ukupan azot	mg N/l	2,57	4,30	7,63	1,69	1,92	/	2	EPA Method 351.3:1978
32.	Cink	µg/l	470	150	190	<5	<5	/	2000	EPA Method 289.1:1974
33.	Kadmijum	µg/l	18	6	7	<5	<5	/	1,5[b]	EPA Method 213.2:1978
34.	Kadmijum***					0,00	0,00	/		
35.	Kadmijum****	g/t	0,00	0,00	0,00			0,5	/	
36.	Hrom (ukupni)	µg/l	360	130	140	<50,0	<50,0	/	50	EPA Method 218.1:1974
37.	Bakar	µg/l	200	40	110	20	30	/	300	EPA Method 220.1:1974
38.	Nikl	µg/l	40,0	<40,0	<40,0	<40,0	<40,0	/	34[b]	EPA Method 249.1:1978
39.	Nikl***			0,00	0,00	0,00	0,00	/		
40.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	10,25	3,72	3,86	<0,03	0,06	/	0,5	EPA Method 236.1:1974
41.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	<100	<100	/	14[b]	EPA Method 239.1:1978
42.	Olovo***		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	/		
43.	Mangan	µg/l	540	180	180	10	10	/	/	EPA Method 243.1:1978

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

16 REZULTATI ISPITIVANJA[1] otpadnih i površinskih voda sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0295.OV	0296.OV	0297.OV	0298.PV	0299.PV	GVE[a]	GV[b]/ MDK[c]	Metoda ispitivanja
44.	Arsen	µg/l	<5,0	9,29	5,78	<5,0	5,02	/	10	EPA Method 206.2:1978
45.	Živa	µg/l	0,30	0,14	0,26	0,12	0,13	/	0,07[b]	EN 1483:2007
46.	Mineralna ulja, C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	-	MS-64-11-28
47.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	0,99	1,10	3,04	7,15	7,09	/	min 7	EPA Method 360.1:1971
48.	Elektroprovodljivost	µS/cm	3004	3101	>3999	406	411	/	1000	BS EN 27888:1993

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovan parametar*
** *Neakreditovan parametar – vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
*** *Neakreditovan parametar – vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
**** *vrednost dobijena na osnovu izmerene koncentracije u mg/l, očitanog dvočasovnog protoka otpadne vode (236,05l/s) i dvočasovne proizvodnje (40 t).*

[a] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu).*

[b] *Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).*

[c] *Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)*

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

17 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0295.OV	0296.OV	E (%)*	E (%)**	Metoda
1.	pH vrednost	/	6,60	6,75	/	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	22,0	20,4	/	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	0,7	<0,5	100	100	EPA Method 160.5:1974
4.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	50,0	36,0	28,0	16,1	MS-64-11-04
5.	Ukupna mineralizacija	mg/l	3040,0	1218,0	59,9	4,8	EPA Method 160.3:1971
6.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	61,06	43,88	28,1	7,42	EPA Method 410.1:1978
7.	Hemijska potrošnja kiseonika	kgO_2/t	2,59	1,86			
8.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	>0,50	>0,50	75,3	1,73	EPA Method 365.2:1971
9.	Fosfati (kao PO_4^{3-})**		973,72	240,34			
10.	Fosfor iz fosfata (PO_4-P)	kg/t	13,47	3,32	75,3	1,64	
11.	Fluoridi	mg/l	410,0	315,0	23,2	7,73	EPA Method 340.2:1974
12.	Fluoridi	kg/t	17,42	13,38			
13.	Kadmijum	µg/l	18	6	66,7	/	EPA Method 213.2:1978
14,	Kadmijum	g/t	0,00	0,00	-	-	

**Trenutna efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*
*** Prosečnu godišnju efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 15.07.2020. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

18 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja zbirne otpadne vode kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" na izlivu u reku Dunav, pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod graničnih vrednosti emisije (GVE), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, 19. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju veštačkih đubriva, izuzev kalijumovih đubriva, Tabela 19.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, kolona: otpadne vode koje potiču iz proizvodnje fosfatnih đubriva koja sadrže fosfornu kiselinu), osim sadržaja fluorida.

Metodologija ocene kvaliteta otpadnih voda kompanije "Elixir Prahovo DOO IHP" obuhvatila je izradu hemijskih analiza uzoraka zbirnih otpadnih voda, recipijenta uzvodno i nizvodno, kao i upoređivanje dobijenih rezultata sa važećim zakonskim propisima (Uredba o kategorizaciji vodotoka Sl. Glasnik SRS 5/68, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1. i 3. i Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1.).

Ocena kvaliteta se donosi upoređivanjem dobijenih rezultata na uzorku reke Dunav nizvodno, nakon uliva otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, i graničnih vrednosti (GV) pokazatelja kvaliteta reke II klase, kojoj navedeni vodotok pripada i koji je prijemnik otpadnih voda.

Obzirom da kompanija Phosphea Danube DOO i "Elixir Prahovo DOO IHP" imaju zajednički izliv na Dunavu jer istim kanalizacionim sistemom se sprovode do reke nemoguće je definisati da li i koja od pomenutih fabrika ima uticaja na recipijent.

Rezultati ispitivanja uzorka reke Dunav nizvodno, nakon uliva zbirnih otpadnih voda i njihovog potpunog mešanja, pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod graničnih vrednosti (GV), propisanih gore navedenim uredbama, osim sadržaja hemijske potrošnje kiseonika, amonijaka i nitrita. Vrednosti za ove parametre povećane i u uzorku reke Dunav uzvodno od uliva otpadnih voda.

Na osnovu izvršenih laboratorijskih ispitivanja može se zaključiti da, ispitivani sistem za prečišćavanje tpadnih voda ima određenu efikasnost prečišćavanja.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1059/3
09.05. 2022. god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 285/22

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzoraka podzemnih voda iz pijezometra X-5 i X-3 31.03.2022. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, april 2022. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA 4
4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 5
5 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 10

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **285/22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 10 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA

Datum ispitivanja:	31.03.2022. god.
Vreme ispitivanja:	$11^h - 14^h$
Predmet ispitivanja:	Podzemne vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode
	2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0254.PZV**: Pijezometar X-5, lokacija u okolini stare deponije fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°17'3,68' E: 22°38'8,2'' 
	Uzorak **0255.PZV**: Pijezometar X-3, lokacija u okolini stare deponije fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°17'11,68' E: 22°38'50,0'' 

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 9640240, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g;Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 9640380, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 9640880, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-3, X-5 i X-4

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0254.PZV	0255.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	7,17	7,47	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	13,8	16,6	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	15,0	15,0	/	IPOl 03 108*
4.	Barometarski pritisak	mbar	985,4	985,4	/	IPOl 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	bez	bez	/	IPOl 03 108*
6.	Vidljive materije	/	bez	bez	/	IPOl 03 108*
7.	Boja	/	bezbojna	bezbojna	/	IPOl 03 108*
8.	Elektroprovodljivost	µS/cm	987	3266	/	BS EN 27888:1993
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	22,0	26,0	/	IPOL 04 04
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	764,0	3318,0	/	EPA Method 160.3:1971
11.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	1,22	1,27	/	SRPS EN 1899-1/2:2009
12.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	11,88	19,80	/	EPA Method 410.1:1978
13.	Ukupan fosfor	mg/l	0,14	1,30	/	EPA Method 365.3:1978
14.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	0,42	3,98	/	EPA Method 365.2:1971
15.	Mineralna ulja C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	/	IPOL 04 13
16.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	/	IPOL 04 06
17.	Hloridi	mg/l	40,06	24,46	/	SRPS ISO 9297:1997;
18.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	/	EPA Method 375.4:1978
19.	Sulfati**		154,39	753,91		
20.	Amonijak	mg/l	0,25	0,85	/	SRPS H.Z1.184:1974
21.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	>2,0	0,91	50[b]	IPOL 04 52
22.	Nitrati (NO_3-N)**		6,42			
23.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,01	<0,01	/	EPA Method 354.1:1971

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-3 i X-5 - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0254.PZV	0255.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
24.	Kalcijum	mg/l	152,88	474,60	/	IPOL 04 07
25.	Magnezijum	mg/l	23,47	178,61	/	IPOL 04 07*
26.	Fluoridi	mg/l	<0,10	<0,10	/	EPA Method 340.2:1974
27.	Cink	µg/l	97	380	800	EPA Method 289.1:1974
28.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	6	EPA Method 213.1:1974
29.	Hrom	µg/l	<50	<50	30	EPA Method 218.1:1974
30.	Hrom**		0,00	0,00		
31.	Bakar	µg/l	30	40	75	EPA Method 220.1:1974
32.	Nikl	µg/l	<40	<40	75	EPA Method 249.1:1978
33.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,29	0,40	/	EPA Method 236.1:1974
34.	Olovo	µg/l	100	<100	75	EPA Method 239.1:1974
35.	Olovo**			50		
36.	Kobalt	µg/l	<50	<50	100	EPA Method 219.1:1978
37.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	60	EPA Method 206.2:1978
38.	Živa	µg/l	<0,30	<0,30	0,3	IPOL 04 51
39.	Selen	µg/l	<50	<50	160	EPA Method 200.9:1994*
40.	Antimon	µg/l	<10	<10	20	EPA Method 200.9:1994*
41.	Molibden	µg/l	<50	<50	300	EPA Method 7010:2007*
42.	Titanijum	µg/l	<50	<50	/	EPA Method 283.2:1978*
43.	Kalaj	µg/l	<50	<50	50	EPA Method 200.9:1994*
44.	Barijum	µg/l	<100	<100	625	EPA Method 7010:2007*
45.	Berilijum	µg/l	<10	<10	15	EPA Method 200.9:1994*

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-3 i X-5 - *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0254.PZV	0255.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
46.	Bor	µg/l	140	200	/	IPOL 04 11
47.	Vanadijum	µg/l	<10	<10	70	EPA Method 7010:2007*
48.	Srebro	µg/l	<20	<20	40	EPA Method 200.9:1994*
49.	Talijum	µg/l	<10	<10	7	EPA Method 200.9:1994*
50.	Benzen	µg/l	<10	<10	30	IPOL 04 09
51.	Etil benzen	µg/l	<10	<10	150	IPOL 04 09
52.	Toluen	µg/l	<10	<10	1000	IPOL 04 09
53.	Ksileni	µg/l	<10	<10	70	IPOL 04 09
54.	Stiren	µg/l	<10	<10	300	IPOL 04 09
55.	Fenol	µg/l	<100	<100	2000	EPA Method 420.1:1978*
56.	Naftalen	µg/l	<0,5	<0,5	70	IPOL 04 12
57.	Antracen	µg/l	<0,5	<0,5	5	IPOL 04 12
58.	Fenantren	µg/l	<0,5	<0,5	5	IPOL 04 12
59.	Fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	1	IPOL 04 12
60.	Benzo(a)antracen	µg/l	<0,5	<0,5	0,5	IPOL 04 12
61.	Krizen	µg/l	<0,5	<0,5	0,2	IPOL 04 12
62.	Benzo(a)piren	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
63.	Benzo(ghi)perilen	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
64.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
65.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12

[1]*Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
**Neakreditovani parametar*
***Neakreditovani parametar - vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*

****Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
[a]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019)
[b]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum **Odgovorno lice za hemijska ispitivanja**

Niš, 29.04.2022. god. _____
Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

5 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Ocena usaglašenosti uzorka podzemnih voda izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012) i Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019), bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije - Pravilo 1.

Rezultati ispitivanja podzemnih voda (oznaka uzorka 0254.PZV), pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa prosečnim godišnjim koncentracijama, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i remedijacionim vrednostima podzemnih voda propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019, Prilog 2), **OSIM** sadržaja olova.

Rezultati ispitivanja podzemnih voda (oznaka uzorka 0255.PZV), pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa prosečnim godišnjim koncentracijama, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i remedijacionim vrednostima podzemnih voda propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019, Prilog 2).

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD II

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1059/1
09.05.2022 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 285/22

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzoraka podzemnih voda iz pijezometra P-2 31.03.2022. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-963 od 21.05.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, april 2022. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA 4
4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 4
5 REZULTATI ISPITIVANJA podzemnih voda iz pijezometra P-2 5-6
6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 10

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **285/22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 154 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA

Datum ispitivanja:	31.03.2022. god.
Vreme ispitivanja:	$11^h - 14^h$
Predmet ispitivanja:	Podzemne vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode
	2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0259.PZV**: Podzemna voda iz pijezometra P-2, lokacija u okolini skladišta sumporne kiseline GSP koordinate: N:44°17'19,34' E: 22°36'32,63''



4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 9640240, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g;Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 9640380, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 9640880, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra P-2

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0259.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	6,76	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	18,3	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	15,0	/	IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak	mbar	985,4	/	IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	bez	/	IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije	/	bez	/	IPOL 03 108*
7.	Boja	/	bezbojna	/	IPOL 03 108*
8.	Elektroprovodljivost	µS/cm	2439	/	BS EN 27888:1993
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	22,0	/	IPOL 04 04
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	292,0	/	EPA Method 160.3:1971
11.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	1,91	/	SRPS EN 1899-1/2:2009
12.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	15,84	/	EPA Method 410.1:1978
13.	Ukupan fosfor	mg/l	0,83	/	EPA Method 365.3:1978
14.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	2,55	/	EPA Method 365.2:1971
15.	Mineralna ulja $C_{10}-C_{40}$	mg/l	<0,05	/	IPOL 04 13
16.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	/	IPOL 04 06
17.	Hloridi	mg/l	221,23	/	SRPS ISO 9297:1997;
18.	Sulfati	mg/l	>40,0	/	EPA Method 375.4:1978
19.	Sulfati**		208,01		
20.	Amonijak	mg/l	6,89	/	SRPS H.Z1.184:1974
21.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	>2,0	50[b]	IPOL 04 52
22.	Nitrati (NO_3-N)**		92,13		
23.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,49	/	EPA Method 354.1:1971

6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra P-2-*nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0259.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
24.	Kalcijum	mg/l	292,32	/	IPOL 04 07
25.	Magnezijum	mg/l	69,40	/	IPOL 04 07*
26.	Fluoridi	mg/l	<0,10	/	EPA Method 340.2:1974
27.	Cink	µg/l	170	800	EPA Method 289.1:1974
28.	Kadmijum	µg/l	<5	6	EPA Method 213.1:1974
29.	Hrom	µg/l	<50	30	EPA Method 218.1:1974
30.	Hrom**		0,00		
31.	Bakar	µg/l	40	75	EPA Method 220.1:1974
32.	Nikl	µg/l	<40	75	EPA Method 249.1:1978
33.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,46	/	EPA Method 236.1:1974
34.	Olovo	µg/l	120	75	EPA Method 239.1:1974
35.	Olovo**				
36.	Kobalt	µg/l	<50	100	EPA Method 219.1:1978
37.	Arsen	µg/l	<5,0	60	EPA Method 206.2:1978
38.	Živa	µg/l	<0,30	0,3	IPOL 04 51
39.	Selen	µg/l	<50	160	EPA Method 200.9:1994*
40.	Antimon	µg/l	<10	20	EPA Method 200.9:1994*
41.	Molibden	µg/l	<50	300	EPA Method 7010:2007*
42.	Titanijum	µg/l	<50	/	EPA Method 283.2:1978*
43.	Kalaj	µg/l	<50	50	EPA Method 200.9:1994*
44.	Barijum	µg/l	<100	625	EPA Method 7010:2007*
45.	Berilijum	µg/l	<10	15	EPA Method 200.9:1994*

6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra P-2-*nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0259.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
46.	Bor	µg/l	150	/	IPOL 04 11
47.	Vanadijum	µg/l	<10	70	EPA Method 7010:2007*
48.	Srebro	µg/l	<20	40	EPA Method 200.9:1994*
49.	Talijum	µg/l	<10	7	EPA Method 200.9:1994*
50.	Benzen	µg/l	<10	30	IPOL 04 09
51.	Etil benzen	µg/l	<10	150	IPOL 04 09
52.	Toluen	µg/l	<10	1000	IPOL 04 09
53.	Ksileni	µg/l	<10	70	IPOL 04 09
54.	Stiren	µg/l	<10	300	IPOL 04 09
55.	Fenol	µg/l	<100	2000	EPA Method 420.1:1978*
56.	Naftalen	µg/l	<0,5	70	IPOL 04 12
57.	Antracen	µg/l	<0,5	5	IPOL 04 12
58.	Fenantren	µg/l	<0,5	5	IPOL 04 12
59.	Fluoranten	µg/l	<0,5	1	IPOL 04 12
60.	Benzo(a)antracen	µg/l	<0,5	0,5	IPOL 04 12
61.	Krizen	µg/l	<0,5	0,2	IPOL 04 12
62.	Benzo(a)piren	µg/l	<0,5	0,05	IPOL 04 12
63.	Benzo(ghi)perilen	µg/l	<0,5	0,05	IPOL 04 12
64.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,5	0,05	IPOL 04 12
65.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	<0,5	0,05	IPOL 04 12

[1]*Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
**Neakreditovani parametar*
***Neakreditovani parametar - vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*

****Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
[a]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019)
[b]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum **Odgovorno lice za hemijska ispitivanja**

Niš, 29.04.2022. god. _____
Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja podzemnih voda (oznaka uzorka 0259.PZV), pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa prosečnim godišnjim koncentracijama, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i remedijacionim vrednostima podzemnih voda propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019, Prilog 2), **OSIM** sadržaja nitrata I olova.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. PROTIVPOŽARNU NOVI SAD 11

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 22-06-1688
15.07.2022. god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 560/22

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzoraka podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4 22.06.2022. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
PONUDA:	**02-85 od 21.01.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, jul 2022. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA 4
4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 5
5 REZULTATI ISPITIVANJA podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4 6
6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 10

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **560/22**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 10 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih, površinskih i podzemnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka
   - *Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorije br. 12062201 od 13.07.2022.god.*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA

Datum ispitivanja:	22.06.2022. god.
Vreme ispitivanja:	$9^h - 14^h$
Predmet ispitivanja:	Podzemne vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode 2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0567.PZV**: Pijezometar X-4, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°16'41,9'' E: 22°36'42,9''  Uzorak **0568.PZV**: Pijezometar X-2, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa GSP koordinate: N: 44°17'1,97'' E: 22°37'13,05'' 

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja: *-nastavak-*	Uzorak **0569.PZV**: Pijezometar X-1, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa GSP koordinate: N: 44°17'05,4'' E: 22°36'52,7'' 

4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 64024, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm;Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 64025, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g;Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 64038, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 64088, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0567.PZV	0568.PZV	0569.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	8,23	7,31	8,02	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	14,7	15,3	15,6	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	29,0	29,0	29,0	/	IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak	mbar	1004,1	1004,1	1004,1	/	IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	bez	bez	bez	/	IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije	/	bez	bez	bez	/	IPOL 03 108*
7.	Boja	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	IPOL 03 108*
8.	Elektroprovodljivost	µS/cm	469	1581	2056	/	BS EN 27888:1993
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	34,0	24,0	210,0	/	IPOL 04 04
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	468,0	1418,0	3630,0	/	EPA Method 160.3:1971
11.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	4,47	2,50	2,80	/	SRPS EN 1899-1/2:2009
12.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	41,41	22,59	28,24	/	EPA Method 410.1:1978
13.	Ukupan fosfor	mg/l	0,04	0,14	0,07	/	EPA Method 365.3:1978
14.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	0,14	0,44	0,21	/	EPA Method 365.2:1971
15.	Mineralna ulja C_{10} – C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	/	IPOL 04 13
16.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	/	IPOL 04 06
17.	Hloridi	mg/l	17,02	33,33	46,09	/	SRPS ISO 9297:1997;
18.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	>40,0	/	EPA Method 375.4:1978
19.	Sulfati**		50,44	135,19	279,68		
20.	Amonijak	mg/l	0,26	0,43	0,46	/	SRPS H.Z1.184:1974
21.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	>2,0	>2,0	>2,0	50[b]	IPOL 04 52
22.	Nitrati (NO_3-N)**		10,96	16,42	10,18		
23.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,01	<0,01	<0,01	/	EPA Method 354.1:1971

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4- *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0567.PZV	0568.PZV	0569.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
24.	Kalcijum	mg/l	65,52	291,48	558,60	/	IPOL 04 42*
25.	Magnezijum	mg/l	1,53	56,64	7,65	/	IPOL 04 42*
26.	Kalijum	mg/l	27,52	29,50	30,22	/	IPOL 04 42*
27.	Natrijum	mg/l	60,79	41,00	45,92	/	IPOL 04 42*
28.	Fluoridi	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	/	EPA Method 340.2:1974
29.	Cink	µg/l	210	260	173	800	EPA Method 289.1:1974
30.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	<5	6	EPA Method 213.1:1974
31.	Hrom	µg/l	<50	<50	<50	30	EPA Method 218.1:1974
32.	Hrom**		0,00	0,00	0,00		
33.	Bakar	µg/l	<20	<20	20	75	EPA Method 220.1:1974
34.	Nikl	µg/l	<40	<40	<40	75	EPA Method 249.1:1978
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	1,65	0,30	3,52	/	EPA Method 236.1:1974
36.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	75	EPA Method 239.1:1974
37.	Olovo**		0,00	0,00	0,00		
38.	Kobalt	µg/l	<50	<50	<50	100	EPA Method 219.1:1978
39.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	60	EPA Method 206.2:1978
40.	Živa	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3	0,3	IPOL 04 51
41.	Selen	µg/l	<50	<50	<50	160	EPA Method 200.9:1994*
42.	Antimon	µg/l	<10	<10	<10	20	EPA Method 200.9:1994*
43.	Molibden	µg/l	<50	<50	<50	300	EPA Method 7010:2007*
44.	Titanijum	µg/l	<50	<50	<50	/	MS-64-11-45*
45.	Kalaj	µg/l	<50	<50	<50	50	EPA Method 200.9:1994*
46.	Barijum	µg/l	<100	<100	<100	625	EPA Method 7010:2007*
47.	Berilijum	µg/l	<10	<10	<10	15	EPA Method 200.9:1994*

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-4, X-2 i X-1- *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0567.PZV	0568.PZV	0569.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
48.	Bor	µg/l	<100	190	220	/	MS-64-11-26
49.	Uranijum	µg/l	<10	<10	<10	/	MS-64-11-45*
50.	Telur	µg/l	<50	<50	<50	70	MS-64-11-45*
51.	Vanadijum	µg/l	<10	<10	<10	70	EPA Method 7010:2007*
52.	Srebro	µg/l	<20	<20	<20	40	EPA Method 200.9:1994*
53.	Talijum	µg/l	<10	<10	<10	7	EPA Method 200.9:1994*
54.	Benzen	µg/l	<10	<10	<10	30	IPOL 04 09
55.	Etil benzen	µg/l	<10	<10	<10	150	IPOL 04 09
56.	Toluen	µg/l	<10	<10	<10	1000	IPOL 04 09
57.	Ksileni	µg/l	<10	<10	<10	70	IPOL 04 09
58.	Stiren	µg/l	<10	<10	<10	300	IPOL 04 09
59.	Fenol	µg/l	<100	<100	<100	2000	EPA Method 420.1:1978*
60.	Naftalen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	70	IPOL 04 12
61.	Antracen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	5	IPOL 04 12
62.	Fenantren	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	5	IPOL 04 12
63.	Fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	1	IPOL 04 12
64.	Benzo(a)antracen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	IPOL 04 12
65.	Krizen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	IPOL 04 12
66.	Benzo(a)piren	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
67.	Benzo(ghi)perilen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
68.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
69.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12

[1]Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
[*]Neakreditovani parametar
***Neakreditovani parametar - vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
****Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
[a]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019)
[b]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl. hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum **Odgovorno lice za hemijska ispitivanja**

Niš, 13.07.2022. god. Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Ocena usaglašenosti uzorka podzemnih voda izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012) i Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019), bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije - Pravilo 1.

Rezultati ispitivanja podzemnih voda iz pijezometra (oznaka uzorka 0567.PZV), pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa prosečnim godišnjim koncentracijama, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i remedijacionim vrednostima podzemnih voda propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019, Prilog 2).

Rezultati ispitivanja podzemnih voda iz pijezometra (oznaka uzorka 0568.PZV), pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa prosečnim godišnjim koncentracijama, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i remedijacionim vrednostima podzemnih voda propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019, Prilog 2).

Rezultati ispitivanja podzemnih voda iz pijezometra (oznaka uzorka 0569.PZV), pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa prosečnim godišnjim koncentracijama, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i remedijacionim vrednostima podzemnih voda propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018, 64/2019, Prilog 2).

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 21-00-399
26. 02. 2021 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 15/21

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzoraka podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4 25.01.2021. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**21-02-85 od 21.01.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

INSTITUT ZA PREVENTIVU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD

M.P.

Niš, februar 2021. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA 4
4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 5
5 REZULTATI ISPITIVANJA podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4 5-6
6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 11

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **15/21**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 11 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih, površinskih i podzemnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka
   - Izveštaji o ispitivanju Anahem Laboratorije br. 11011902 od 09.02.2021.god. i br. 11011902-1 od 09.02.2021.god.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Radujevački put bb, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA

Datum ispitivanja:	25.01.2021. god.
Vreme ispitivanja:	9^h – 14^h
Predmet ispitivanja:	Podzemne vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode 2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0005.PZV**: Pijezometar X-4, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°16'41,9'' E: 22°36'42,9''



Uzorak **0004.PZV**: Pijezometar X-2, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa

GSP koordinate: N: 44°17'1,97'' E: 22°37'13,05''



Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja: *-nastavak-*	Uzorak **0003.PZV**: Pijezometar X-1, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa GSP koordinate: N: 44°17'05,4'' E: 22°36'52,7'' 

4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 64024, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm;Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 64025, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g;Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 64038, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 64088, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0003.PZV	0004.PZV	0005.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	6,45	6,82	6,92	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	11,6	11,4	11,3	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	1,0	1,0	1,0	/	MS – 64 – 10 – 37*
4.	Barometarski pritisak	mbar	1011,9	1011,9	1011,9	/	MS – 64 – 10 – 37*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	bez	bez	bez	/	MS – 64 – 10 – 37*
6.	Vidljive materije	/	bez	bez	bez	/	MS – 64 – 10 – 37*
7.	Boja	/	bezbojna	bezbojna	bezbojna	/	MS – 64 – 10 – 37*
8.	Elektroprovodljivost	µS/cm	788	794	806	/	BS EN 27888:1993
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	28,0	34,0	20,0	/	MS-64-11-04
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	1300,0	1104,0	618,0	/	EPA Method 160.3:1971
11.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	2,91	2,75	3,36	/	SRPS EN 1899-1/2:2009
12.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	25,69	20,19	38,54	/	EPA Method 410.1:1978
13.	Ukupan fosfor	mg/l	0,77	0,19	0,02	/	EPA Method 365.3:1978
14.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	2,37	0,59	0,06	/	EPA Method 365.2:1971
15.	Mineralna ulja C_{10} – C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	/	MS-64-11-28
16.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	<100	/	MS-64-11-05
17.	Hloridi	mg/l	46,09	26,24	68,42	/	SRPS ISO 9297:1997;
18.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	12,9	/	EPA Method 375.4:1978
19.	Sulfati**		411,75	145,58			
20.	Amonijak	mg/l	6,89	0,25	0,19	/	SRPS H.Z1.184:1974
21.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	>2,0	>2,0	1,39	50[b]	EPA Method 352.1:1971
22.	Nitrati (NO_3-N)**		8,60	19,51			
23.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,02	0,01	0,02	/	EPA Method 354.1:1971

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4- *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0003.PZV	0004.PZV	0005.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
24.	Kalcijum	mg/l	290,38	237,55	390,52	/	MS-64-11-22
25.	Magnezijum	mg/l	52,97	46,14	59,62	/	MS-64-11-22*
26.	Kalijum	mg/l	40,52	35,20	39,41	/	IPOL 04 42*
27.	Natrijum	mg/l	65,20	42,56	50,11	/	IPOL 04 42*
28.	Fluoridi	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	/	EPA Method 340.2:1974
29.	Cink	µg/l	52	34	630	800	EPA Method 289.1:1974
30.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	<5	6	EPA Method 213.1:1974
31.	Hrom	µg/l	<50	<50	<50	30	EPA Method 218.1:1974
32.	Hrom**		0,00	0,00	0,00		
33.	Bakar	µg/l	<20	<20	20	75	EPA Method 220.1:1974
34.	Nikl	µg/l	<40	<40	<40	75	EPA Method 249.1:1978
35.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,08	0,03	3,09	/	EPA Method 236.1:1974
36.	Olovo	µg/l	<100	<100	<100	75	EPA Method 239.1:1974
37.	Olovo**		0,00	0,00	0,00		
38.	Kobalt	µg/l	<50	<50	<50	100	EPA Method 219.1:1978
39.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	60	EPA Method 206.2:1978
40.	Živa	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	0,3	EN 1483:2007
41.	Selen	µg/l	<50	<50	<50	160	EPA Method 200.9:1994*
42.	Antimon	µg/l	<10	<10	<10	20	EPA Method 200.9:1994*
43.	Molibden	µg/l	<50	<50	<50	300	EPA Method 7010:2007*
44.	Titanijum	µg/l	<50	<50	<50	/	MS-64-11-45*
45.	Kalaj	µg/l	<50	<50	<50	50	EPA Method 200.9:1994*
46.	Barijum	µg/l	<100	<100	<100	625	EPA Method 7010:2007*
47.	Berilijum	µg/l	<10	<10	<10	15	EPA Method 200.9:1994*

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-4, X-2 i X-1- *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0003.PZV	0004.PZV	0005.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
48.	Bor	µg/l	330	200	130	/	MS-64-11-26
49.	Uranijum	µg/l	<10	<10	<10	/	MS-64-11-45*
50.	Telur	µg/l	<50	<50	<50	70	MS-64-11-45*
51.	Vanadijum	µg/l	<10	<10	<10	70	EPA Method 7010:2007*
52.	Srebro	µg/l	<20	<20	<20	40	EPA Method 200.9:1994*
53.	Talijum	µg/l	<10	<10	<10	7	EPA Method 200.9:1994*
54.	Benzen	µg/l	<10	<10	<10	30	MS-64-11-08
55.	Etil benzen	µg/l	<10	<10	<10	150	MS-64-11-08
56.	Toluen	µg/l	<10	<10	<10	1000	MS-64-11-08
57.	Ksileni	µg/l	<10	<10	<10	70	MS-64-11-08
58.	Stiren	µg/l	<10	<10	<10	300	MS-64-11-08
59.	Fenol	µg/l	<100	<100	<100	2000	EPA Method 420.1:1978*
60.	Naftalen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	70	MS-64-11-27
61.	Antracen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	5	MS-64-11-27
62.	Fenantren	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	5	MS-64-11-27
63.	Fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	1	MS-64-11-27
64.	Benzo(a)antracen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	MS-64-11-27
65.	Krizen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,2	MS-64-11-27
66.	Benzo(a)piren	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	MS-64-11-27
67.	Benzo(ghi)perilen	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	MS-64-11-27
68.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	MS-64-11-27
69.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	0,05	MS-64-11-27

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-1, X-2 i X-4- *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0608.PZV	0609.PZV	0610.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
70.	Ukupna α-aktivnost****[1]	Bq/l	<0,002	<0,002	<0,002	/	DML 2.12:2016
71.	Ukupna β-aktivnost****[1]	Bq/l	<0,001	<0,001	<0,001	/	DML 2.12:2016
72.	Ukupni pesticidi****[2]	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	/	EPA525.2/625:1994
73.	Aldrin****[2]	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	EPA525.2/625:1994
74.	Atrazin****[2]	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	150	EPA525.2/625:1994
75.	DDD/ DDE/DDT ukupni****[2]	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	EPA525.2/625:1994
76.	Endosulfan (I, II) ****[2]	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	5	EPA525.2/625:1994
77.	Hlordan****[2]	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	EPA525.2/625:1994
78.	Heptahlor****[2]	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	EPA525.2/625:1994
79.	Heptahlor epoksid****[2]	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	3	EPA525.2/625:1994

[1]Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
**Neakreditovani parametar*
***Neakreditovani parametar - vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)*
****Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
*****Analiza pesticida i radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1]Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 11011902 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.
[2]Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 11011902-1 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.
[a]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019)
[b]Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl. hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl.hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 18.02.2021. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja podzemnih voda pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara ispod prosečne godišnje koncentracije, propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i ispod remedijacionih vrednosti propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019).

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 21-06-986/1
25. 05. 2021 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 307/21

PREDMET I DATUM ISPITIVANJA:	**Fizičko – hemijska analiza uzoraka podzemnih voda iz pijezometra X-5 i X-3 29.04.2021. godine**
KORISNIK:	**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2 PRAHOVO**
UGOVOR:	**09-542 od 16.03.2020.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Za Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, maj 2021. godine

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA 4
4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA 5
5 REZULTATI ISPITIVANJA podzemnih voda iz pijezometra X-3 i X-5 5-6
6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 9

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **307/21**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 9 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Braće Jugovića 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA

Datum ispitivanja:	29.04.2021. god.
Vreme ispitivanja:	$11^h - 14^h$
Predmet ispitivanja:	Podzemne vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode
	2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0230.PZV**: Pijezometar X-5, lokacija u okolini stare deponije fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°17'3,68' E: 22°38'8,2'' 
	Uzorak **0231.PZV**: Pijezometar X-3, lokacija u okolini stare deponije fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°17'11,68' E: 22°38'50,0'' 

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 9640240, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: ± 0,5 nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm, Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
2. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
3. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g;Veličina tasa: φ 90mm
4. pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 9640380, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: ±0,01 pH; T:±0,30C; Ion: ±0,5%; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
5. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 9640880, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

5 REZULTATI ISPITIVANJA[1] podzemnih voda iz pijezometra X-3 i X-5

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0230.PZV	0231.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	8,02	8,41	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	14,1	13,8	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	18,0	18,0	/	MS – 64 – 10 – 37*
4.	Barometarski pritisak	mbar	1001,3	1001,3	/	MS – 64 – 10 – 37*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	bez	bez	/	MS – 64 – 10 – 37*
6.	Vidljive materije	/	bez	bez	/	MS – 64 – 10 – 37*
7.	Boja	/	bezbojna	bezbojna	/	MS – 64 – 10 – 37*
8.	Elektroprovodljivost	µS/cm	921	904	/	BS EN 27888:1993
9.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	20,0	22,0	/	IPOL 04 04
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	226,0	322,0	/	EPA Method 160.3:1971
11.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	2,48	1,90	/	SRPS EN 1899-1/2:2009
12.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	9,69	<5,0	/	EPA Method 410.1:1978
13.	Ukupan fosfor	mg/l	0,11	1,29	/	EPA Method 365.3:1978
14.	Fosfati (kao PO_4^{3-})	mg/l	0,33	>0,50	/	EPA Method 365.2:1971
15.	Fosfati (kao PO_4^{3-})			3,94		
16.	Mineralna ulja C_{10} - C_{40}	mg/l	<0,05	<0,05	/	IPOL 04 13
17.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	<100	/	IPOL 04 06
18.	Hloridi	mg/l	14,46	14,82	/	SRPS ISO 9297:1997;
19.	Sulfati	mg/l	23,19	>40,0	/	EPA Method 375.4:1978
20.	Sulfati**			66,04		
21.	Amonijak	mg/l	0,14	0,12	/	SRPS H.Z1.184:1974
22.	Nitrati (NO_3-N)	mg/l	1,17	1,12	50[b]	EPA Method 352.1:1971
23.	Nitriti (NO_2-N)	mg/l	0,04	0,03	/	EPA Method 354.1:1971
24.	Cink	µg/l	6	12	800	EPA Method 289.1:1974
25.	Kadmijum	µg/l	<5	<5	6	EPA Method 213.1:1974
26.	Bakar	µg/l	<20	<20	75	EPA Method 220.1:1974

5 REZULTATI ISPITIVANJA1 podzemnih voda iz pijezometra X-3 i X-5- *nastavak*

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0230.PZV	0231.PZV	RV[a]/ PGK[b]	Metoda ispitivanja
27.	Hrom	µg/l	<50	<50	30	EPA Method 218.1:1974
28.	Hrom**		0,00	0,00		
29.	Nikl	µg/l	<40	<40	75	EPA Method 249.1:1978
30.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,03	0,04	/	EPA Method 236.1:1974
31.	Olovo	µg/l	<100	<100	75	EPA Method 239.1:1974
32.	Olovo**		0,00	0,00		
33.	Kobalt	µg/l	<50	<50	100	EPA Method 219.1:1978
34.	Arsen	µg/l	<5,0	<5,0	60	EPA METHOD 206.2:1978
35.	Živa	µg/l	<0,10	<0,10	0,3	EN 1483:2007
36.	Benzen	µg/l	<10	<10	30	IPOL 04 09
37.	Etil benzen	µg/l	<10	<10	150	IPOL 04 09
38.	Toluen	µg/l	<10	<10	1000	IPOL 04 09
39.	Ksileni	µg/l	<10	<10	70	IPOL 04 09
40.	Stiren	µg/l	<10	<10	300	IPOL 04 09
41.	Fenol	µg/l	<5	<5	2000	EPA Method 420.1:1978*
42.	Naftalen	µg/l	<0,5	<0,5	70	IPOL 04 12
43.	Antracen	µg/l	<0,5	<0,5	5	IPOL 04 12
44.	Fenantren	µg/l	<0,5	<0,5	5	IPOL 04 12
45.	Fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	1	IPOL 04 12
46.	Benzo(a)antracen	µg/l	<0,5	<0,5	0,5	IPOL 04 12
47.	Krizen	µg/l	<0,5	<0,5	0,2	IPOL 04 12
48.	Benzo(a)piren	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
49.	Benzo(ghi)perilen	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
50.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12
51.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	<0,5	<0,5	0,05	IPOL 04 12

[1]*Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
[*]*Neakreditovani parametar*
***Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)*
[a]*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018)*
[b]*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).*

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 24.05.2021. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Ocena usaglašenosti uzoraka podzemnih voda izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018)., bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije - Pravilo 1.

Rezultati ispitivanja podzemnih voda pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara ispod prosečne godišnje koncentracije, propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i ispod remedijacionih vrednosti propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/2018).

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 20-06-448
28.02.2020 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 42/20

PREDMET ISPITIVANJA: **Fizičko – hemijska analiza uzoraka zemljišta**

KORISNIK: **ELIXIR PRAHOVO DOO IHP**
Braće Jugovića 2
PRAHOVO

PONUDA: **20-02-109 od 22.01.2020.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

za

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, februar 2020. god.

SADRŽAJ:

1 UVOD....3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU....4
3 DATUM, VREME I PREDMET UZORKOVANJA....4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE ISPITIVANJA....4
5 MERNI POSTUPAK, VRSTA MERNIH UREĐAJA, METODE UZORKOVANJA I RUKOVANJA UZORCIMA....7
6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0004.S....9
7 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0005.S....11
8 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0006.S....13
9 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0007.S....15
10 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0008.S....17
11 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK....20
12 PRILOZI....21

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **42/20**;
3. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
4. Ovaj izveštaj sa svim prilozima ima ukupno 30 strana;
5. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Uverenja o etaloniranju
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka
   - Izveštaji o ispitivanju Anahem Laboratorije br. 2001200302/2001200303/2001200304/ 2001200305/2001200301 od 20.02.2020.god..

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

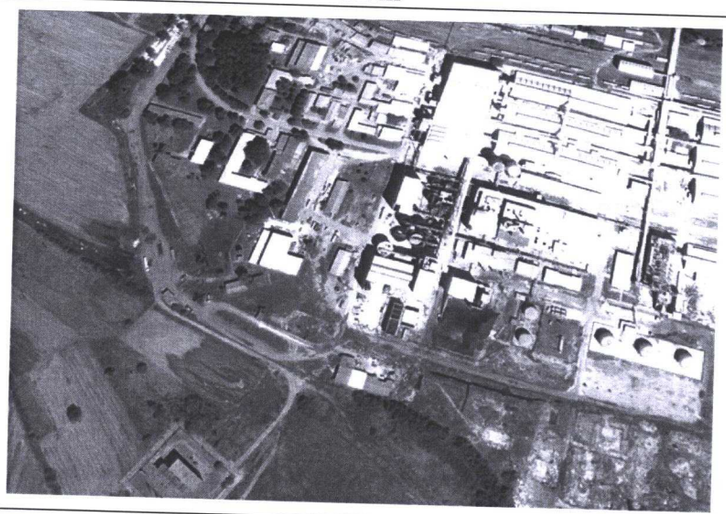
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP, Braće Jugović 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I PREDMET UZORKOVANJA

Datum uzorkovanja:	23.01.2020.godine
Vreme uzorkovanja:	$9^h - 16^h$
Predmet ispitivanja:	Uzorci zemljišta (kompozitni uzorci – sastavljeni od većeg broja subuzoraka uzoraka)
Oblast ispitivanja:	Fizičko - hemijska ispitivanja
Presipitivanje lokacije uzorkovanja /Plan uzorkovanja zemljišta:	42/20; 42/20

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE ISPITIVANJA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.		
Mikrolokacija objekta:	Istok	Krug fabrike, zelene i obradive površine	
	Zapa	Upravna zgrada, zelene i obradive površine	
	Seve	Krug fabrike i korito reke Dunav	
	Jug:	Obradive površine	
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"		E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m		
Satelitski snimak ili skica:			

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0004.S**: Uzorak br. 1 - uzorak zemljišta je uzet sa zelene površine u krugu fabrike, severno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 200m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°17'6,1" E: 22°36'53,3"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0005.S**: Uzorak br. 4 - uzorak zemljišta je uzet sa obradive površine van kruga fabrike, jugoistočno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 250m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°16'40,8" E: 22°36'57,1"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0006.S**: Uzorak br. 5 - uzorak zemljišta je uzet sa obradive površine van kruga fabrike, južno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 500m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°16'43,9" E: 22°36'41,9"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0007.S**: Uzorak br. 6 - uzorak zemljišta je uzet sa obradive površine van kruga fabrike, zapadno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 800m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°17'9,4" E: 22°35'54,5"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0008.S**: Uzorak br. 7 - uzorak zemljišta je uzet sa zelene površine u krugu fabrike, severo istočno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 400m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°17'1,9" E: 22°37'12,9"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	

5 MERNI POSTUPAK, VRSTA MERNIH UREĐAJA, METODE UZORKOVANJA I RUKOVANJA UZORCIMA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150
   Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
2. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
3. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30059130/601, inventarski broj 9641310, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-60^{0}C; Tačnost: pH 0,02; t 0,4^{0}C
4. GASNI HROMATOGRAF VARIAN 3400 SSL - FID, serijski broj 03 - 917001 – 00, inventarsk broj 9640230, Karakteristike: Detektor: FID, Kolone: WCOT fused sil., col.no. 314134, cl 25m, id 0.22mm, od 0.35mm, ft 0.22µm; Agilent DB-5 30m x 0.32mm x 0.25µm Cat. 123-5032, ser.no. USP679036H
5. Cevaste sonde za stepenasto uzorkovanje zemljišta EIJKELKAMP inventarski broj: 9641490

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Osnov za ispitivanje kvaliteta zemljišta

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- ISO 10381-1:2002 Soil quality - Sampling - Part 1: Guidance on the design of sampling programmes
- ISO 10381-2:2013 Soil quality-- Sampling Guidance on sampling techniques
- ISO 10381-4:2003 Soil quality - Sampling - Part 4: Guidance on the procedure for investigation of natural, near-natural and cultivated sites
- ISO 10381-5:2005 Soil quality - Sampling - Part 5: Guidance on the procedure for the investigation of urban and industrial sites with regard to soil contamination
- ISO 18512:2007 Soil quality - Guidance on long and short term storage of soil samples

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0004.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0004.S	GV[a]/RV[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,29	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	17,20	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	1,69	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	12,9	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,19	$0,5^a$; $8,0^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	28,43	$75,8^a$; $288,0^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	**83,27**	$23,8^a$; $125,4^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	17,31	$22,9^a$; $137,4^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	16,19	$64,6^a$; $402,7^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	49,39	$91,2^a$; $469,2^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	16,14	$20,8^a$; $39,5^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**6,09**	$5,6^a$; $149,7^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	**0,45**	$0,2^a$; $8,2^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	1024,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	1,2	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
19.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
20.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
21.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
22.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38
23.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$8,45^a$; 845^b	MS-64-11-36

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0004.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0004.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	185	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	4,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	12	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	7	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<1,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
** Neakreditovani parametar*
[a] Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.
[b] Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.
[c] MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.
*****Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2001200302 od 20.02.2020.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0005.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0005.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,47	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	18,24	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	1,89	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	20,3	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,13	$0,6^a$; $8,9^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	25,81	$90,6^a$; $344,3^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	**57,10**	$28,3^a$; $149,4^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	30,08	$30,3^a$; $181,8^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	19,78	$72,2^a$; $450,1^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	43,67	$113,7^a$; $587,9^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	17,84	$23,9^a$; $45,3^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**9,47**	$7,7^a$; $204,9^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,14	$0,3^a$; $9,0^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	938,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	1,4	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$9,45^a$; 945^b	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0005.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0005.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	202	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	6,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	14	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	8	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<1,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovani parametar*
[a] *Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.*
[b] *Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.*
[c] *MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.*
**** *Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] *Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2001200303 od 20.02.2020.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

8 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0006.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0006.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,23	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	16,87	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	2,20	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	23,2	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,18	$0,6^a$; $9,3^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	31,54	$96,4^a$; $366,3^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	29,37	$30,2^a$; $159,6^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	28,88	$33,2^a$; $199,2^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	19,34	$75,4^a$; $470,1^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	50,68	$122,9^a$; $632,1^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	10,49	$25,2^a$; $47,7^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	8,09	$8,5^a$; $226,6^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,16	$0,3^a$; $9,4^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	899,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	1,7	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$11,0^a$; 1100^b	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

8 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0006.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0006.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	178	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	2,3	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	17	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	9	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<1,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1]Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
**Neakreditovani parametar*
[a] Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.
[b] Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.
[c]MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.
*****Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1]Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2001200304 od 20.02.2020.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

9 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0007.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0007.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	6,32	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	18,14	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	2,32	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	26,51	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,13	$0,6^a$; $9,7^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	33,92	$103,0^a$; $391,5^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	30,74	$32,3^a$; $170,5^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	33,75	$36,5^a$; $219,1^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	21,38	$78,8^a$; $491,5^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	51,71	$133,0^a$; $684,1^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	12,02	$26,5^a$; $50,3^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**9,47**	$9,4^a$; $251,3^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,28	$0,3^a$; $9,7^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	990,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	1,6	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$11,6^a$; 1160^b	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

9 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0007.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0007.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	186	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	2,3	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	16	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	11	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<1,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovani parametar*
[a] *Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.*
[b] *Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.*
[c] *MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.*
**** *Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] *Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2001200305 od 20.02.2020.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.*

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

10 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0008.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0008.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,31	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	20,10	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	1,29	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	16,65	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,26	$0,6^a$; $8,3^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	31,51	$83,3^a$; $316,5^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	**33,90**	$25,8^a$; $136,0^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	24,48	$26,7^a$; $159,9^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	17,67	$67,9^a$; $423,6^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	52,11	$101,9^a$; $524,0^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	11,03	$22,2^a$; $42,1^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**9,20**	$6,7^a$; $177,7^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,21	$0,3^a$; $8,6^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	952,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	1,8	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$6,45^a$; 645^b	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

10 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0008.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0008.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	189	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	2,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	16	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	22	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<1,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1]Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
**Neakreditovani parametar*
[a] Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.
[b] Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.
[c]MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.
*****Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1]Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2001200301 od 20.02.2020.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U UZORKOVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum analize:

24.01.- 31.01.2020.god.

Datum izdavanja Izveštaja:

Niš, 28.02.2020. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

_____

Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

-Kraj Izveštaja-

11 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0004.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **ispod** korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1., osim sadržaja bakra, kobalta i žive.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0005.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1., osim sadržaja bakra.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0006.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0007.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1., osim sadržaja kobalta.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0008.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18), Prilog 1., osim sadržaja bakra i kobalta.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja



Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 21-06-399/1
26. 02. 2021 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 14/21

PREDMET ISPITIVANJA: **Fizičko – hemijska analiza uzoraka zemljišta**

KORISNIK: **ELIXIR PRAHOVO DOO IHP**
Braće Jugovića 2
PRAHOVO

PONUDA: **21-02-85 od 21.01.2021.god.**

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Ranđelović, dipl. hemičar

Za Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.

M.P.

Niš, februar 2021. god.

SADRŽAJ:

1 UVOD 3
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU 4
3 DATUM, VREME I PREDMET UZORKOVANJA 4
4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE ISPITIVANJA 4
5 MERNI POSTUPAK, VRSTA MERNIH UREĐAJA, METODE UZORKOVANJA I RUKOVANJA UZORCIMA 7
6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0003.S 9
7 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0004.S 11
8 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0005.S 13
9 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0006.S 15
10 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0007.S 17
11 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 20

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **14/21**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 20 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:

   - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
   - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka
   - Izveštaji o ispitivanju Anahem Laboratorije br. 2101190101-1, 2101190102-1, 2101190103-1, 2101190104-1 i 2101190105-1 od 09.02.2021.god.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

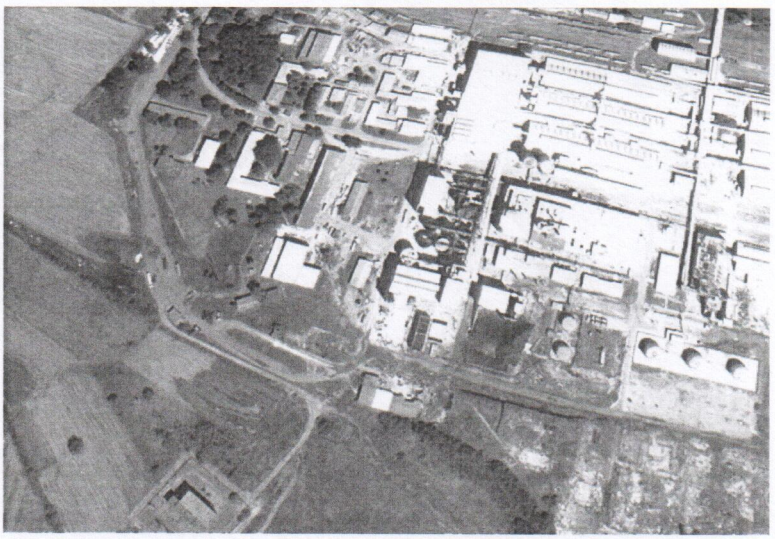
2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP, Braće Jugović 2, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I PREDMET UZORKOVANJA

Datum uzorkovanja:	25. i 26.01.2021.godine
Vreme uzorkovanja:	$9^h - 16^h$
Predmet ispitivanja:	Uzorci zemljišta (kompozitni uzorci – sastavljeni od većeg broja subuzoraka uzoraka)
Oblast ispitivanja:	Fizičko - hemijska ispitivanja
Presipitivanje lokacije uzorkovanja /Plan uzorkovanja zemljišta:	14/21; 14/21

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE ISPITIVANJA

Makrolokacija objekta:	Proizvodni pogon kompanije "ELIXIR PRAHOVO" DOO locirano je u industrijskoj zoni Prahova, sa desne strane puta Prahovo – Radujevac, na adredi Radujevački put bb.	
Mikrolokacija objekta:	Istok	Krug fabrike, zelene i obradive površine
	Zapa	Upravna zgrada, zelene i obradive površine
	Seve	Krug fabrike i korito reke Dunav
	Jug:	Obradive površine
GPS pozicija:	N 44° 17' 12,19"	E 22° 36' 14,19"
Nadmorska visina:	52 m	
Satelitski snimak ili skica:		

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0003.S**: Uzorak br. 4 - uzorak zemljišta je uzet sa zelene površine u krugu fabrike, severno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 200m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°17'6,1" E: 22°36'53,3"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0004.S**: Uzorak br. 5 - uzorak zemljišta je uzet sa obradive površine van kruga fabrike, jugoistočno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 250m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°16'40,8" E: 22°36'57,1"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0005.S**: Uzorak br. 6 - uzorak zemljišta je uzet sa obradive površine van kruga fabrike, južno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 500m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°16'43,9" E: 22°36'41,9"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	
Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0006.S**: Uzorak br. 7 - uzorak zemljišta je uzet sa obradive površine van kruga fabrike, zapadno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 800m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°17'9,4" E: 22°35'54,5"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Lokacija ispitivanja:	Uzorak **0007.S**: Uzorak br. 8 - uzorak zemljišta je uzet sa zelene površine u krugu fabrike, severo istočno od skladišta fosfo gipsa na rastojanju od oko 400m. Uzet je svrdlom sa dubine od oko 30 cm jedan pojedinačni poremećeni uzorak. GSP koordinate: N: 44°17'1,9" E: 22°37'12,9"
Slika ili skica lokacije ispitivanja:	

5 MERNI POSTUPAK, VRSTA MERNIH UREĐAJA, METODE UZORKOVANJA I RUKOVANJA UZORCIMA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

1. ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150
   Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
2. ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 9640250, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tasa: φ 90mm
3. pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30059130/601, inventarski broj 9641310, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-60^{0}C; Tačnost: pH 0,02; t 0,4^{0}C
4. GASNI HROMATOGRAF VARIAN 3400 SSL - FID, serijski broj 03 - 917001 – 00, inventarsk broj 9640230, Karakteristike: Detektor: FID, Kolone: WCOT fused sil., col.no. 314134, cl 25m, id 0.22mm, od 0.35mm, ft 0.22µm; Agilent DB-5 30m x 0.32mm x 0.25µm Cat. 123-5032, ser.no. USP679036H
5. Cevaste sonde za stepenasto uzorkovanje zemljišta EIJKELKAMP inventarski broj: 9641490

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Osnov za ispitivanje kvaliteta zemljišta

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- ISO 10381-1:2002 Soil quality - Sampling - Part 1: Guidance on the design of sampling programmes
- ISO 10381-2:2013 Soil quality-- Sampling Guidance on sampling techniques
- ISO 10381-4:2003 Soil quality - Sampling - Part 4: Guidance on the procedure for investigation of natural, near-natural and cultivated sites
- ISO 10381-5:2005 Soil quality - Sampling - Part 5: Guidance on the procedure for the investigation of urban and industrial sites with regard to soil contamination
- ISO 18512:2007 Soil quality - Guidance on long and short term storage of soil samples

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0003.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0003.S	GV[a]/RV[b]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,37	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	22,27	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	1,40	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	13,6	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,11	0,53[a]; 8,02[b]	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	20,46	77,2[a]; 293,36[b]	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	**37,83**	24,0[a]; 126,67[b]	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	23,61	23,6[a]; 141,6[b]	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	5,28	65,0[a]; 405,29[b]	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	36,01	92,9[a]; 477,77[b]	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	10,45	21,0[a]; 39,83[b]	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**7,21**	5,81[a]; 154,88[b]	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,15	0,25[a]; 8,23[b]	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	1004,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	<1,0	3[a];200[b]	MS-64-11-48
18.	Benzen	mg/kg	<0,01	0,01[a]; 1[b]	MS-64-11-38
19.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	0,03[a]; 50[b]	MS-64-11-38
20.	Toluen	mg/kg	<0,01	0,01[a]; 130[b]	MS-64-11-38
21.	Ksilen	mg/kg	<0,01	0,1[a]; 25[b]	MS-64-11-38
22.	Stiren	mg/kg	<0,01	0,3[a]; 100[b]	MS-64-11-38
23.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	7,0[a]; 700[b]	MS-64-11-36

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

6 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0003.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0003.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****[1]	Bq/kg	5250	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****[1]	Bq/kg	3,6	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****[1]	Bq/kg	29	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****[1]	Bq/kg	23	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****[1]	Bq/kg	<3,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovani parametar*
[a] *Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.*
[b] *Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.*
[c] *MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.*
**** *Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] *Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2101190101-1 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0004.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0004.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,33	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	20,72	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	2,96	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	16,8	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,11	0,59[a]; 8,86[b]	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	19,63	83,6[a]; 317,68[b]	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	18,71	26,86[a]; 141,74[b]	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	25,80	26,8[a]; 160,8[b]	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	10,51	69,76[a]; 434,97[b]	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	37,06	104,84[a]; 539,18[b]	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	7,15	22,9[a]; 43,44[b]	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**8,96**	6,7[a]; 178,77[b]	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,18	0,26[a]; 8,68	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	980,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	<1,0	3[a];200[b]	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	14,8[a]; 1480[b]	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	0,01[a]; 1[b]	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	0,03[a]; 50[b]	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	0,01[a]; 130[b]	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	0,1[a]; 25[b]	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	0,3[a]; 100[b]	MS-64-11-38

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

7 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0004.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0004.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	2450	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	6,5	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	16	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	11	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<3,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
** Neakreditovani parametar*
[a] Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.
[b] Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.
[c] MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.
***** Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2101190102-1 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

8 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0005.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0005.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,31	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	19,74	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	2,50	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	16,5	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,10	0,58[a]; 8,68[b]	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	20,34	83,0[a]; 315,4[b]	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	**59,07**	26,4[a]; 139,33[b]	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	24,12	26,5[a]; 159,0[b]	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	11,25	69,0[a]; 430,24[b]	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	40,00	103,25[a]; 531,0[b]	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	6,86	22,6[a]; 42,86[b]	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**8,53**	6,62[a]; 176,53[b]	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,21	0,26[a]; 8,62[b]	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	850,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	<1,0	3[a];200[b]	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	12,5[a]; 1250[b]	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	0,01[a]; 1[b]	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	0,03[a]; 50[b]	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	0,01[a]; 130[b]	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	0,1[a]; 25[b]	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	0,3[a]; 100[b]	MS-64-11-38

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

8 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0005.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0005.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****[1]	Bq/kg	2500	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****[1]	Bq/kg	5,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****[1]	Bq/kg	12	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****[1]	Bq/kg	10	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****[1]	Bq/kg	<3,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovani parametar*
[a] *Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.*
[b] *Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.*
[c] *MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.*
**** *Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] *Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2101190103-1 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

9 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0006.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0006.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,94	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	24,66	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	2,59	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	20,5	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,08	$0,6^a$; $9,14^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	18,80	$91,0^a$; $345,8^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	16,81	$28,85^a$; $152,29^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	23,13	$30,5^a$; $183,0^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	12,36	$73,09^a$; $455,74^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	32,58	$115,39^a$; $593,41^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	6,12	$24,24^a$; $45,96^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	**8,01**	$7,74^a$; $206,4^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,24	$0,27^a$; $9,08^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	920,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	<1,0	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$12,95^a$; 1295^b	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

9 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0006.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0006.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****	Bq/kg	2200	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****	Bq/kg	3,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****	Bq/kg	15	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****	Bq/kg	9,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****	Bq/kg	<3,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1]Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke
**Neakreditovani parametar*
[a] Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.
[b] Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.
[c]MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.
*****Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1]Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2101190104-1 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

10 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0007.S

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0007.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	5,25	/	EPA METHOD 9045D:20004
2.	Sadržaj vlage*	%	21,72	/	MS-64-11-38
3.	Sadržaj organske materije*	%	1,50	/	MS-64-11-33
4.	Sadržaj gline*	%	19,3	/	MS-64-11-35
5.	Kadmijum	mg/kg	0,19	$0,58^a$; $8,66^b$	MS-64-11-11
6.	Hrom	mg/kg	21,78	$88,6^a$; $336,68^b$	MS-64-11-14
7.	Bakar	mg/kg	19,29	$27,48^a$; $145,03^b$	MS-64-11-13
8.	Nikl	mg/kg	17,22	$29,3^a$; $175,8^b$	MS-64-11-18
9.	Olovo	mg/kg	6,58	$70,80^a$; $441,46^b$	MS-64-11-19
10.	Cink	mg/kg	38,85	$110,15^a$; $566,49^b$	MS-64-11-20
11.	Arsen	mg/kg	7,41	$23,32^a$; $44,23^b$	MS-64-11-09
12.	Kobalt	mg/kg	6,24	$7,4^a$; $197,44^b$	MS-64-11-16
13.	Živa	mg/kg	0,11	$0,27^a$; $8,88^b$	MS-64-11-39
14.	Fluor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-46
15.	Fosfor*	mg/kg	900,0	-	MS-64-11-47
16.	Bor*	mg/kg	<1,0	-	MS-64-11-45
17.	Molibden*	mg/kg	<1,0	3^a;200^b	MS-64-11-48
18.	Mineralna ulja	mg/kg	<0,1	$7,5^a$; 750^b	MS-64-11-36
19.	Benzen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 1^b	MS-64-11-38
20.	Etil benzen	mg/kg	<0,01	$0,03^a$; 50^b	MS-64-11-38
21.	Toluen	mg/kg	<0,01	$0,01^a$; 130^b	MS-64-11-38
22.	Ksilen	mg/kg	<0,01	$0,1^a$; 25^b	MS-64-11-38
23.	Stiren	mg/kg	<0,01	$0,3^a$; 100^b	MS-64-11-38

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

10 REZULTATI ISPITIVANJA[1] uzorka zemljišta 0007.S - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0007.S	GV[a]/RV[b]/MDK[c]	Metoda ispitivanja
24.	Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0,2	1[a]; 40[b]	MS-64-11-37*
25.	Naftalen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
26.	Antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
27.	Fenantren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
28.	Fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
29.	Benzo(a)antracen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
30.	Krizen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
31.	Benzo(a)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
32.	Benzo(ghi)perilen	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
33.	Benzo(k)fluoranten	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
34.	Indeno(1,2,3-cd)piren	mg/kg	<0,02	-	MS-64-11-37
35.	^{40}Kalijum****[1]	Bq/kg	250	10000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
36.	^{137}Cezijum****[1]	Bq/kg	3,5	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
37.	^{232}Torijum****[1]	Bq/kg	15	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
38.	^{226}Radijum****[1]	Bq/kg	29	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10
39.	^{238}Uranijum****[1]	Bq/kg	<3,0	1000[c]	TRS 295:1989/ASTM E 181-10

[1] *Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke*
* *Neakreditovani parametar*
[a] *Korigovane granične vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.*
[b] *Korigovane remedijacione vrednosti u zavisnosti od sadržaja organske materije i gline, date Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br.30/18 i 64/19), Prilog 1.*
[c] *MDK –Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije lica, radne i životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (Sl. Glasnik RS br. 38/2011), član 12.*
**** *Analiza radioaktivnosti obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Anahem Laboratorija Beograd*
[1] *Izveštaj o ispitivanju Anahem Laboratorija Beograd, br. 2101190105-1 od 09.02.2021.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.*

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

U UZORKOVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Ranđelović, dipl.hem., _____
   (Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Jovan Vlahović, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., _____
   (Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum analize:	**Datum izdavanja Izveštaja:**	**Odgovorno lice za hemijska ispitivanja**
24.01.- 11.02.2021.god.	Niš, 11.02.2021. god.	Dr Saša Ranđelović, dipl. hem.

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

11 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0003.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **ispod** korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/18 i 64/19), Prilog 1., osim sadržaja bakra i kobalta.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0004.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/18 i 64/19), Prilog 1., osim sadržaja kobalta.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0005.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/18 i 64/19), Prilog 1., osim sadržaja bakra i kobalta.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0006.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/18 i 64/19), Prilog 1., osim sadržaja kobalta.

Rezultati ispitivanja uzoraka zemljišta 0007.S pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara ispod korigovanih graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br. 30/18 i 64/19), Prilog 1.

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

-Kraj Izveštaja-

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

INSTITUT ZA PREVENTIVU
ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11
OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81
www.izp.rs
018/244-921 018/248-433

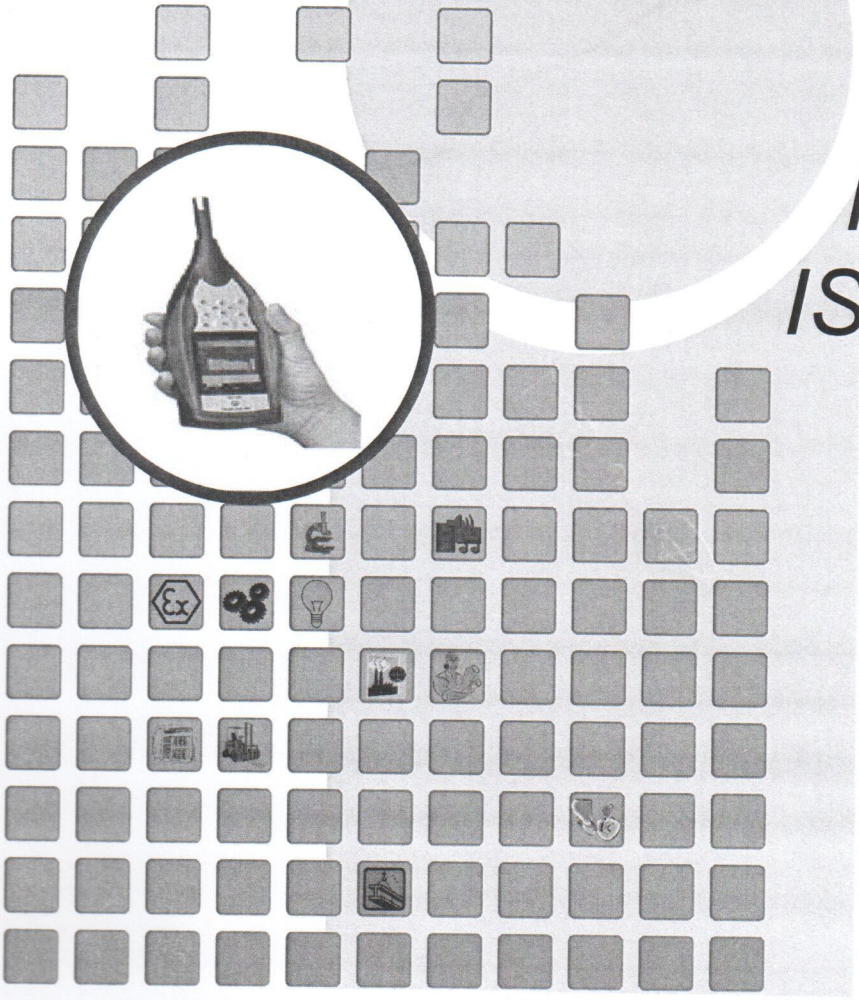
ATC
01-453
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

INSTITUT ZA PREVENTIVU
DOO NOVI SAD
OGRANAK 27. JANUAR
Broj: 21-06-745
16. 04. 2021. god.
NIŠ

ID: 260/2021
Datum izdavanja: 16.04.2021. god.

Zahtev: Zahtev naručioca posla prema planu praćenja stanja životne sredine
Predmet ispitivanja: Buka – merenje buke u životnoj sredini
Datum ispitivanja: 02.04.2021.

ELIXIR PRAHOVO DOO PRAHOVO
Braće Jugovića br. 2
Prahovo



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU-MERENJU

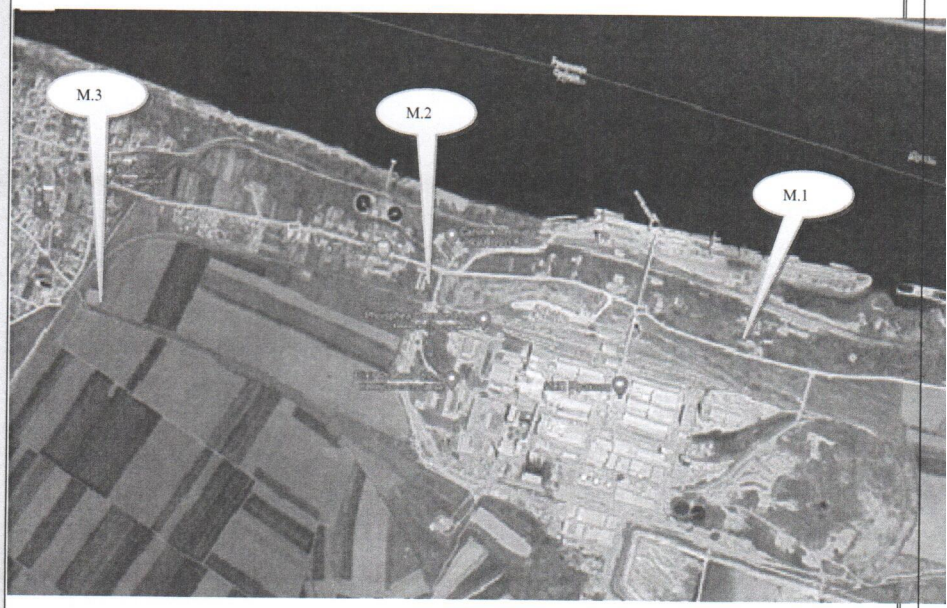
Ovaj izveštaj se sme umnožavati samo kao celina. Delovi izveštaja mogu se reprodukovati samo uz odobrenje laboratorije.

OPŠTI PODACI	
Naručilac:	*ELIXIR PRAHOVO DOO PRAHOVO, Braće Jugovića br. 2 Prahovo*
Zahtev:	*Zahtev naručioca posla prema planu praćenja stanja životne sredine*
Rešenja o ispunjavanju uslova za merenje:	*Rešenje Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije, broj 353-01-01746/2016-16, od 20.06.2017. godine*
Akreditacija:	*Rešenje o akreditaciji Laboratorije za ispitivanje, broj 01-453, od 06.06.2017. godine, izdato od strane Akreditacionog tela Srbije*
Merni uređaji - merni lanac:	*- Precizni integracioni fonometar, model: B&K 2250 L, br. 2602816* *- Mikrofon, model: B&K 4950, br. 2606530* *- Akustički kalibrator, model: B&K 4231, br. 3011389*
Merni uređaji za meteorološke parametre	*Termohigrometar model: KIMO, tip: HD 100* *Anemometar model: KIMO, tip: VT 200* *Barometar: barometar 700-1100 mbar.*
Podaci o kalibraciji:	*Kalibracija celokupnog mernog lanca je izvršena pre početka i nakon završetka svake serije merenja akustičkim kalibratorom B&K 4231* *Početna: 0,01 dB, krajnja 0,03 dB.*
Uverenja o etaloniranju:	*Za merni instrument i mikrofon:* *Uverenje o etaloniranju fonometra br. 6153/20, uverenje o etaloniranju oktavnog i tercnog filtera br. 6154/20 i Uverenje o etaloniranju kondenzatorskog mikrofona br. 6155/20, izdata od strane Instituta IMS Beograd* *Za akustički kalibrator:* *Uverenje o etaloniranju, broj 6156/20, izdato od strane Instituta IMS Beograd* *Za termohigroanemometar:* *Uverenje o etaloniranju, broj 22829 t/RH 0337 i uverenje o etaloniranju i broj 22684 v 0001, kalibraciona laboratorija Laboratorija doo, Beograd* *Za barometar:* *Uverenje o etaloniranju, broj 270-91-19-1, Lotrič Metrologija, Kragujevac*
Referentni standardi:	*SRPS ISO 1996-1:2010* *SRPS ISO 1996-2:2010*
Referentni propisi:	*Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009 i 88/2010)* *Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl. glasnik RS" br. 72/2010)* *Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010)*
Odgovorno lice za potpisivanje izveštaja:	Dragana Trajković, dipl. fizičar

ZADATAK MERENJA

Na osnovu zahteva naručioca, izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini pri radu proizvodnih pogona fabrike hemijskih proizvoda Elixir Prahovo doo Prahovo u Prahovu, ul. Braće Jugovića br. 2.
Merenje je izvršeno na otvorenom prostoru. Merenje nivoa buke izvršeno je u terminima dan, veče i noć.
Merenje izvršiti u skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Službeni glasnik RS" br. 72/2010), a rezultate merenja oceniti na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS" br. 75/2010).

USLOVI I REZULTATI MERENJA

Lokacija objekta, izvora buke:	ELIXIR PRAHOVO DOO PRAHOVO, Radujevački put bb Prahovo
Mesto merenja/ merne tačke:	**M.1** Merno mesto nalazi se na otvorenom prostoru, severo - zapadno od proizvodnog kompleksa, na zelenoj površini ispred stambenog naselja sa leve strane puta Prahovo - Radujevac. Merno mesto se nalazi preko puta dela placa na kome su hale 4, 5 i 6 koje se koriste kao magacinski prostor i hala starog pogona MAP koja se ne koristi. **M.2** Merno mesto nalazi se na otvorenom prostoru, zapadno od kompleksa, na zelenoj površini ispred stare upravne zgrade i naselja Kolonija, na rastojanju oko 100m od glavne kapije. **M.3** Merno mesto nalazi se na otvorenom prostoru, na zelenoj površini ispred naselja Prahovo na oko 500m od postojenja i oko 70m od stambenih objekata. Fabrika hemijskih proizvoda Elixir Prahovo nalazi se u blizini carine i Luke Prahovo, na desnoj strani puta Prahovo – Radujevac. Najbliži stambeni objekti se nalaze severo – zapadno i zapadno od kruga preduzeća. Naselje Prahovo je udaljeno oko 500m od fabričkog kruga. 

Podaci o izvoru buke (evidencija, identifikacija izvora, opis, režim rada i položaj izvora buke):

Izvori buke:
Izvori zvuka u Pogonu fosforne kiseline
Mlevenje:
- Motori mlinova 2 x 160kW
- Motori ventilatora 2 x 110kW
- Motori na vibrokoritima 4 x 2,5kW
- Pneumatski vibrotresači (4 bara)

Reakcija:
- Centralni mešač 450kW
- Motor ventilatora odagašivanja 350kW
- Motor pumpe za kašu 75kW

Filtracija:
- Pumpa za gips 132kW
- Vakuum pumpa 132kW
- Pumpa za natpritisak 90kW

Koncentracija:
- Motori cirkulacionih pumpi 2 x 250kW

Recirkulacija:
- 6 pumpi za hladnu vodu 90kW
- 4 pumpe za toplu vodu 55kW

Izvori zvuka u Pogonu za prečišćavanje fosforne kiseline
- Petlići 4 x 0,95kW
- Pumpa za dopremu na prese – 4 x 37kW
- Reaktor 30.01.04. – 15kW
- Reaktor 32.01.16. – 22kW
- Reaktor 32.01.12. – 15kW
- Reaktor 32.01.14. – 15kW
- Reaktor 32.01.08. – 11 kW
- Reaktor 32.01.11. – 11 kW

Izvori zvuka u Pogonu mineralnih đubriva
- Sušnica snage motora 200kW
- Ventilator sušnice sa motorom snage 450kW
- Rotacioni hladnjak snage 75kW
- Mlin sa lancima snage motora 55kW
- Elevator snage 30kW
- Vibro sita – motori 15 x 0,55kW, dodavači 6 x 0,75kW
- Granulator snage 200kW

Izvori zvuka u Pogonu aluminijum trifluorida (ALF3)
- Elevator glinice sa snagom motora 4kW
- Kalcinator sa motorom snage 18,5kW
- Ventilator kalcinatora sa motorom snage 55kW
- Rekuperator sa dva ventilatora sa snagama motora 5,5kW i 4kW
- Elevator gotovog proizvoda sa snagom motora 7,5kW
- Skip sa snagom motora 5,5kW
- Dve centrifuge sa snagama motora po 110kW

Izvori zvuka u Pogonu energane i crpne stanice

Energana na ugalj:
- Dimni ventilator snage 200kW
- Primarni ventilator snage 75kW
- Sekundarni ventilator snage 37kW
- Vrećasti filter sa pneumatskim istresanjem vreća (6 bari)

Energana na mazut i gas:
- Kotao TE113 (K2) – ventilatori 2 x 18,5kW, motori brenera 2 x 5,5kW, napojna pumpa 45kW
- Kotao LOOS (K3) – ventilator 3kW, pumpa za napojnu vodu 11kW
- Kotao TE106 (K4) – ventilator 4kW, pumpa za napojnu vodu 15kW
- Kotao TE113 (K5) – ventilatori 2 x 18,5kW, motori brenera 2 x 5,5kW, napojna pumpa 37kW
- Reducir stanice 1, 2 i 3 (redukcija sa 12 na 5 bari)

U kompresorskoj stanici izvor zvuka je:
- Kompresori za komprimovani vazduh 6 komada – 4 x 90kW, 1 x 132kW i 1 x 250kW

U CNG-TNG podstanici izvori zvuka je rampa za dogrevanje i reduciranje pritiska A i B (redukcija sa 200 bari na 6-10 bari, pa na 3,7 bara).

U krugu fabrike u delu hala 4, 5 i 6 prolazi železnički kolosek koji je u vreme merenja bio u funkciji, odnosno vagoni su se kretali prema vagi za merenje i nazad.

U grafičkom prilogu nalaze se fotografije izvora zvuka kao i okruženje.

Datum i vremenski interval posmatranja:	02.04. 2018. godine, u vremenu: od 12:00 do 13:00 h, u terminu dan od 18:00 do 19:00 h, u terminu veče od 22:00 do 23:00 h, u terminu noć

Opis mernih mesta i uslova merenja:

M.1 Merno mesto nalazi se na otvorenom prostoru, severo - zapadno od proizvodnog kompleksa, na zelenoj površini ispred stambenog naselja sa leve strane puta Prahovo - Radujevac. Merno mesto se nalazi preko puta dela placa na kome su hale 4, 5 i 6 koje se koriste kao magacinski prostor i hala starog pogona MAP koja se ne koristi. Merni instrument je postavljen na visinu od 1,5 m od zemlje i usmeren prema izvoru buke.
M.2 Merno mesto nalazi se na otvorenom prostoru, zapadno od kompleksa, na zelenoj površini ispred stare upravne zgrade i naselja Kolonija, na rastojanju oko 100m od glavne kapije. Merni instrument je postavljen na visinu od 1,5 m od zemlje i usmeren prema izvoru buke.
M.3 Merno mesto nalazi se na otvorenom prostoru, na zelenoj površini ispred naselja Prahovo na oko 500m od postojenja i oko 70m od stambenih objekata. Merni instrument je postavljen na visinu od 1,5 m od zemlje i usmeren prema izvoru buke.
Rezidualni nivoi buke nisu mereni jer zbog tehnološkog zahteva nije bilo moguće isključiti sve navedene izvore zvuka.

Priroda i stanje terena između izvora buke i mernih mesta:	Teren je ravan ili blago nagnut. Prema mernom mestu M.1 nema nikakvih barijera i zvuk se prostire bez prepreka. Prema stambenim naseljima gde su merne tačke M.2 I M.3 ima visokog i srednjeg rastinja koje predstavljaju delimičnu zvučnu barijeru.
Meteorološki uslovi:	02.04.2021. 12:00 t = 7,0 °C; Rh = 78 %, v= do 1,5 m/s, p= 1009 hPa 18:00 t = 5,0 °C; Rh = 74 %, v= do 1,5 m/s, p= 1010 hPa 22:00 t = 2,0 °C; Rh = 85 %, v= do 2,0 m/s, p= 1009 hPa

Referentno vreme, vremenski interval merenja:	Merenje je izvršeno u terminima dan, veče i noć. Dužina vremenskog intervala u kome je kvadratna vrednost A-ponderisanog zvučnog pritiska integraljena i usrednjena 15 min.			
Opis buke prema vremenskom toku:	Promenjiva	-	Isprekidana	-
	Nepromenjiva	x	Impulsna	-
Opis buke prema frekvencijskom sadržaju:	Širokopojasna	x	Istaknuti tonovi	-
	Uskopojasna	-	Zvučne informacije	-
Odabrana dinamička karakteristika instrumenta:	Fast	x	Slow	-

KVANTITATIVNI PODACI

Merenje nivoa buke u terminu dan

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo *LAeq,T* (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo *LRAeq,T* (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.1	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	52,4	-	52	**60**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo *LAeq,T* (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo *LRAeq,T* (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.2	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	51,1	-	51	**60**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo *LAeq,T* (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo *LRAeq,T* (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.3	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	47,4	-	47	**60**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Rezidualni nivo buke nije bilo moguće meriti jer iz tehnoloških razloga nije bilo moguće isključiti postrojenja koja smo naveli kao izvore buke.

Merenje nivoa buke u terminu veče

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo $LAeq,T$ (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo $LRAeq,T$ (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.1	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	51,4	-	51	**60**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo $LAeq,T$ (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo $LRAeq,T$ (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.2	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	50,4	-	50	**60**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo $LAeq,T$ (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo $LRAeq,T$ (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.3	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	46,7	-	47	**60**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Rezidualni nivo buke nije bilo moguće meriti jer iz tehnoloških razloga nije bilo moguće isključiti postrojenja koja smo naveli kao izvore buke.

Merenje nivoa buke u terminu noć

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo *LAeq,T* (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo *LRAeq,T* (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.1	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	43,2	-	43	**50**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo *LAeq,T* (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo *LRAeq,T* (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.2	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	43,2	-	43	**50**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

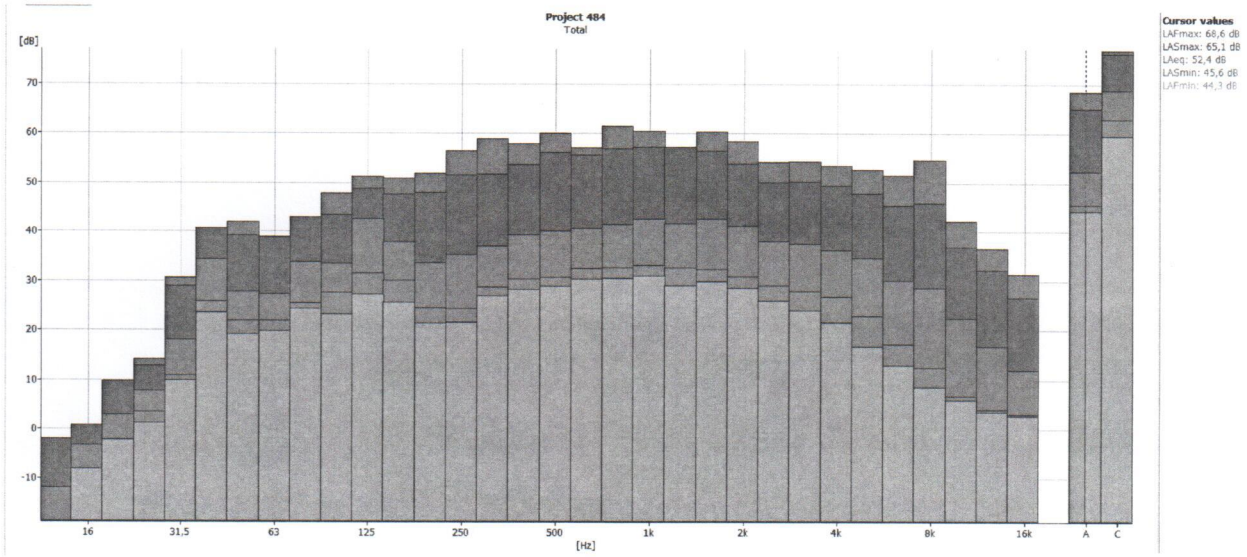
Merna tačka	Opis merenja	Ekvivalentni nivo *LAeq,T* (dB)	Korekcija K_i (dB)	Merodavni nivo *LRAeq,T* (dB)	Dozvoljeni nivo buke (dB)
M.3	Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme	41,9	-	42	**50**
*Merna nesigurnost (dB) ±2,5					

**Izražena proširena merna nesigurnost je zasnovana na standardnoj nesigurnosti umnoženoj faktorom pokrivenosti K=2, koji za normalnu distribuciju pruža nivo poverenja od približno 95%*

Rezidualni nivo buke nije bilo moguće meriti jer iz tehnoloških razloga nije bilo moguće isključiti postrojenja koja smo naveli kao izvore buke.

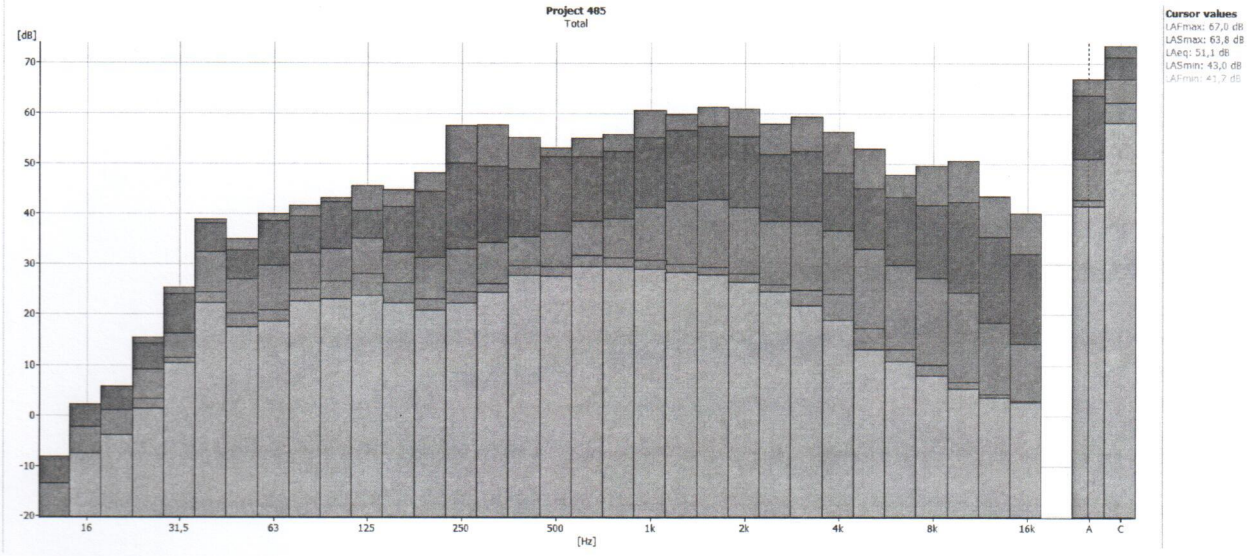
Merenje nivoa buke u terminu dan

M.1. Dan – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



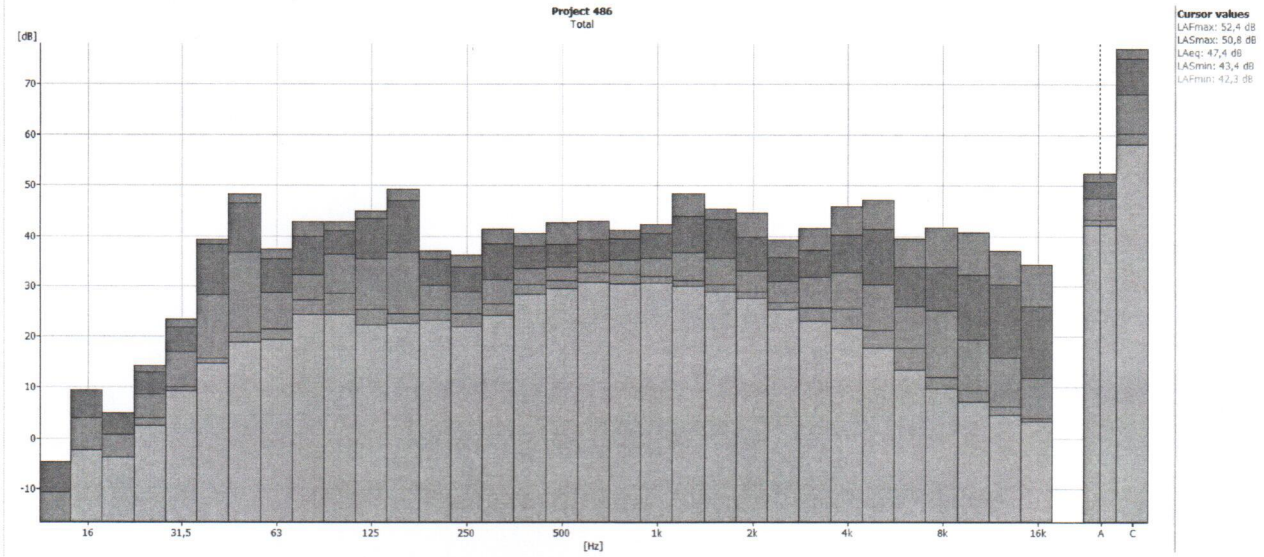
L1=62,2dB L90=46,3dB
L5=57,7dB L95=45,9dB
L10=54,4dB L99=45,0dB
L50=49,2dB

M.2. Dan – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



L1=61,9dB L90=44,1dB
L5=56,9dB L95=43,6dB
L10=53,2dB L99=42,6dB
L50=46,9dB

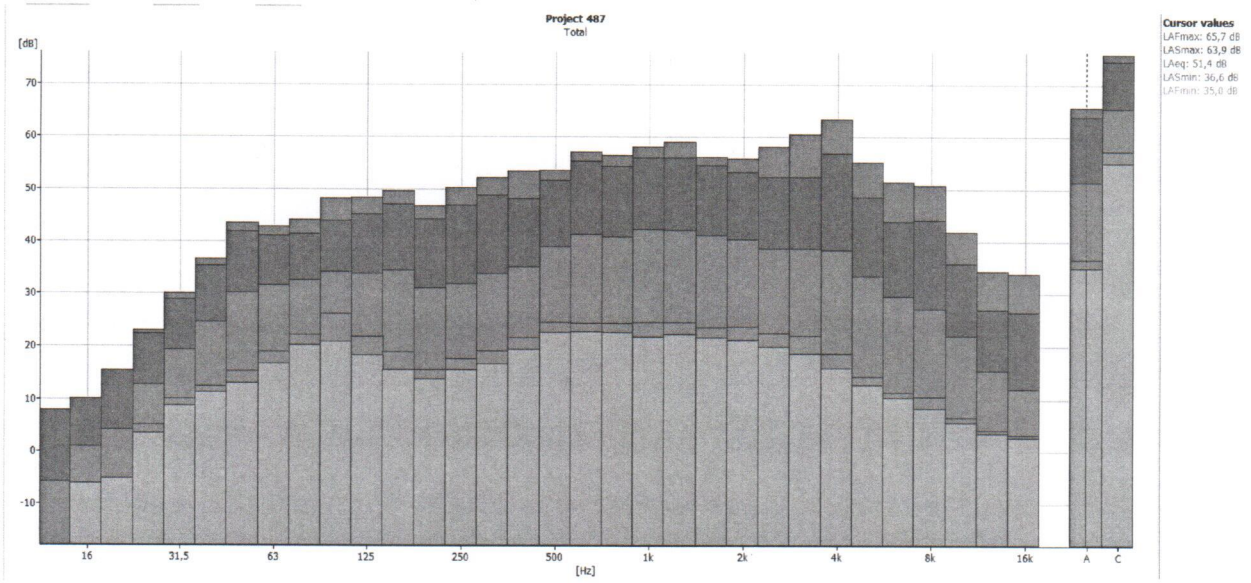
M.3. Dan – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



L1=50,9dB
L5=49,9dB
L10=49,1dB
L50=47,2dB
L90=44,7dB
L95=43,9dB
L99=43,0dB

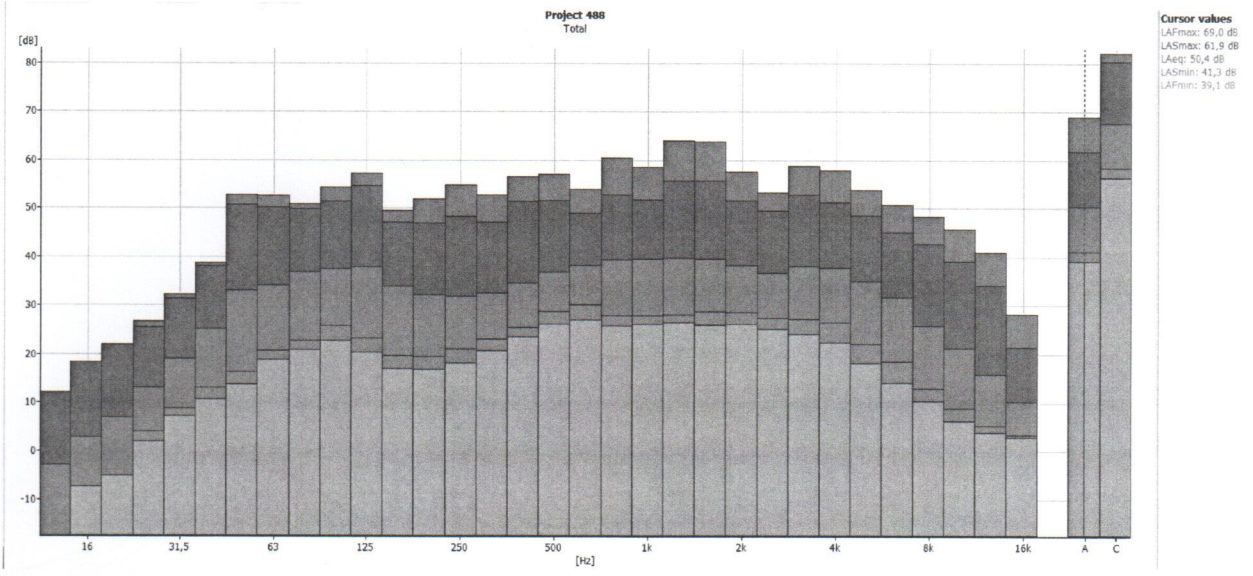
Merenje nivoa buke u terminu veče

M.1. Veče – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



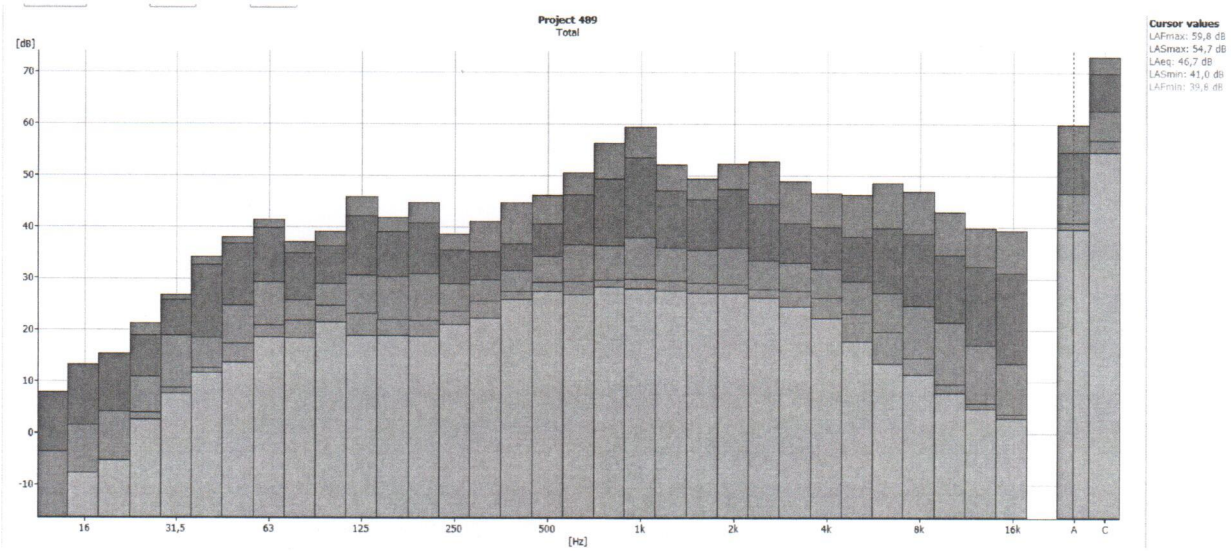
L1=63,6dB L90=38,8dB
L5=57,1dB L95=38,1dB
L10=53,5dB L99=36,3dB
L50=45,2dB

M.2. Veče – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



L1=59,5dB L90=43,2dB
L5=55,3dB L95=42,3dB
L10=53,4dB L99=40,8dB
L50=47,6dB

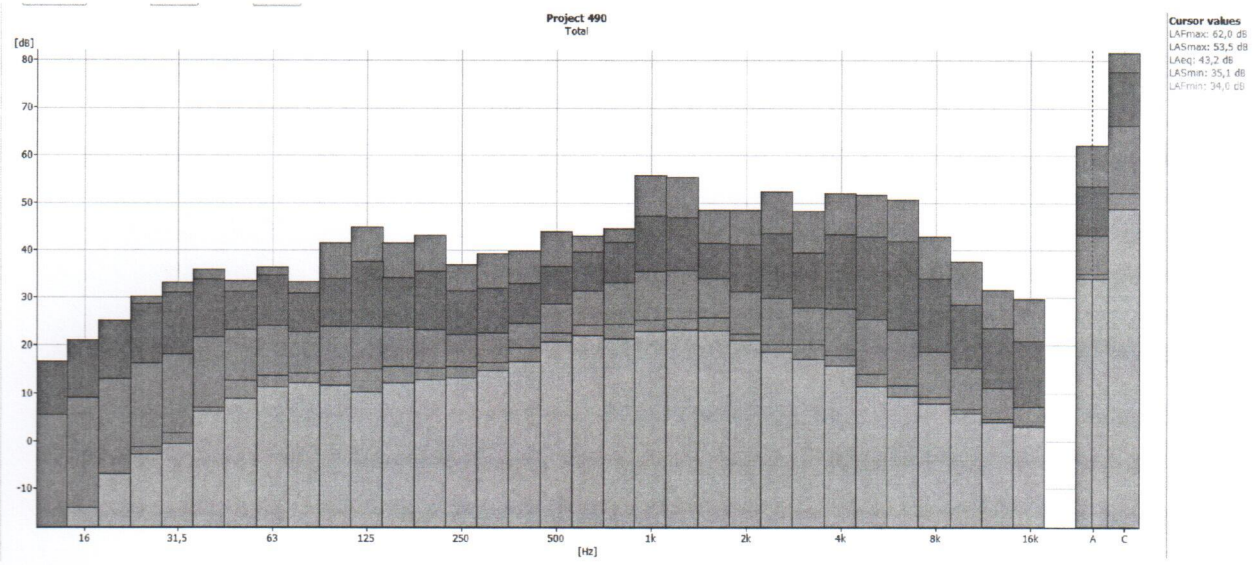
M.3. Veče – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



L1=55,1dB L90=42,2dB
L5=51,5dB L95=41,7dB
L10=48,9dB L99=40,7dB
L50=44,8dB

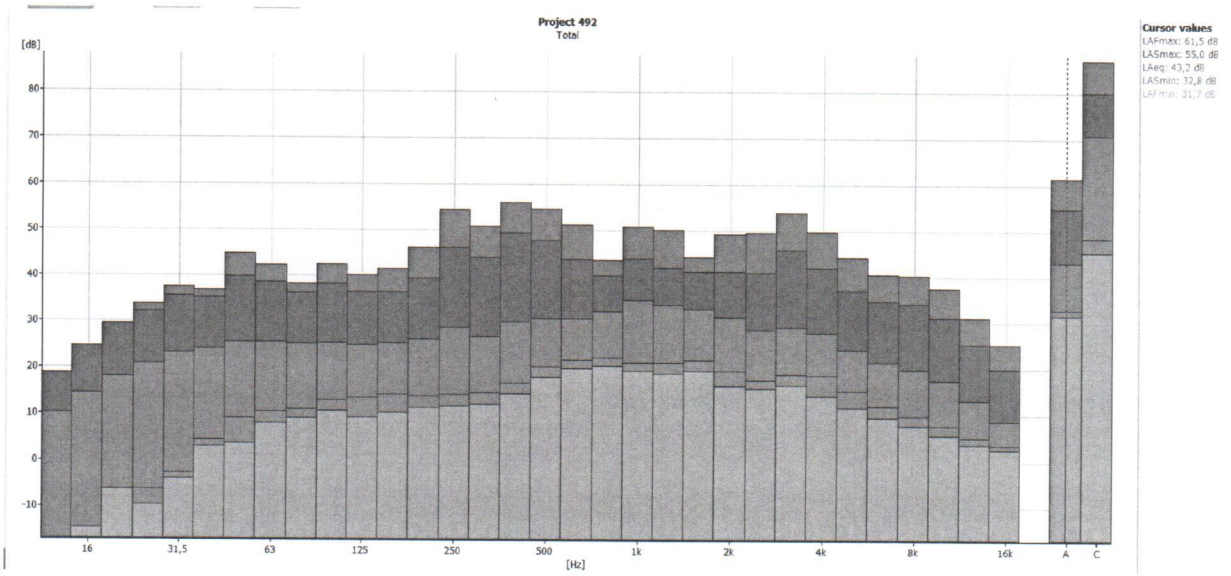
Merenje nivoa buke u terminu noć

M.1. Noć – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



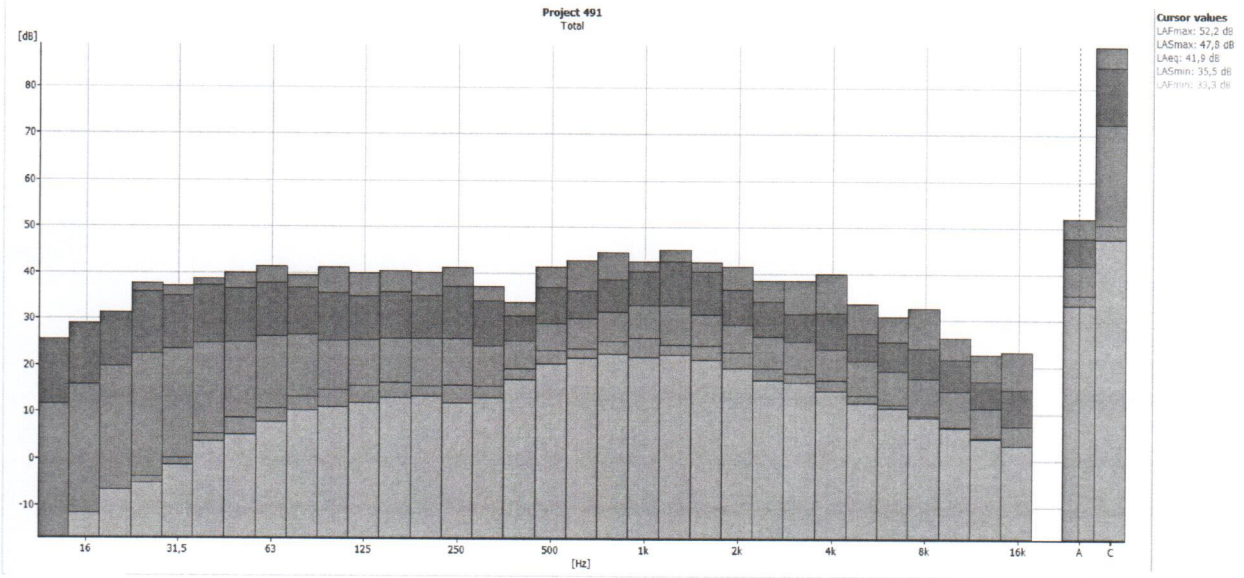
L1=50,0dB L90=37,6dB
L5=46,9dB L95=36,4dB
L10=45,3dB L99=34,8dB
L50=41,4dB

M.2. Noć – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



L1=50,7dB L90=35,4dB
L5=47,7dB L95=33,7dB
L10=46,7dB L99=32,3dB
L50=40,7dB

M.3. Noć – Ukupna buka pri radu navedenih uređaja i opreme



L1=48,6dB L90=36,6dB
L5=46,3dB L95=35,9dB
L10=45,1dB L99=34,8dB
L50=40,5dB

Lica koja su prisustvovala merenju:

Ispitivači Instituta za preventivu - ogranak 27 januar Niš:
Dragana Trajković dipl. fiz.
Milan Stanković dipl. ing. el.

Ostala lica koja su prisustvovala:
Bojan Lukić – inženjer BZNR
Slobodan Milovanović – inženjer saradnik zžs

ZAKLJUČAK

Prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS" br. 75/2010) dozvoljeni nivo buke na otvorenom prostoru za zonu 4 (poslovna - stambena područja, trgovačko – stambena područja) u terminu **dan i veče** iznosi **60** dB(A), a u terminu **noć** iznosi **50** dB(A).

Na osnovu gore prikazanih rezultata merenja zaključuje se da merodavni nivoi buke na mernim tačkama **M.1, M.2 i M.3 NE PRELAZE** granične vrednosti buke za termine **dan, veče i noć** tj. rezultati ispitivanja (merenja) **SU** usaglašeni sa zahtevima Uredbe pri radu mašina uređaja i opreme u proizvodnim pogonima preduzeća **ELIXIR PRAHOVO doo PRAHOVO**, Braće jugovića br. 2, Prahovo.

Odgovorna lica:
Dragana Trajkovič, dipl. fizičar _____

Rukovodilac laboratorije: Dr *Saša Ranđelović,dip.hem.* _____

INSTITUT ZA PREVENTIVU ZAŠTITU I RAZVOJ NOVI SAD M.P.

INSTITUT ZA PREVENTIVU Novi Sad
OGRANAK 27JANUAR NIŠ
ZA Direktor ogranka
Vanja Stanojević, inž.zaš.

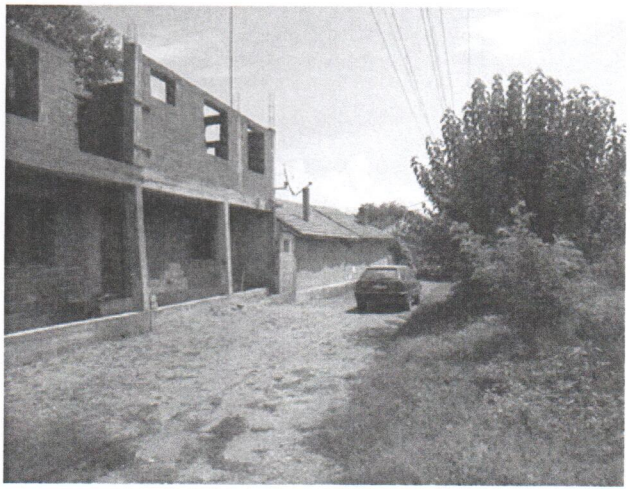
Kraj Izveštaja o ispitivanju.



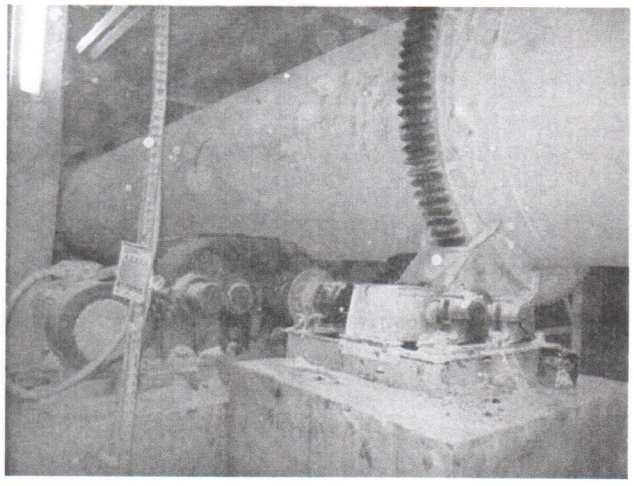


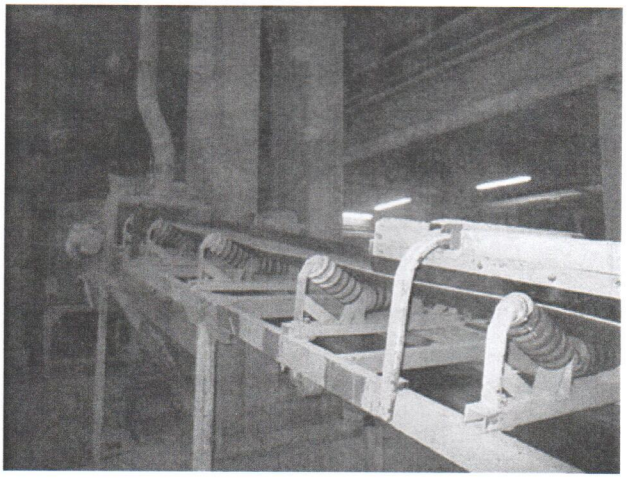
Glavna kapija preduzeća i deo prema naselju Prahovo

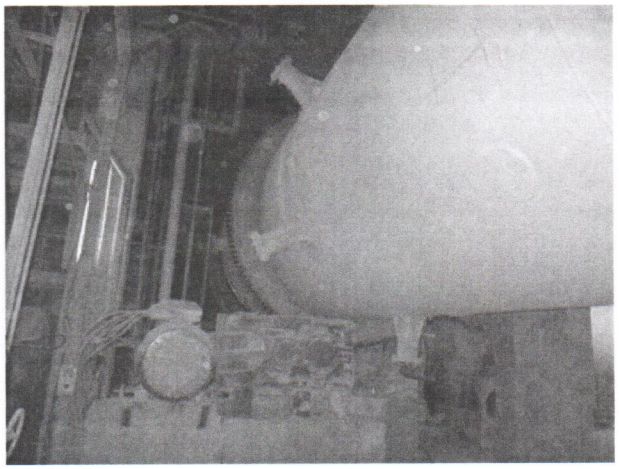
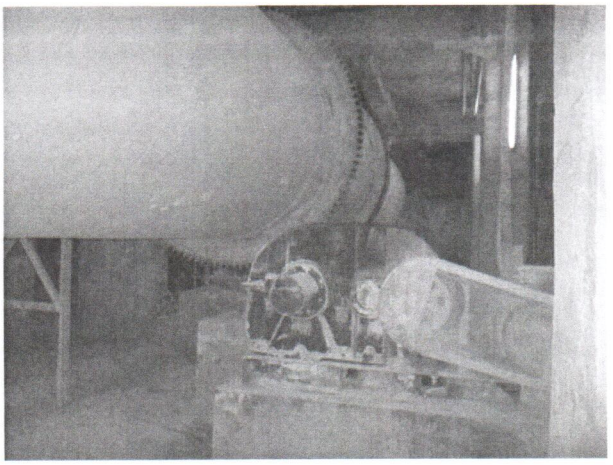
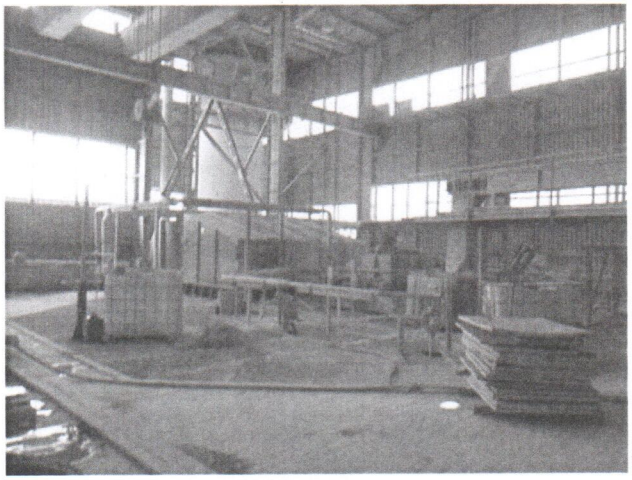
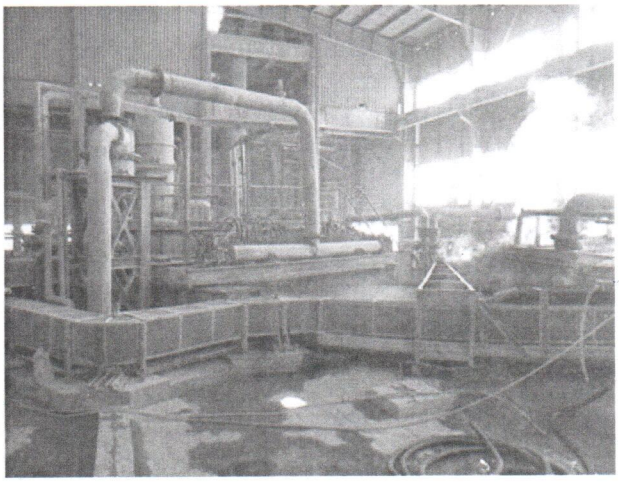
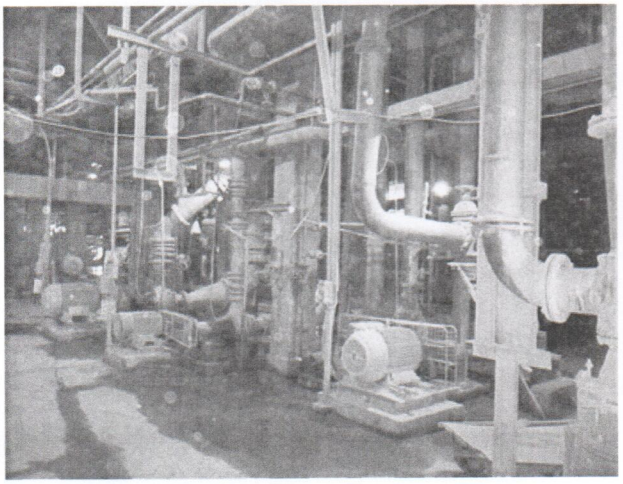
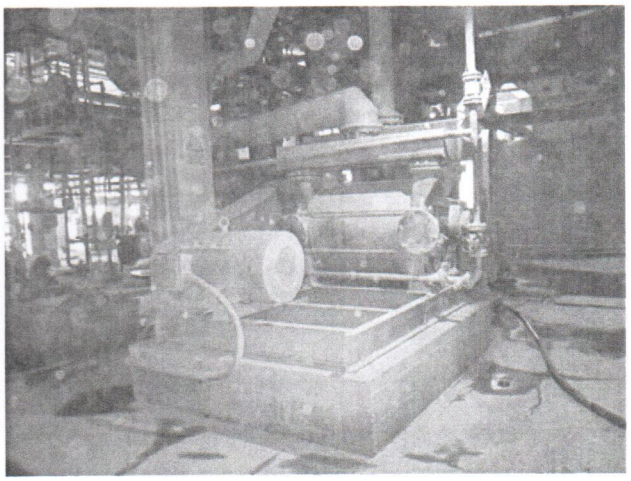




Stara upravna zgrada i naselje severo - zapadno





Uređaji i oprema u proizvodnim pogonima





Merno mesto M.1





Merno mesto M.2





Merno mesto M.3

Prilog 6. Rešenje o davanju saglasnosti na Studiju

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-02-3370/2021-03
Датум: 05.07.2022.
Немањина 22-26
Београд

На основу члана 2. тачка 2. алинеја 1. и члана 30. Закона о процени утицаја на животну средину («Службени гласник РС», број 135/04, 36/09), чл. 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), члана 6. став 1. и члана 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20), члана 23. став 2. и члана 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), а на основу захтева носиоца пројекта „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. Прахово, државни секретар Министарства заштите животне средине Александар Дујановић, по решењу о овлашћењу број: 021-01-13/1/2021-09 од 22.07.2021. године, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

1. **Даје се сагласност** носиоцу пројекта „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. Прахово, на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта затеченог стања фабрике за производњу фосфорне киселине - „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. Прахово.

2. Налаже се носиоцу пројекта да при реализацији предметног пројекта, у свему испоштује услове осталих надлежних органа и организација, а нарочито мере заштите животне средине утврђене у предметној Студији и програм праћења утицаја на животну средину и програм праћења утицаја на животну средину (поглавља 8. и 9. Студије).

3. Носилац пројекта је дужан да у року од две године од дана добијања овог решења започне извођење пројекта из тачке 1. овог решења. Решење и предметна Студија о процени утицаја на животну средину саставни су део техничке документације.

4. О трошковима поступка биће решено посебним решењем.

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Носилац пројекта „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. Прахово дана 10.12.2021. године, поднео је Министарству заштите животне средине захтев за давање сагласности на Студију о процени утицаја

на животну средину пројекта затеченог стања фабрике за производњу фосфорне киселине - „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. Прахово, а коју је израдио „Envico“ д.о.о. Београд.

У складу са чланом 20. Закона о процени утицаја на животну средину, обезбеђен је јавни увид, организована презентација и спроведена јавна расправа о предметној Студији – оглас у дневном листу „Данас“ од 23.12.2021. године, веб сајт министартства http://www.ekologija.gov.rs/obavestenja/procena-uticaja-na-zivotnu-sredinu/. Јавна расправа је одржана 26.01.2022. године у Општинској управи Неготин.

У току трајања јавног увида нису достављена мишљења заинтересованих органа и организација, као и заинтересоване јавности.

У складу са чланом 22. и члановима 23. и 24. Закона о процени утицаја на животну средину, Решењем број: 353-02-3370/2021-03 од 22.12.2021. године образована је Техничка комисија која је разматрала предметну Студију о процени утицаја на животну средину.

Техничка комисија је дана 16.03.2022. године, сачинила Извештај о оцени Студије о процени утицаја на животну средину, у коме је констатовала да иста није у потпуности урађена сагласно Закону о процени утицаја на животну средину и Правилнику о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник Р.Србије“ број 69/05).

После достављања допуњене и дорађене Студије, дана 11.06.2022. године, Техничка комисија је одржала други радни састанак дана 01.07.2022. године. Састанку су претходиле детаљне анализе чланова техничке комисије оних делова Студије које су били предмет измена и допуна на основу споменутог Извештаја о оцени предметне Студије о процени утицаја на животну средину.

1. *Примедба: Студија затеченог стања израђује се на основу пројекта изведеног објекта што се из приложене студије не види. Прилоге студије допунити изводом из пројекта изведеног објекта.*

   Одговор: Фолдер Прилози допуњен је пројектом изведеног објекта погона за производњу фосфорне киселине у оквиру комплекса Elixir Prahovo, октобар 2014. „Set“ d.o.o. Šabac, Прилог 19.

2. *Примедба: Као прилог 7 наводи се Извештај о сигурности бр. 373р-1/20 од 15.10.2020. године. Да ли се мисли на Извештај о безбедности Севесо постројење вишег реда? Приложити Сагласност надлежног Министарства на документа Извештај о безбедности и План заштите од удеса (уколико је иста исходована).*

   Одговор: Као прилог 7 наведен је Извештај о сигурности бр. 373р-1/20 од 15.10.2020. године, израђен од стране Института за нуклеарне науке „Винча“. У том Извештају описани су објекти и просторије у којима се користе извори јонизујућих зрачења, чиме се обезбеђују одговарајући технички, сигурносни и други прописани услови који обезбеђују заштиту људи и животне средине од јонизујућих зрачења. А циљ израде Извештаја је дефинисање мера радијационе и нуклеарне сигурности. Фолдер Прилози допуњен је са Решењем о сагласности на Извештај о безбедности и План заштите од удеса – Прилог 20.

3. *Примедба: Назив поглавља 3. Опис локације на којој се планира извођење пројекта треба да гласи само Опис локације с обзиром да се ради о студији утицаја затеченог стања на животну средину и да је предметни пројекат већ изведен.*

Одговор: Назив поглавља 3. је измењен у складу са коментаром и гласи: 3. „Опис локације".

4. *Примедба: На слици 2 Микролокација пројекта обележити положај околних привредних, пословних, стамбених и др. објеката. Приложити ситуациони план предметног комплекса са свим означеним објектима.*

   Одговор: Студија је допуњена Микролокацијом са обележеним објектима према примедби, поглавље 3 стр. 29.. Такође, приложен је ситуациони план Прилогу 23. 7.

5. *Примедба: У поглављу 3 студије није прецизирано на којој катастарској парцели се налази предметна фабрика за производњу фосфорне киселине и у склопу које целине односно зоне према наведеном Плану детаљне регулације се предметна фабрика налази, није дата површина изведеног објекта и није дата копија катастарске парцеле на којој се налази предметни пројекат са уцртаним распоредом свих објеката.*

   Одговор: У поглављу 3. додат је број катастарске парцеле 2300/1 К.О. Прахово на којој се налази комплекс Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo у насељу Прахово у општини Неготин. У Прилогу 25 унети су копија плана и лист непокретности. У поглављу 3.1. приказана је локације пројекта према Плану детаљне регулације. Сви објекти комплекса налазе се на катастарској парцели бр. 2300/1, укупне површине 66 ha. Површина објекта за производњу фосфорне киселине је 2.014 m^2 .

6. *Примедба: У Студији је наведено да се снабдевање индустријском водом врши са водозахвата. Да ли је исходована водна дозвола и уколико јесте приложити исту.*

   Одговор: Фолдер Прилози допуњен је водном дозволом бр. 325-04-01261/2016-07 од 04.09.2017. год Министарство пољопривреде, шумарстава и водопривреде – Прилог 21.

7. *Примедба: Поглавље 4. Опис пројекта, у тачки 4.3.2. на страни 70. Описане су „Планиране активности". Није јасан циљ овог описа у ком се најављује „Увођење пепела у технологију и реакције са отпадном киселином", а тиме и „Супституција сировог фосфата". Ово не би требало да буде предмет Студије затеченог стања. Предлог је да се овај текст брише из Студије.*

   Одговор: Наслов потпоглавља 4.2.3. је обрисан и текст је преформулисан на стр. 72. како следи: „Имајући у виду да фабрика Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo примењује принципе 8 одрживог развоја и циркуларне економије у својим пословним активностима у току је спровођење активности у оквиру постројења за производњу фосфорне киселине на увођењу супституције сировог фосфата у одређеном проценту пепелом добијеним спаљивањем муља из постројења за пречишћавање комуналних вода, и сумпорне киселине отпадним растворима сумпорне киселине. Израђен је захтев о потреби процене утицаја пројекта складиштење и употребу нових сировина за производњу фосфорне киселине од маја 2021. године (Прилог 4) и добијено је решење надлежног органа да није потребна израда Студије о процени утицаја на животну средину бр. 353-02- 1817/2021-03 од 25. 8. 2021. године."

8. *Примедба: Поглавље 4. Опис пројекта; Тачка 4.5.3. носи наслов „Гасовите отпадне материје". Према садржају текста не ради се само о гасовима већ и о честичном загађењу. Предлаже се наслов тачке 4.5.3. Отпадне материје у облику гаса, паре, аеросола и прашине.*

   Одговор: Назив потпоглавља 4.5.3. је измењен у „Отпадне материје у облику гаса, паре, аеросола и прашине".

9. *Примедба: На страни 49 Студије у последњем пасусу спомиње се Решење да није потребна израда Студије о процени утицаја на животну средину бр. 353-02- 02590/2013-05 од 24.12.2013. године, које се односи на пројекат адаптација и санација погона за производњу фосфорне киселине II у оквиру комплекса Еликсир Прахово д.о.о Прахово на к.п. број 2300 к.о. Прахово. Зашто ово решење није наведено на списку прилога и списку документације која је коришћена за израду предметне студије (стр. 22)?*

   Одговор: У списку прилога додато је Решење да није потребна израда Студије о процени утицаја на животну средину Пројекта адаптација и санација погона за производњу фосфорне киселине II у оквиру комплекса Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo на К.П. број 2300 К.О. Прахово, бр. 353-02-02590/2013-05 од 24.12.2013. године. - Прилог 22.

10. *Примедба: На слици 11 Фазе у процесу производње фосфорне киселине недостаје складиштење 30% H_3PO_4.*

    Одговор: Захваљујемо се што сте уочили грешку у шеми на слици 11, на основу које смо у дорађеној Студији извршили измену, као што се може видети из приложеног: Слика 12, на стр. 56 је измењена и додато је складиштење 30 % H3PO4. 9

11. *Примедба: У поглављу 4 студије дате процесне шеме су нечитке. У прилогу дати процесне шеме у одговарајућој размери и формату са одговарајућом легендом. Одговор: Процесне шеме погона за производњу фосфорне киселине у оквиру комплекса IHP Elixir Prahovo достављене су у Прилог 24.*

12. *Примедба: Предлог је да се преиспита потреба да се у склопу поглавља 4 даје опис производних погона који нису предмет ове студије (нпр. Постројење за производњу алуминијум три флуорида (AlF3), Постројење за производњу минералних НПК ђубрива складиште амонијака, Складиште НПК ђубриво (хала 7), као и опис планираних радова с обзиром да се ради о студији процене утицаја затеченог стања на животну средину. Предлог је да се опише рад само предметног постројења за производњу фосфорне киселине и припадајућих објеката како се не би стварала забуна и оптерећивала студија описом погона који су већ обрађени кроз неке друге Студије/захтеве и за које је већ добијена сагласност или решење да није потребна израда студије.*

    Одговор: Имајући у виду да се у оквиру комплекса Elixir Prahovo налазе Постројење за производњу алуминијум три флуорида (AlF_3) и Постројење за производњу минералних NPK са припадајућим објектима, а која су предмет IPPC дозволе, сматрамо да Студија о процени утицаја Затеченог стања на животну средину треба да садржи сажети опис свих осталих постројења због сагледавања ширег контекста локације на којој се постројење налази. Опис осталих постројења која нису предмет студије је скраћен и приказани су само основни подаци.

13. *Примедба: У тачки 4.2.7.11. Складиште сировина (хала 9) наводе се складишни капацитети који су већ описани у претходним под тачкама као нпр. Складиште сумпорне киселине које је описано и у тачки 4.2.7.4., складиште амонијака које је описано и у тачки 4.2.7.6. и сл. У студији се наводи и складишни капацитети Еуро дизел (84 стр.) и снабдевање моторних возила дизел горивом које се налазе на комплексу али да ли су и у функцији предметног постројења. Преиспитати наведено.*

    Одговор: Тачка 4.2.7.11. је обрисана. Потпоглавље 4.2.6.11. је обрисано. Резервоари дизел горива нису у функцији предметног постројења већ их користи их логистика за индустријску механизацију.

14. *Примедба: Поглавље 6. Приказ стања животне средине на локацији и ближој околини (микро и макро локација) 6.1. Површинске и отпадне воде (Страна 122. Први пасус): Констатује се: „Да није могуће дефинисати да ли и која фабрика (Phoshera Danube d.o.o. или Elixir d.o.o.") има утицај на реципијент. Констатација се не може прихватити. Могуће је утврдити да ли има загађења и који оператер и колико доприноси загађењу реципијента. Ово је потребно исправити.*

    Одговор: Оператер Elixir Prahovo d.o.o. Prahovo је у обавези да спроводи мониторинг отпадних вода након третмана отпадних вода, а пре уливања у заједнички канализациони системом са Phosphea Danube DOO којим се отпадне воде одводе до заједничког излива у Дунав како би се пратио потенцијални утицај на загађивање реципијента. Претходно наведено је унето у мере, поглавље 9., стр.174.

15. *Примедба: У склопу поглавља 6 приказан је мониторинг квалитета ваздуха за 2020. и мерења емисија у ваздух за 2019. и 2020. год на емитеру погона за производњу фосфорне киселине, као и мониторинг отпадних, површинских и подземних вода за 2019. и 2020. годину. У складу са Законом о процени утицаја на животну средину (чл. 30) уз захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја затеченог стања на животну средину доставља се Извештај овлашћене организације са подацима о емисијама и извештај о резултатима мерења и испитивања чинилаца животне средине на које пројекат утиче који нису старији од шест месеци. У складу са наведеним потребно је ажурирати дате податке.*

    Одговор: Прилог 6 је допуњен извештајима мониторинга чинилаца животне средине из 2021. год. (квалитет ваздуха, емисија у ваздух, квалитет отпадних, површинских и подземних вода), а обрисани су резултати из 2019. год.

16. *Примедба: Поглавље 8. Процена утицаја на животну средину у случају удеса није обрађено ни садржајно ни квалитетно, а ни према захтевима Правилника о процени ризика од удеса. Недостају следећи подаци: а) Извештај о безбедности Да ли је израђен Извештај о безбедности за постројење за производњу фосфорне киселине, или за целокупан комплекс ЕЛИКСИР Прахово? - Ако јесте треба у Студији приказати процену ризика од удеса из Извештаја о безбедности а посебно „најгори могући удес"; - Ако није, ова Студија треба да садржи анализу „најгорег могућег удеса", да проценом вероватноће догађаја удеса, ширине повредиве зоне и обима последица. Према сазнањима експерата из Техничке комисије: „најгори могући удес" у Комплексу, а самим тим и за овај погон би вероватно био: удес са амонијаком – случај неконтролисаног испуштања гаса из сфера за складиштење амонијака. b) Потпоглавље 8.2. одговор на удес, треба ускладити са конкретним вероватним догађајем до ког се дошло у анализи опасности од удеса.*

као и према другим специфичним потребама за одговор на удес са другим приступним опасним материјама.

Одговор: Поглавље 8. измењено је у складу са примедбама како следи: 11 а) Elixir Prahovo има израђен Извештај о безбедности, јун 2017. год., листа прилога и фолдер Прилози допуњен (Прилог 20) је Решењем о сагласности на Извештај о безбедности и План заштите оператера Elixir Prahovo, бр. 532-02-00015/13/2012-02 од 17.07.2017. године У студију, поглавље 8.2 је унет најгори могући сценарио удеса са амонијаком из Извештаја о безбедности. б) Потпоглавље 8.2 допуњено је поднасловом „најгори могући удес". У истом поглављу већ су приказани одговори на удес.

17. *Примедба: Поглавље 9:*

➢ *Потребно је предметну студију допунити у погледу примене техничких мера које ће се предузети како би се ниво загађујућих материја које се испуштају све на законском регулативом прописане вредности.*

➢ *Потребно је студијом приказати мере које ће носилац пројекта предузети како би се девастирана околина у погледу појединих загађујућих материја довела на прихватљиви ниво.*

➢ *Из студије уклонити дуплиране описе као и опис делова постројења који нису обухваћени студијом.*

Одговор: Оператер је до сада предузео значајне техничке и технолошке мере које обухватају: изградњу новог складишта за фосфо гипс, рециркулацију процесне воде у производње фосфорне киселине; нуспроизвод силикофлуороводонична киселина користи се за производњу алуминијум флуорида - изграђено је постројење капацитета 5.000 t/год; санирана су складишта сировина, сумпорне и фосфорне киселине и амонијака. С обзиром на то да предметно постројење спада у постројења за која се издаје интегрисана (IPPC) дозвола, Програмом мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине биће дефинисане додатне мере за усклађивање рада комплекса са најбољим доступним техникама (НДТ). Претходни текст је наведен у Поглављу 9. на стр.172.

18. *Примедба: Поглавље 10. Програм праћења утицаја на животну средину допунити новом под тачком која се односи на Мониторинг буке и дефинисати обавезу носиоца пројекта као власника, односно корисника извора буке да врши периодично мерење нивоа буке у животној средини, једном у три године, сходно члану 23. Закона о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС", бр. 96/2021).*

Одговор: Поглавље 10 допуњено је тачком која се односи на Мониторинг праћења буке за цео комплекс Elixir Prahovo како следи: Мониторинг буке Према члану 18. Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС", бр. 96/2021), Правно лице које је власник, односно корисник извора буке дужно је да пре стављања извора буке у употребу обезбеди мерење буке на локацији, прибави извештај о мерењу буке овлашћене стручне организације. 12 Такође, Правно лице које је власник, односно корисник извора буке дужно је да након реконструкције објеката или измене техничких капацитета којима се мењају услови емисије буке у животној средини обезбеди мерење буке у зони утицаја, израду извештаја о мерењу буке и сноси трошкове тих мерења. Предлаже се периодично мерење нивоа буке у животној средини једном у три године, у складу са чланом 23.

Закона о заштити од буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 96/2021) на мерним местима приказаним у поглављу 6.6.

19. *Примедба: Досадашња пракса и законска регулатива била је: да се поглавље „Нетехнички резиме“ штампа у одвојеној свесци. Ово поглавље је намењено заинтересованој јавности, читаоцима који не морају и немају техничко знање о пројекту. Предлог је да се Поглавље 11 издвоји у посебан сепарат.*

Одговор: Поглавље 11, односно Нетехнички резиме издвојен је као посебан сепарат, одштампан је у засебној свесци, а приложен је и у електронском формату.

20. *Примедба: Није одговорено на примедбу број 17 Појашњење Потребно је дати експлицитне одговоре на прву и другу алинеју примедбе 17. То подразумева конкретан опис активности које су предузете. (Нпр. Изградњом дела постројења тог и тог смањиће се загађење то и то. Итд.) За другу алинеју исте примедбе важи слично (Нпр инвеститор својим плановима број тај и тај предвиђа неутрализацију постојећих загађених материја које су произведене радом његовог постројења применом таквих и таквих средстава и поступака чиме се очекује доивођење постојећих загађаујућих материја на прихватљив ниво у периоду том и том.) Мере морају бити експлицитне (Нпр у случају прекомерног загађења вода одмах обуставити рад постројења обавестити надлежне службе и урадити следеће...)*

Одговор: У наставку су приказане техничко-технолошке мере које оператер тренутно примењује у циљу спречавања потенцијалног загађења животне средине.

- У циљу заштите земљишта и подземних вода од загађења оператер је извршио санацију складишта сировина. Такође, израђен је Пројекат санације и адаптације (реконструкције) резервоара и заштитних танквана складишта фосфорне киселине, сумпорне киселине и амонијачних сфера, чиме је спречено загађење земљишта и подземних вода у случају акцидентних ситуација. Постављена је водонепропсуна облога и заштитна танквана чиме је извршена заштита подземних вода и земљишта. Постављени су пијезометри да би се пратио утицај складишта на земљиште и подземне воде. Досадашњи резултати нису показали прекорачење ремедијационих вредности.
- Оператер је до сада предузео значајне техничке и технолошке мере у погледу заштите подземних вода и земљишта која обухвата изградњу новог складишта за фосфогипс у складу са захтевима референтних БРЕФ докумената. Складиште се гради фазно у складу са пројектном документацијом и Студијом о процени утицаја на животну средину (Решење о сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину пројекта складишта фосфогипса бр. 353-02-1844/2014-16, датум: 06.10.2015.). У оквиру новог складишта затворен је циклус индустријске воде тако што се дренажна и вода из таложног језера прикупљају у посебно пројектованој пумпној станици и одатле се транспортују у процес производње фосфорне киселине. Овако реализованим решењем за складиштење фосфогипса 3 сагледавају се утрошак воде, а тиме и енергије, као и мере за смањење потрошње технолошке воде.
- Студијом о процени утицаја на животну средину за складишта фосфогипса предвиђене су и имплементиране мере у циљу смањења или отклањања штетних утицаја на животну средину, које се односе на геотехничко и хидротехничко уређење складишта (иницијални насип, ободни канали, дренажни систем, хидроизолација унутрашњег простора складишта, затварање циклуса индустријске воде прикупљањем и враћањем у процес), као и на праћење и контролу (оскултација

и Програм мониторинга свих чиниоца животне средине у фази изградње складишта, као и у фази експлоатације).

▪ Уведена је рециркулација процесних вода у производњи фосфорне киселине.

▪ Реализована инвестиција којом се нуспроизвод из процеса производње фосфорне киселине - силикофлуороводонична киселина - користи за производњу алуминијум флуорида - изграђено је постројење капацитета 5.000 t/год;

▪ Инвеститор је планирао да изврши реконструкцију постојећег постројења за пречишћавање отпадних вода за које је Секретаријат за комуналну стамбену делатност, урбанизам и општу управу СО Неготин својим решењем бр.351-763/82- III од 05.09.1983. год одобрио коришћење постројења за пречишћавање индустријских отпадних вода. За идејно решење за реконструкцију, санацију, адаптацију и инвестиционо и текуће одржавање објекта постојећег постројења за третман индустријских отпадних вода из фабрике Elixir Prahovo из 2017. год. (добијено Решење за извођење радова) биће потребно прилагодити се новом билансу вода и спровођењу идеје о двостепеном таложењу. Идеја се заснива на лабораторијским истраживањима и добијеним резултатима. Преко 97 % отпадне, индустријске воде је из производње фосфорне киселине, остало је из производње алуминијум флуорид, а увођењем двостепеног таложења смањиће се количине отпадних вода у односу на претходно пројектовано стање. Враћањем/рециркулацијом пречишћене воде у процес испирања отпадних гасова или испирања филтер платна у погону за производњу фосфорне киселине и производњи минералних ђубрива смањиће се количина отпадних вода на 1/3 и више у односу на постојеће стање. Ревитализацијом постојећег постројења, реализацијом двостепеног таложења, применом BAT техника, мониторингом процеса и мониторингом испуштања у реципијент реку Дунав реализоваће се усклађивање са Законом о водама („Сл. гласник РС“, бр. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 и 95/2018 - др. закон), Уредбом о измени и допуни Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр. 67/2011, 48/2012 и 1/2016); Прилози уз Уредбу о граничним вредностима емисије загађујућих материја у води и роковима за њихово достизање, као и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Сл. гласник РС“, бр.24/14). Такође, смањиће се коришћење природних ресурса (вода из природног водотока реке Дунав) загађивање површинских водотокова. Такође, у циљу смањења количине отпадних вода, као и губитака P_2O_5 изграђен је посебан резервоар на крају канала за отпадне воде 4 који служи као сабирни резервоар са свежом, Дунавском водом, а које се потом заједно користе као скруберска течност.

▪ Отпадни муљ из другог степена пречишћавања отпадних вода користиће се као замена за сирови фосфат, а пречишћена вода после другог степена пречишћавања делимично ће се враћати у процес испирања отпадних гасова у погону за производњу фосфорне киселине и производњи минералних ђубрива. Овим се постиже примена принципа циркуларне економије, односно отпадни токови користе се као сировина.

▪ У циљу спречавања загађивања реципијента предвиђена је инсталација сепаратора масти и уља, као и повезивање атмосферске канализације на постојећи колектор. Такође, предвиђен је третман санитарних отпадних вода (пројектна документација је у изради).

▪ У случају акцидентних ситуација на цевоводима у постројењу, предузимају се све мере заустављања цурења и зауставља се процес производње, сва испуштена киселина биће прикупљена сабирним каналима и мањим пумпама за транспорт биће враћена у реактор након завршетка поправки цеви. Изграђена је прихватна јама.

▪ Сви емитери загађујућих материја у ваздух у су складу са прописаним ГВЕ, док се у случају акцидентних ситуација (догађаја), зауставља се процес производње, утврђује узрок њиховог

настанка и предузимају се техничко-технолошке мере ради отклањања истих. У циљу побољшања ефикасности третмана отпадних гасова предузета је мера реконструкције инсталације за прање филтера, као и замена постојећих филтера. Превентивна мера ради спречавања појаве прекорачења граничних вредности емисија у ваздух је мониторинг загађујућих материја и одржавање Система за пречишћавање гасова укључујући и врећасте филтере на постројењу за млевење фосфат

Техничка комисија је на одржаном састанку закључила да Студија о процени утицаја на животну средину садржи све елементе на основу којих се може проценити подобност предвиђених мера за спречавање, смањење и отклањање могућих штетних утицаја на стање животне средине на локацији и ближој околини у току реализације пројекта, у случају удеса и по престанку рада пројекта. На основу прегледа и анализе ажуриране Студије о процени утицаја на животну средину, а у складу са одредбама Закона о процени утицаја на животну средину и Правилника о садржини студије о процени утицаја на животну средину, Техничка комисија је констатовала да је Студија о процени утицаја на животну средину пројекта затеченог стања фабрике за производњу фосфорне киселине „ELIXIR PRAHOVO“ д.о.о. Прахово усклађена са релевантном законском и подзаконском регулативом.
Решење и предметна Студија о процени утицаја на животну средину су саставни део техничке документације, у складу са чланом 18. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04).

Ово решење је коначно у управном поступку.

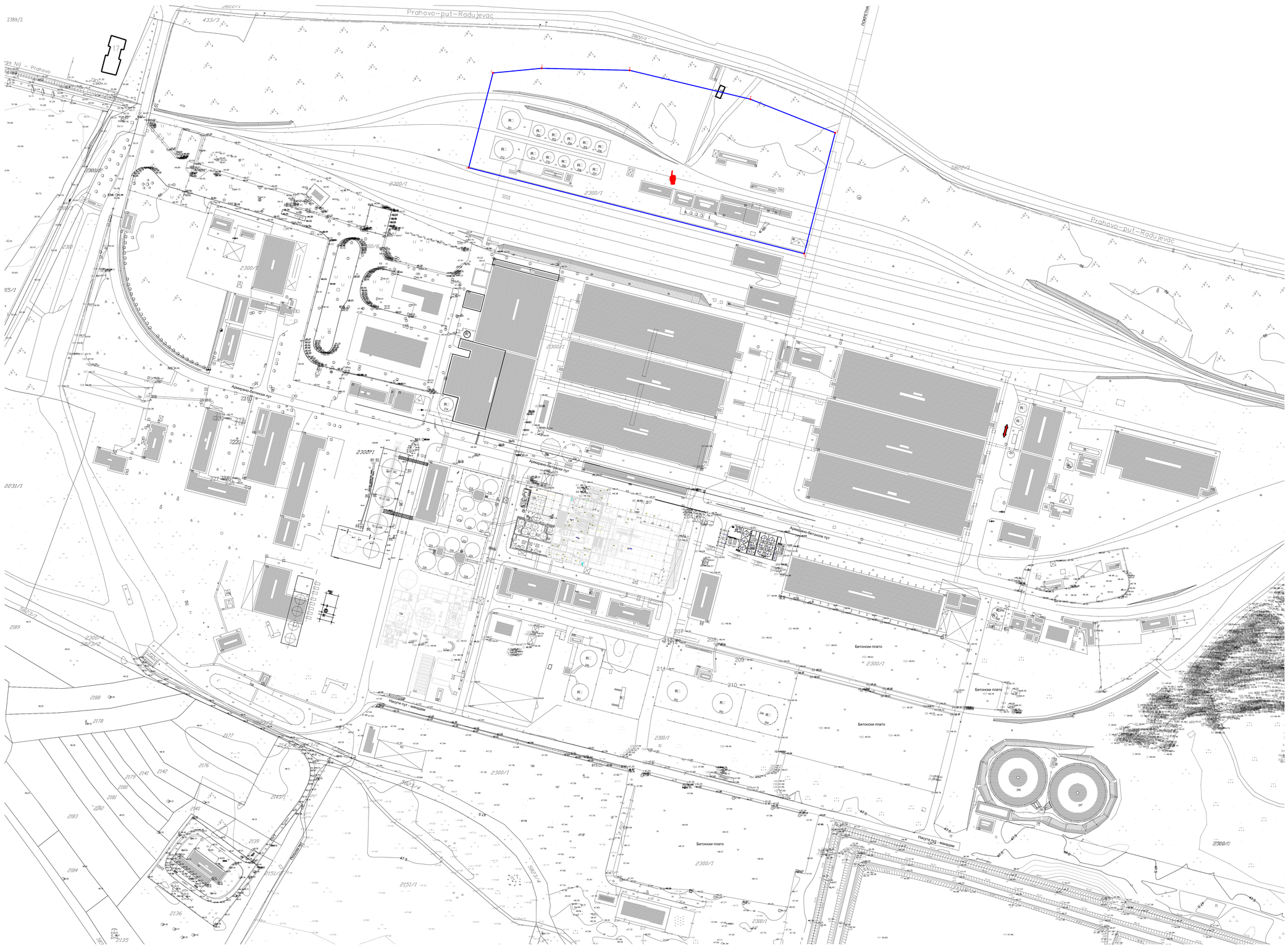
ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ: Против овог Решења није допуштена жалба. Носилац пројекта и заинтересована јавност могу покренути управни спор подношењем тужбе Управном суду, Београд у року од 30 дана од дана пријема овог решења, односно од дана објављивања у средствима информисања.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

Доставити:
- Сектор за надзор и предострожност у животној средини
- Носиоцу пројекта
- Архиви

Grafički prilozi



1 □ULA□NO Г.LA□NA KAPIJA □PORTIRNICA 1
2 - SKLADIŠTE ZAPALJIVIH GASOVA
3 □POMOĆNA □□RADA
4 - MAGACIN MAŠINSKE RADIONICE
5 □RADIONICA □A I□RADU I RADIONIČKU MONTAŽU PROCESNE OPREME
6 □7 □LABORATORIJA
8 □STARA POSLO□NA □□RADA
9 □KANCELARIJA SINDIKATA
10 □KANCELARIJA SINDIKATA
11 - 12 - PROSTORIJE DRUŠTVENOG STANDARDA
14 - 19 - ZGRADA DRUŠTVENOG STANDARDA
20 □SALA □A RUČA□AN E
21 □MA□ACIN I □ARDEROBA
22 □23 □SPECIJALISTIČKA RADIONICA
24 □POMOĆNA □□RADA
25 □TRA□O STANICA 35 10K□
27 □28 □MA□ACIN □A PLASTIKU
29 □34 □RADIONICA
35 - 37 - UPRAVNA ZGRADA DRUŠTVENOG STANDARDA
38 □TRA□O STANICA
39 □41 □LABORATORIJA
43 □44 □RADIONICA
45 - MAGACIN MONTAŽE
46 □□ODOINSTALATERSKA RADIONICA
47 □MA□ACIN □A OBRADU
48 □□UMARSKA RADIONICA
49 - RADIONICA MAŠINSKE OBRADE
51 - 55 - RADIONICA MAŠINSKE OBRADE
56 □MA□ACIN RE□ER □NIH DELO□A
57 □MA□ACIN □A PLASTIKU
58 □MA□ACIN RE□ER □NIH DELO□A
59 □MA□ACIN
60 □POMOĆNA □□RADA TREM
62 □RADIONICA MONTE □MA□ACIN
63 □STOLARSKA RADIONICA
64 □RADIONICA □ARDEROBA
65 □KANCELARIJA DIREKTORA UPRA□NA □□RADA ME□A
66 □KANCELARIJE ME□A
67 □68 □MA□ACIN
69 □MA□ACIN HEMIKALIJA
70 □71 □POMOĆNA □□RADA SUMPORNE KISELINE
72 □POMOĆNA □□RADA SUMPORNE KISELINE □□□RADA □A MANIPULANTE
73 □POMOĆNA □□RADA PORTIRNICA
74 - MAGACIN ŽELEZNIČKE STANICE
75 □□ODOTORAN□
76 - 77 - MAGACIN ŽELEZNIČKE STANICE
78 □MA□ACIN H.T.□□
79 - POSLOVNA ZGRADA ŽELEZNIČKO□TRANSPORTA
80 - POSLOVNA ZGRADA UNUTRAŠNJEG SAOBRAĆAJA
81 - ŽELEZNIČKA □A□A
82 □REMI□A
83 □85 □RADIONICA
86 □TRA□O STANICA
87 □UTO□ARNA STANICA
88 □89 □ISTO□ARNA STANICA
90 □TRA□O STANICA
91 - PROSTORIJE ZA VENTILACIJU I OTPRAŠIVANJE
92 □□ABRIKA SUPER□OS□ATA□TROSTARUKI SUPER□OS□AT □30□□
93 □□ABRIKE□OS□ORNE KISELINE I
94 □RE□ER□OAR □A □ORI□O
95 □MA□ACIN
96 □POMOĆNA □□RADA U□HALU□OS□ATA
97 - SKLADIŠTE - HALA SP/T.S.P. PRAHA
98 - SKLADIŠNA HALA SP/T.S.P. I SIROVINE ZA MEŠANA DUBRI□A
99 - SKLADIŠNA HALA SIROVOG FOSFATA
100 - 102 - RADIONICA (ZA ODRŽAVANJE TRANSPORTNIH SISTEMA)
103 - KULA 7 - KONTROLNO KOMANDNI CENTAR ZA UPUŠTANJE TRANSPORTNOG SISTEMA
104 - SKLADIŠNA HALA SIROVINA SIROVI FOSFAT,K.C.L; UREA; AMONIFOSFAT
105 - 106 - SKLADIŠNA HALA SIROVOG FOSFATA
107 □□ABRIKA KRIOLITA BELE ČAĐ□OBJEKAT SINTETIČKO□□KRIOLITA
108 □STARA AMONIJAČNA STANICA
109 - SKALDIŠNA HALA MAP-A I AMONIFOSFATA
111 □□ABRIKA MONOAMONIJUM□OS□ATA
112 □POMOĆNA □□RADA
113 □TRA□O STANICA
114 □POSLO□NA □□RADA MAP.A
115 □116 □POMOĆNA ZGRADA - NADSTREŠICA
117 - SKLADIŠTE GLINICE
119 □BEN□INSKA PUMPA
120 □122 □P□C□REĆE
123 □AP□□3
124 □PO□ON □A APR □3
125 □PO□ON □A APR □3 □AL□3□□
126 □POMOĆNA □□RADA
133 □POMOĆNA □□RADA □KONTROLNO□PROPUSNA STANICA
134 □□ RADA □A PREČIŠĆA□AN E □ODE
135 □□□ RADA □A PREČIŠĆA□AN E □ODE □NEUTRALI□ACIONA JAMA
136 □□RADA □A KREČANU □POSTROJEN E □A KREČNO MLEKO
141 - SKLADIŠNA HALA SIROVINA I GOTOVIH PROIZVODA – NPK DUBRI□A
142 □PAKIRNICA NPK
143 □SKLADIŠNA HALA □OTO□IH PROI□□ODA
144 □PO□ON NPK
145 □JEDINICA □A SPASA□AN E
146 □AMONIČKA STANICA
147 □KANCELARIJE
148 □□ABRIKA NATRIJUM TRIPOLI□OS□ATA
149 □KANCELARIJE
150 □TERMOPODSTANICA □KOMPRESORSKA STANICA
151 □153 □TOPLANA
154 □NO□A □OS□ORNA □PO□ON □A KONCENTRO□AN E □OS□ORNE KISELINE 2
155 □MA□ACIN IN□ESTICIJE
156 □KUPATILO
157 □UPRA□NA □□RADA SUMPORNE KISELINE
158 □RESTORAN MEN□A
159 □POMOĆNA □□RADA
160 - LIMARSKA RADIONICA ("AKZ")
161 - VAGA ZGRADA - NADSTREŠNICA ZA PESKARENJE (ZA AKZ)
162 - GARAŽA
163 □RASHALADNI UREDAJI SA BA□ENOLOM
165 □NO□A □OS□ORNA □PO□ON □A KONCENTRO□AN E □OS□ORNE KISELINE 2
166 □KUPATILO SA UPRA□NOM □□RADOM
167 - SKLADIŠTE ELEKTRO MATERIJALA
168 □□A □A □□DE SE MERI 60 TONA
169 □□A □A □□RADA
170 □POMOĆNA □□RADA □PORTIRNICA
171 □□□RADA KONTROLE
172 □BIBLIOTEKA
173 □□IKLERSKA RADIONICA □KUĆNA HEMIJA□
174 □TRA□O STANICA
175 □KANCELARIJE I MA□ACIN □A DELO□E
176 □RADIONICA □A MEHANI□ACIJU
177 - ZGRADA SREDNJEG OBRAZOVANJA ŠKOLSKA RADIONICA
178 - GARAŽA ZA AUTODIZALICU
179 □180 □MA□ACIN KOD KUPATILA
181 □183 □KUPATILO SA □ARDEROBOM
184 - 185 - GARAŽA ZA VATROGASNO VOZILO
186 □POMOĆNA □□RADA CENTRALA
187 □UPRA□NA □□RADA
188 □NO□A UPRA□NA □□RADA
189 □ERC
190 □AMBULANTA
193 - NADSTREŠICA KOD ZGRADE ZA PREČIŠĆA□AN E □ODE
194 - NADSTREŠNICA KOD RADIONICE ZA IZRADU PROCESNE OPREME
195 □D.K.□□
196 □PO □□□A KONCENTRO□AN E □OS□ORNE KISELINE 1
197 - STRAŽARA ZA TERETNA VOZILA
198 - SKLADIŠTE PIRITA
199 - GARAŽA- KOD SKLADIŠTA PIRITA
200 - SKLADIŠTE MAZURA
201 - 212 - SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE
213 - SKLADIŠTE SUPERFOSFATA
214 - SKLADIŠTE FOSFORNE KISELINE 1
215 - 218 - SKLADIŠTE STOKAŽA SAP
219 - SKLADIŠTE NOVE SUMPORNE KISELINE 2
220 - 228 - SKLADIŠTE NOVE FOSFORNE KISELINE 2
229 - SKLADIŠTE NOVE FOSFORNE KISELINE 2-SILOS MLEVENOG FOSFATA
230 - SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE
231 - SKLADIŠTE TOPLANE - DIMNJAK TOPLANE
232 - 233 - SKLADIŠTE TOPLANE - DIMNJAK OD KOTLOVA
234 □□ABRIČKI DIMN□AK □DIMN□AK OD KOTLO□A
235 □SILOS □A SODU
236 □SILOS □A SODU □SILOS SIRO□IH □OS□ATA
237 - SKLADIŠTE TOPLANE
238 - SKLADIŠTE NPK DUBRI□A
239 - SKLADIŠTE MAZUTA E5 F5 (10t)
240 - 241 - SKLADIŠTE MAZUTA E5 F5 (960t)
242 - 244 - SKLADIŠTE AMONIJAKA (SFERE)
246 □POSTROJEN E □A PREČIŠĆAVANJE - TALOŽNIK 1
247 □POSTROJEN E □A PREČIŠĆAVANJE - TALOŽNIK 2
248 - 249 - SKLADIŠTE ALUMINIJUM TRIFLORIDA
250 □SKLADIŠTE MONOAMONIJUM □OS□ATA
251 - MOBILNA TELEKOMUNIKACIJA SRBIJE BK PTT DOO - SKLADIŠTE KRIOLITA

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

□r□□□□r□ □□□□□□d□šta sumporne kiseline

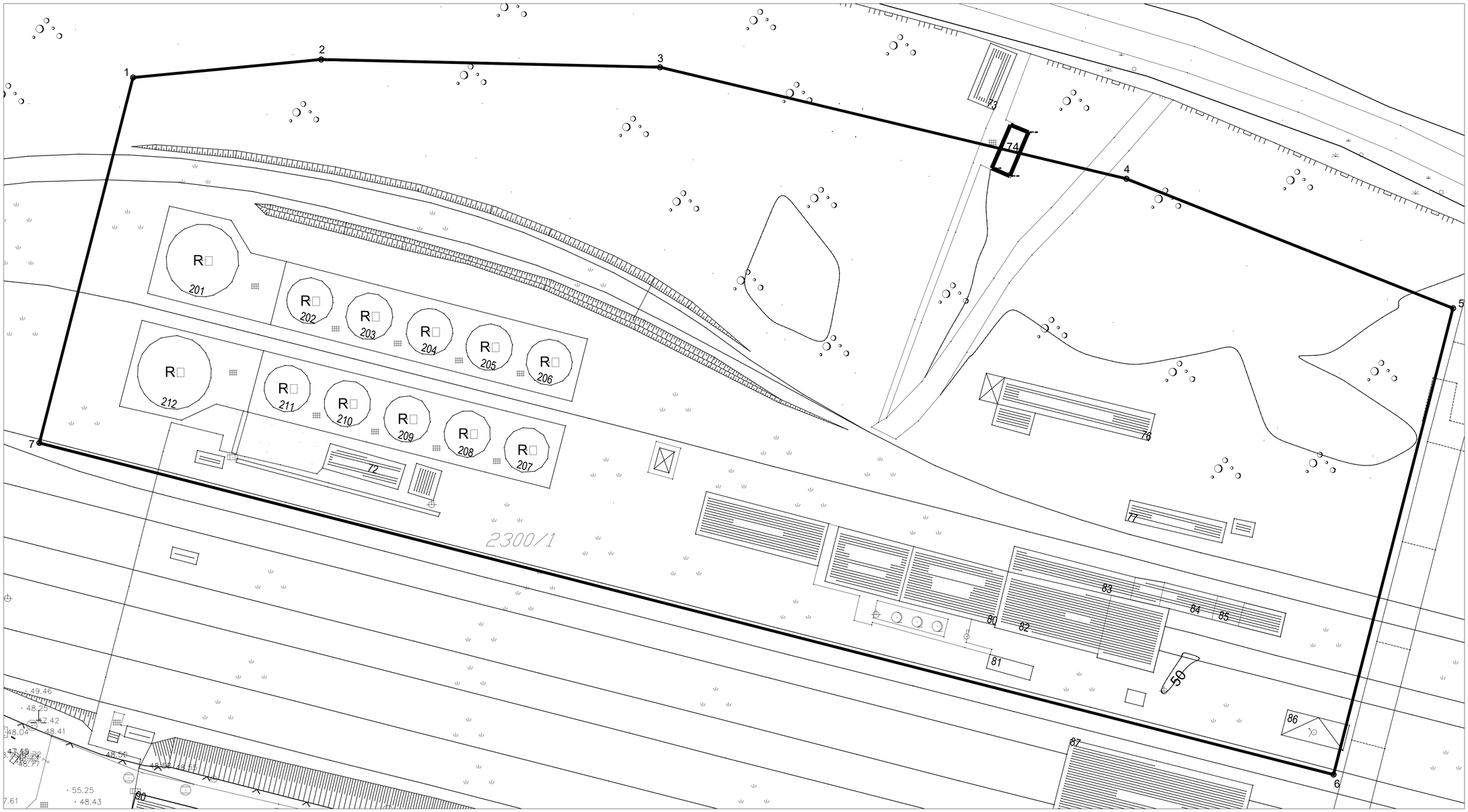
2300□1 KP KO Pr□□□□

PREDMET PROJEKTA

/0\	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA	M.P.	M.P.	M.P.
br.	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	ORT / DPN	CHKR / CHKD	DOBR. / APPD

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO
NARUČILAC / CLIENT:
OZNAKA PROJ. DELA PROJEKTA / DESIGN START: SVESKA 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE
VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR
PROJEKAT / PROJECT: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE
OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: SITUACIJA OPŠTA
DATUM / DATE: 04.2022.
RAZMERA / SCALE: 1:400
LIST / SHEET: 1/1
BR. CRTEŽA / DRAWING NR.: 38-21- IDR-06-00-01
DETALJ / DRAWN BY: B.R.

POTPIS
MILAN PAUNOVIĆ, dipl.maš.ing. broj licence: 330 4661 03
ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER
PROJEKTANT / ENG. COMPANY:



LEGENDA POSTOJEĆIH OBJEKATA:

1. 201 - 212 Re□er□o□ri □□ □□l□dištenje sumporne kiseline
2. 70 - Pomoćna zgrada sumporne kiseline
3. 71 - P□m□n□ □□nic□
4. 72 - Pomoćna zgrada sumporne kiseline-□□r□d□ m□ni□□l□n□□□
5. 73 - Por□rnic□
6. 78 - M□□□cin HTZ
7. 79 - Po□lo□n□ □□r□d□ železničkog transporta
8. 80 - Po□lo□n□ □□r□d□ □n□r□šnjeg transporta
9. 82 - Remi□□
10. 83 - 85 R□dionic□
11. 86 - TRAFO STANICA

PRUGA POSTOJEĆA

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

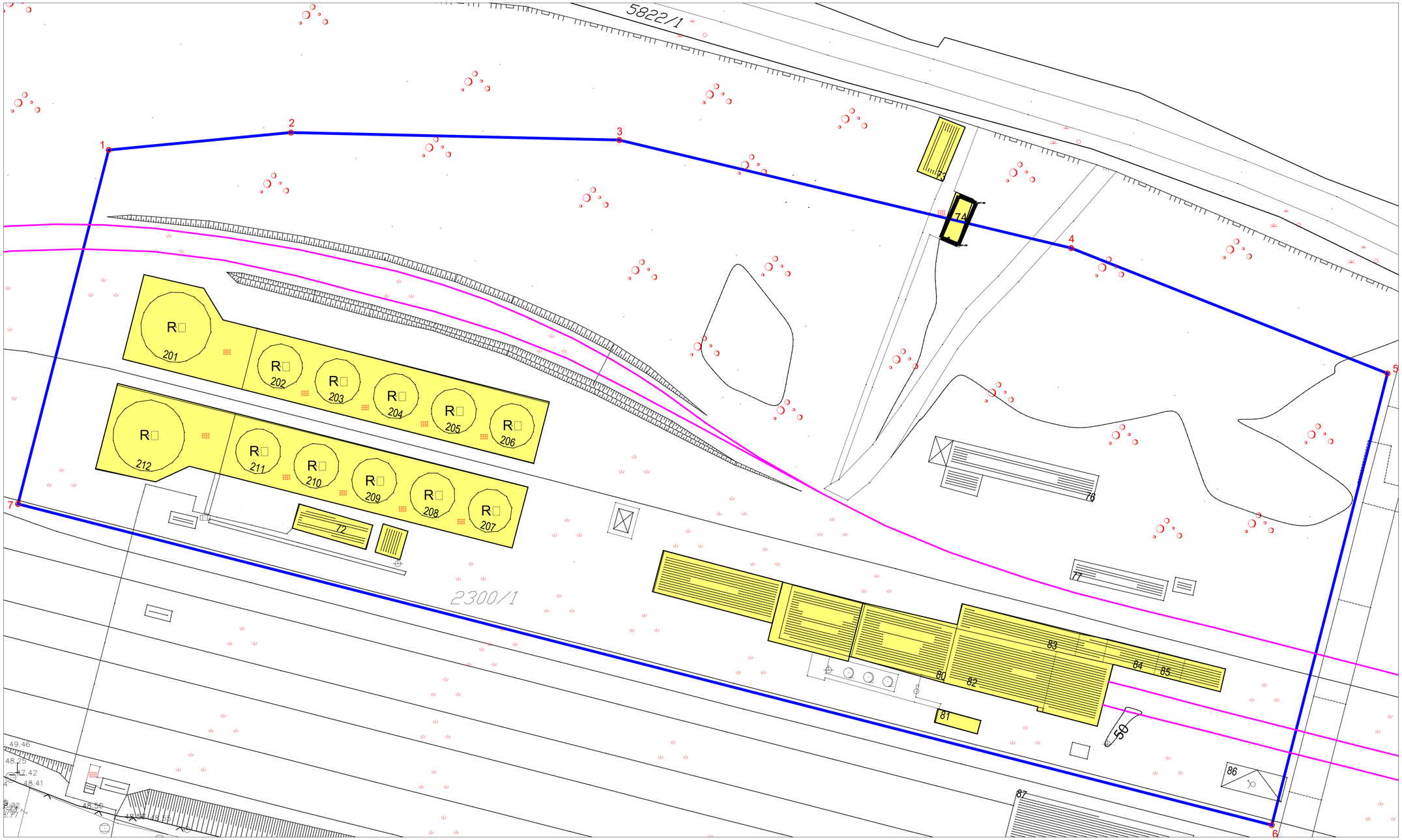
GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

2300/1 KP KO Pr□o□o

1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA	M.P.	M.P.	M.P.	
№	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	CRT / DRN	OVER. / CHKD	ODOB. / APPD	

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO
NARUČILAC / CLIENT:
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART: SVESKA 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE
VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR
POTPIS
PROJEKAT / PROJECT: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE
OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
MILAN PAUNOVIĆ, dipl. maš. ing. broj licence: 330 4661 03
ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER:
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: SITUACIJA - POSTOJEĆE STANJE
PROJEKTANT / ENG. COMPANY: PROCES PROJEKT INŽENJERING doo BEOGRAD, SRBIJA

DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY
04.2022.	1:400	1/1	38.21- IDR-06-00-02	B.R.



LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET RUŠENJA NA PARCELI 2300/1:

1. 201 do 212 - SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE □T-211 DO T-215□
2. 71 - PUMPNA STANICA SUMPORNE KISELINE
3. 72 - SKLADIŠNI REZERVOAR SUMPORNE KISELINE
4. 73 - PORTIRNICA
5. 78 - MAGACIN H.T.Z
6. 79 - POSLOVNA ZGRADA ŽELEZNIČKOG TRANSPORTA
7. 80 - POSLOVNA ZGRADA UNUTRAŠNJEG TRANSPORTA
8. 82 - REMIZA
9. 85 - RADIONICA

PRUGA KOJA SE RUŠI

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

OBJEKTI KOJI SE RUŠE

GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

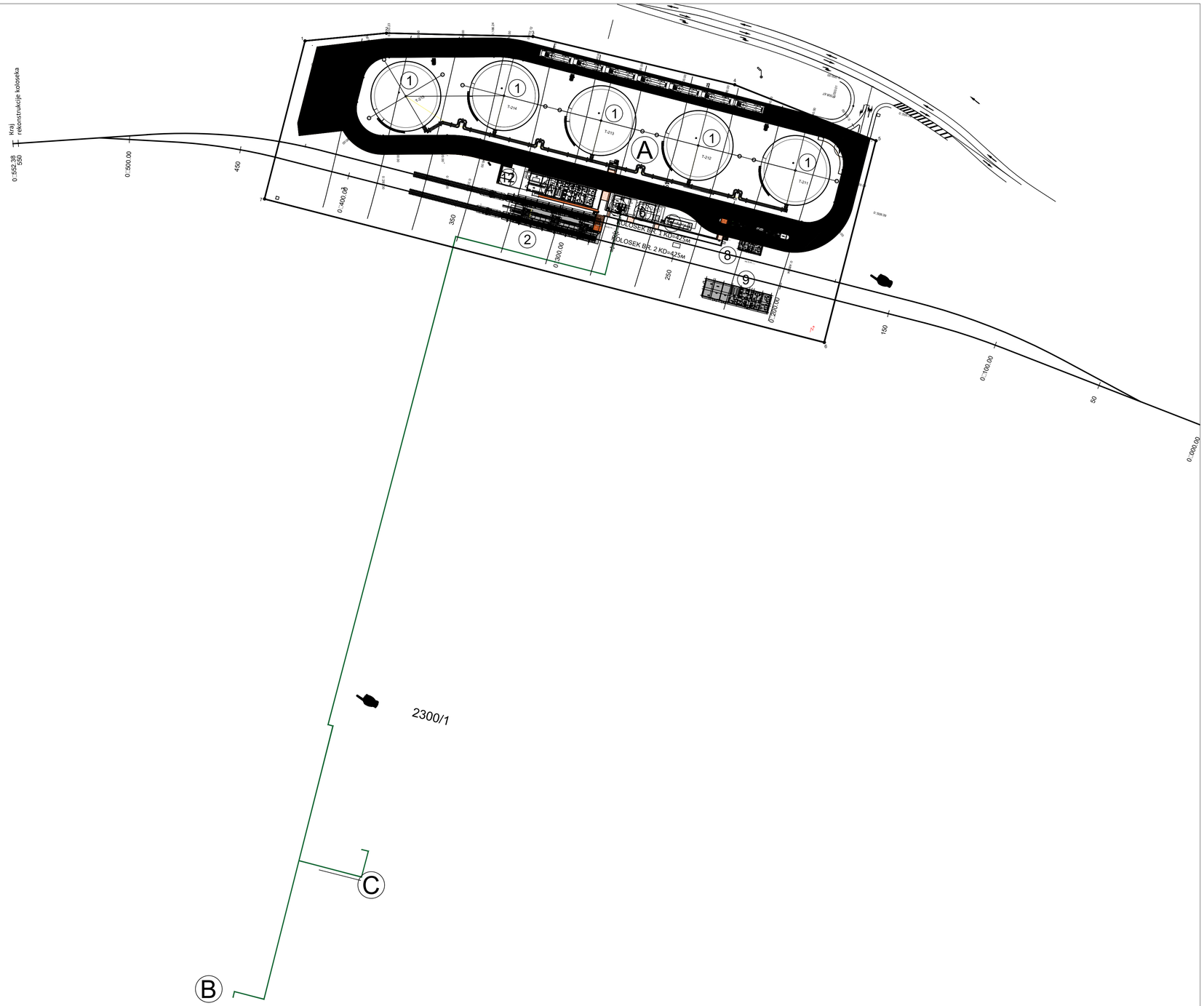
2300/1 KP KO Pr□□o□o

1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA	M.P.	M.P.	M.P.
№	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	CRT / DRN	OVER. / CHKD	ODOB. / APPD

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO
NARUČILAC / CLIENT:
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART: SVESKA 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE
VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR
PROJEKAT / PROJECT: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE
OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: SITUACIJA - PREDMET RUŠENJA

DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY
04.2022.	1:400	1/1	38.21- IDR-06-00-03	B.R.

POTPIS
ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER: MILAN PAUNOVIĆ, dipl.mašs. ing. broj licence: 330 4661 03
PROJEKTANT / ENG. COMPANY: [illegible] BEOGRAD, SRBIJA



SEVER

LEGENDA:

A. SKLADIŠTNI TERMINAL SUMPORNE KISELINE
B. DNEVNO SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE ZA POTREBE FOSFORNE □POSTOJEĆE□
C. DNEVNO SKLADIŠTE SUMPORNE KISELINE ZA POTREBE NPK □POSTOJEĆE)

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

PREDMET PROJEKTA

2300/1 KP KO Pr□□o□o

LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET PROJEKTA NA PARCELI 2300/1:

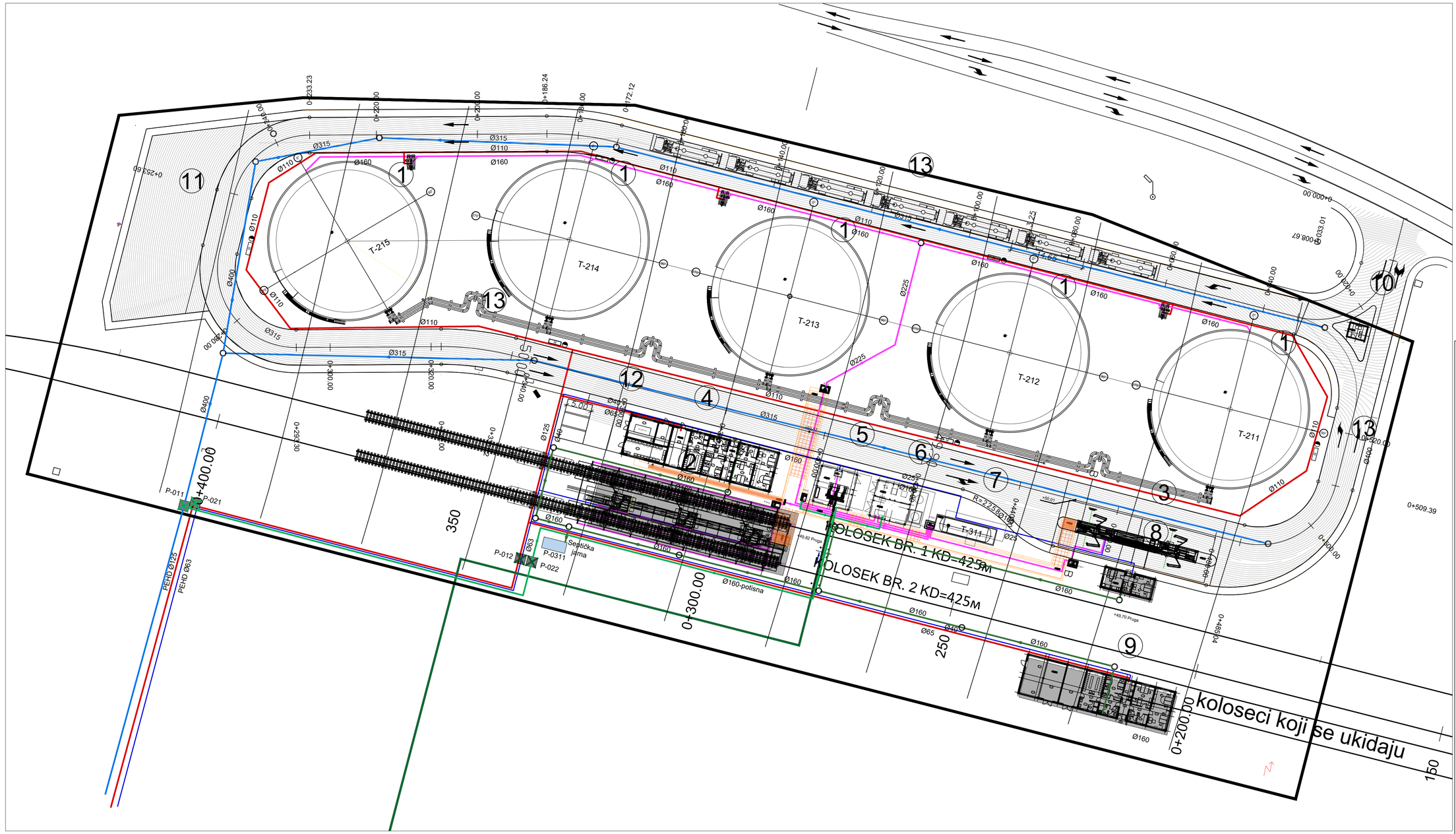
1. SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE□T-211 DO T-215□
2. ŽELEZNOČKO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
3. AUTO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
4. KOMANDNA ZGRADA SKLADIŠTA
5. PUMPNA STANICA
6. KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIJA
7. HAVARIJSKI REZERVOAR
8. TERMINAL AUTO PRETAKALIŠTA
9. ZGRADA ŽELEZNICE
10. PORTIRNICA
11. PARKING ZA KAMIONE
12. PARKING ZA PUTNIČKA VOZILA
13. PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE

KANALI ZA CEVOVODE
TRASA CEVOVODA
GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

№	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	CRT / DRN	OVER. / CHKD	ODOB. / APPD
1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA	M.P.	M.P.	M.P.

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO
NARUČILAC / CLIENT:
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART: SVESKA 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE
VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR
POTPIS
PROJEKAT / PROJECT: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE
OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
MILAN PAUNOVIĆ, dipl.maš. ing, broj licence: 330 4661 03
ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER:
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: SITUACIJA - TRASE CEVOVODA
PROJEKTANT / ENG. COMPANY: PROCES PROJEKT INŽENJERING doo BEOGRAD, SRBIJA

DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY
04.2022.	1:1000	1/1	38.21- IDR-06-00-04	B.R.



LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET PROJEKTA NA PARCELI 2300/1:

1. SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE(T-211 DO T-215)
2. ŽELEZNOČKO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
3. AUTO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
4. KOMANDNA ZGRADA SKLADIŠTAPUMPNA STANICA
5. PUMPNA STANICA
6. KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIJA
7. HAVARIJSKI REZERVOAR
8. TERMINAL AUTO PRETAKALIŠTA
9. ZGRADA ŽELEZNICE
10. PORTIRNICA
11. PARKING ZA KAMIONE
12. PARKING ZA PUTNIČKA VOZILA
13. PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE

LEGENDA
HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

- sanitarna mreža
- tehnološko-hidrantska mreža
- fekalna kanalizacija
- zauljena atmosferska kanalizacija
- kisela kanalizacija
- prečišćena otpadna voda
- P-011 post. šaht za odvod zauljenih atmosferskih voda
- P-012 post. priključni šaht sanitarne i tehnološko-hidrantske mreže
- P-022 post. priključni šaht prečšćene otpadne vode

№	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	CRT / DRN	OVER. / CHKD	ODOB. / APPD
1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA	J.K.	D.B.	D.B.

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO
NARUČILAC / CLIENT:
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART: SVESKA 3 - PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA
VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR
POTPIS
PROJEKAT / PROJECT: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE
OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
DUŠKO BOŽOVIĆ, dipl.građ.inž. broj licence: 314 2821 03
ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: SITUACIONI PLAN
PROJEKTANT / ENG. COMPANY: PROCES PROJEKT INŽENJERING doo BEOGRAD, SRBIJA

DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY
05.2022.	1:400	1/1	38.21- IDR-03-00-01	J.K.

This document, as an instrument of service, is and shall remain the property of the author. It may not be used for any purpose without the author's written consent. Drawings are not to be scaled. Contractor shall verify and be responsible for all dimensions and conditions on the job. Any discrepancies must be reported to the author before proceeding with the work. Do not change the instrument without the author's permission. Drawings prepared by CAD operators are not to be modified by hand or by other CAD operators without verification of the originator.
Projektovanje je vršeno na CAD programima, te je zabranjena ručna modifikacija

Komprimovani vazduh

PRETAKALIŠTE VAGON CISTERNI

PUMPE:
P-111; P-112; P-121, P-122, P-131, P -132

PRETAKALIŠTE AUTO CISTERNI

PUMPE:
P-411; P-412; P-421, P-422

PUMPNA STANICA
PUMPE:
P-311; P-312; P-313

H_2SO_4 - prijem

H_2SO_4 - otprema

REZERVOARI ZA SKLADIŠTENJE SUMPORNE KISELINE

T-211,
T-212,
T-213,
T-214,
T215

SKRUBERI

S-511,
S-512,
S-513

U atmosferu

Komprimovani vazduh

Kisela voda /H_2SO_4

Ka proizvodnim pogonima

H_2SO_4

Kisela voda /H_2SO_4

Kisela voda

Komprimovani vazduh

ŠAHT

H_2SO_4

HAVARIJSKI REZERVOAR

T-311

Kisela voda

Kisela voda

(pH□6,5)

REZERVOAR ZA NaOH

V-733

PRIJEMNI REZERVOAR

T-721

Kisela voda

REAKTOR

R-731

Voda

(neutralizovana)

REZERVOAR ZA FINALNU PROVERU

T -741

Voda

(pH=6,5 do 8,5)

U atmosfersku kanalizaciju

NaOH

Komprimovani vazduh

NEUTRALIZACIONA STANICA

KOMPRESOR

GA-601 A/B

Komp. vazduh

PRETHODNI FILTER

FG-611

Komp. vazduh

ADSORPCIONI SUŠAČ

DA - 621

Komp. vazduh

FINALNI FILTER

FG-612

Komp. vazduh

REZERVOAR ZA VAZDUH

FG-612

KOMPRESORSKA STANICA

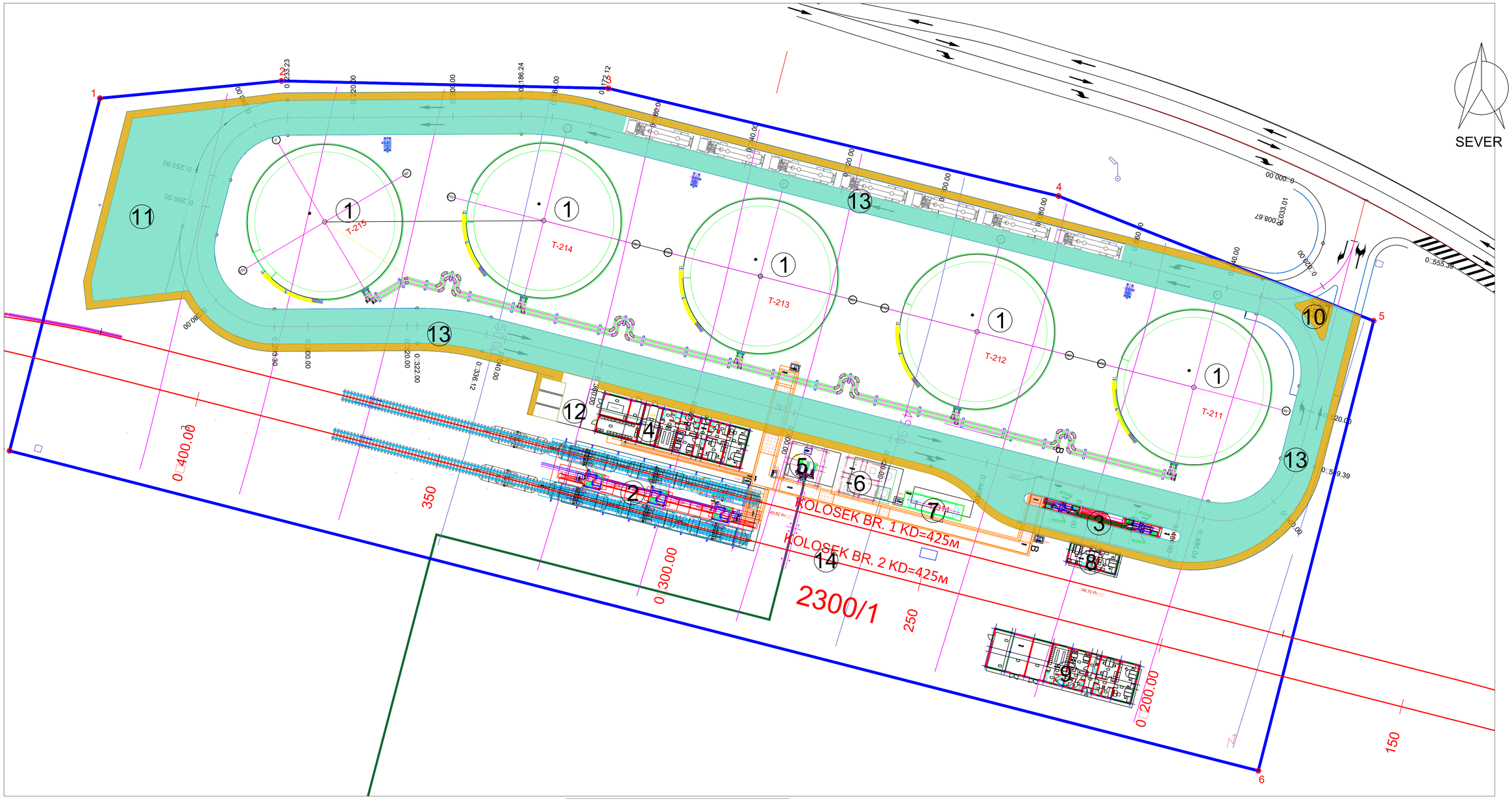
PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD Prote Mateje 70a, www.ppibgd.com fax/tel. 011/3066-077, 3066-055, office@ppibgd.com

	Ime i stručni naziv	Licenca	Potpis
Odg.projekt.	M.Paunović, dipl.inž.maš.	330 4661 03	
Projektovao	M.Paunović, dipl.inž.maš.	330 4661 03	

Broj ugovora/Naziv investitora/Mesto: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO

Naziv dokumenta: BLOK ŠEMA

Oznaka:	Sveska:	Oznaka – Vrsta tehničke dokumentacije:	Objekat:
IDR	6	IDR - IDEJNO REŠENJE	OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
Datum: 05/2022	Razmera: -	Naziv dela projekta: 06 - MAŠINSKE INSTALACIJE	Broj dela projekta: 38.21- IDR-06 · Rev. 0 · List 1/1
Projekat: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE			Broj dokumenta: 38.21- IDR-06-00-06



LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET PROJEKTA NA PARCELI 2300/1:

1. SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE□T-211 DO T-215□
2. ŽELEZNOČKO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
3. AUTO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
4. KOMANDNA ZGRADA SKLADIŠTA
5. PUMPNA STANICA
6. KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIJA
7. HAVARIJSKI REZERVOAR
8. TERMINAL AUTO PRETAKALIŠTA
9. ZGRADA ŽELEZNICE
10. PORTIRNICA
11. PARKING ZA KAMIONE
12. PARKING ZA PUTNIČKA VOZILA
13. PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE
14. KOLOSEK BR.2

KOORDINATE TEMENIH TAČAKA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE		
BROJ TAČKE	X	Y
1	X=7628557.66	Y=4906333.07
2	X=7628594.16	Y=4906336.56
3	X=7628659.93	Y=4906335.06
4	X=7628750.47	Y=4906313.42
5	X=7628813.86	Y=4906288.29
6	X=7628790.92	Y=4906198.76
7	X=7628539.74	Y=4906263.12

KANALI ZA CEVOVODE

TRASA CEVOVODA

GRANICA TERMINALA SKLADIŠTA SUMPORNE KISELINE

2300/1 KP KO Pr□□o□o

LEGENDA SAOBRAĆAJNICA

- be□on□□ □olo□o□
- be□on□□ □o□o□r
- i□ičnjaci 18/24
- ivičnjaci 12/18

1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA		M.P.	M.P.	M.P.
№	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION		CRT / DRN	OVER. / CHKD	ODOB. / APPD
INVESTITOR / OWNER:	ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO		NARUČILAC / CLIENT:			
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART:	SVESKA 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE		VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.	IDR		
PROJEKAT / PROJECT:	PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE					
OBJEKAT / FACILITY:	OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO					
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME	DISPOZICIJA SKLADISTA					
DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY		
04.2022.	1:400	1/1	38.21- IDR-06-00-05	B.R.		

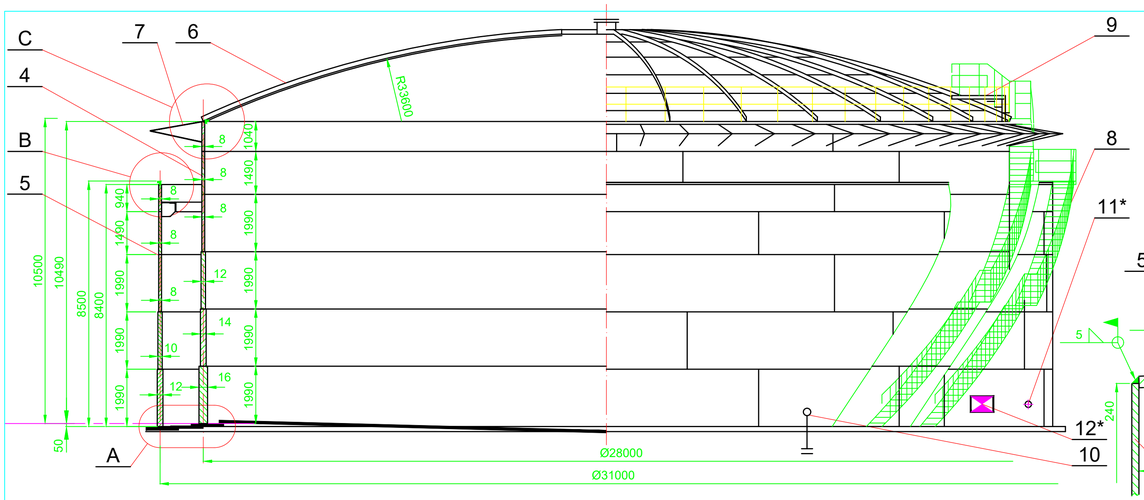
POTPIS

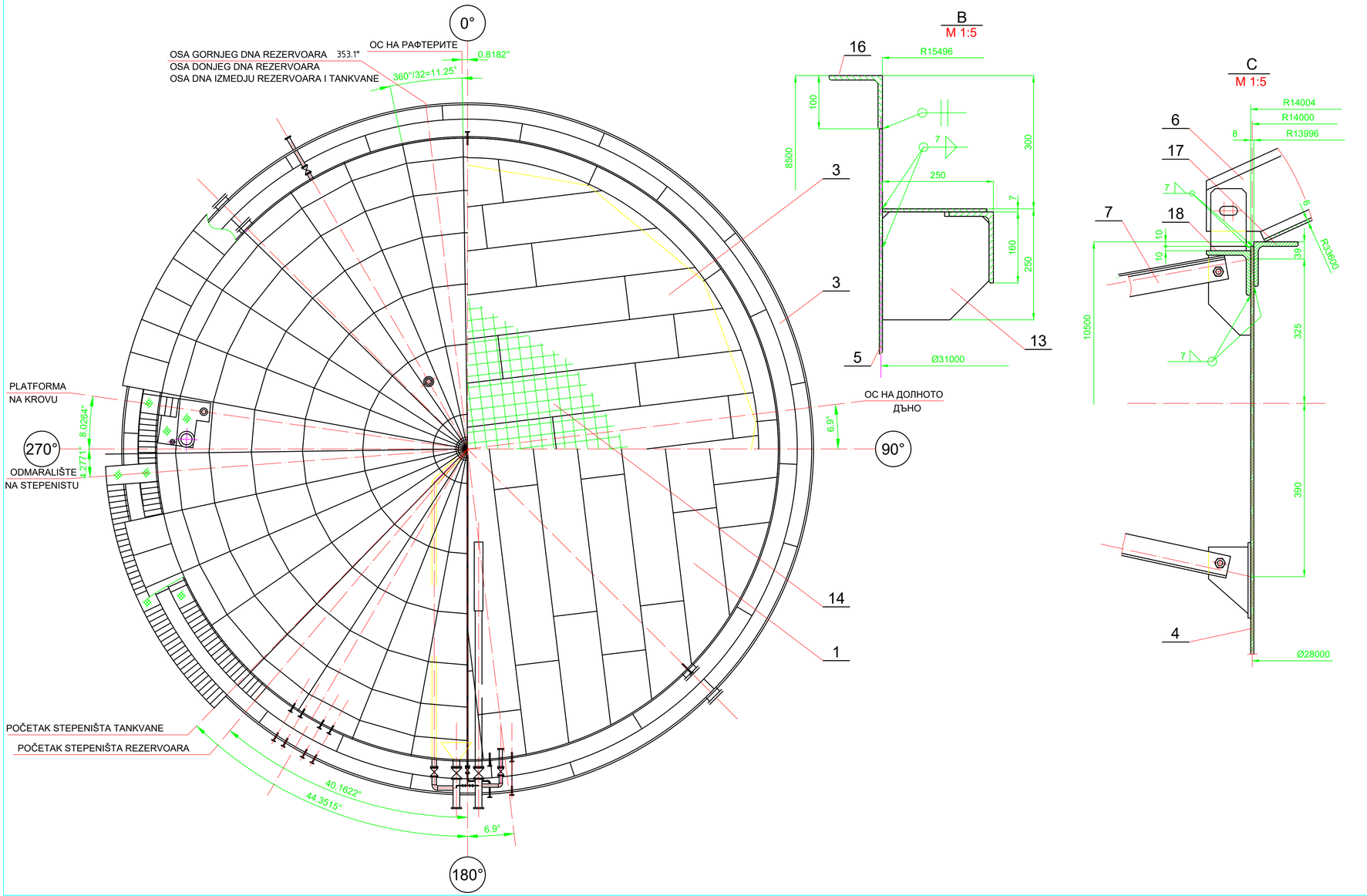
MILAN PAUNOVIĆ, dipl. maš. ing.
broj licence: 330 4661 03

ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER

PROJEKTANT / ENG. COMPANY:

INSTITUT ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING doo
BEOGRAD, SRBIJA





TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

Standard				Evrokod, SRPS EN 14015
Faktor zone zemljotresa				0.15
Parametri			Jed.m.	Vrednosti
Brzina vetra			m/s	19
Nadpritisak	Radni		MPa	atmosferski
	Proračunski		MPa	hidrostatički
	Probni	Hidraulički	MPa	punjenjem
		Pneumatski	MPa	-
Sredina	Radni fluid		-	koncentrovana sumporna kiselina
	Gustuna		kg/m³	1840
	Agregatno stanje		-	tečno
	Korozivnost		-	ne
	Opasnost od požara		-	ne
	Eksplozivnost		-	ne
	Toksičnost		-	da
Temperatura		Radna	°C	30
		Računska	°C	50
Zapremina		Nominalna	m³	6465
		Radna		6160
Dimenzije			mm	D=31000/28000; H=8500/10500
Težina	Čelična konstrukcija		kg	301920
	Radna težina		kg	11636320
	Hidrotest		kg	6766920
Dodatak za koroziju			mm	2.0-plašt; 1.0-krov; 1.0-dno
Maksimalna brzina punjenja			m³/h	800
Maksimalna brzina pražnjenja			m³/h	800
Toplotna izolacija			mm	ne

Rev.	Poz	Oznaka	Ime	Broj	Jedin. Težina	Ukupno Težina	Materijal	Napomena
	41	32-00-00	Priključak Ns (Dreniranje tankvane DN50)	1	52.8	52.8	Kombinovano	
	40	31-00-00	Priključak Nl,c (Za tehnološke potrebe na tankv. DN50)	4	16.4	65.6	Kombinovano	
	39	30-00-00	Priključak Nl,t (Za tehnološke potrebe na rezer. DN50)	4	14.8	59.2	Kombinovano	
	38	29-00-00	Priključ. Nq,t u Nq,c(Za termom. na tank. i rez. DN50)	1	26.3	26.3	Kombinovano	
	37	28-00-00	Priključak Np,c (Kont. neprop. jame na tankvani DN25)	1	13.0	13.0	Kombinovano	
	36	27-00-00	Priključak Np,t (Kont. neprop. jame na rezervoaru DN25)	1	63.4	63.4	Kombinovano	
	35	26-00-00	Priključak Nm,l (Ulaz sa vent. sigurnosti DN25/DN50)	1	58.0	58.0	Kombinovano	
	34	25-00-00	Priključak Nm,t (Sigurnosni ventil DN50)	1	10.8	10.8	Kombinovano	
	33	24-00-00	Priključak Ne,c (Punjenje na tank. DN400 & komp.DN500)	1	595.4	595.4	Kombinovano	
	32	23-00-00	Priključak Ne,t (Punjenje rezervoar DN400)	1	124.3.8	124.3.8	Kombinovano	
	31	22-00-00	Priključak Nd,c (Pražnjenje na tankvani DN400&komp. DN500)	1	595.4	595.4	Kombinovano	
	30	21-00-00	Priključak Nd,t (Pražnjenje rezervoara DN400)	1	441.4	441.4	Kombinovano	
	29	20-00-00	Priključaku No u Nn (Kontrola neprop.poda rez. DN25)	4	19.6	78.4	Kombinovano	
	28	19-00-00	Priključak Ni (Priključak za mešanje DN 150)	1	64.8	64.8	Kombinovano	
	27	18-00-00	Priključak Nh (Vent priključak za ugradnju PV ventila DN 300)	1	175.1	175.1	Kombinovano	
	26	17-00-00	Priključak Nf (Za dreniranje jame rezervoara DN 200)	1	1195.3	1195.3	Kombinovano	
	25	16-00-00	Priključak Nj (Za dreniranje tankvane DN 150)	1	58.6	58.6	Kombinovano	
	24	15-00-00	Priključak Ng (Za merenje nivoa DN 200)	1	148.2	148.2	Kombinovano	
	23	14-00-00	Prikl. ca poklopcem sa priključcima Nk, Nd, Ne (Za mer.nivoa, Temp. i rezer)	1	300.6	300.6	Kombinovano	
	22	13-00-00	Priključak Ma,t (Ulazni otvor na tankvani DN 650)	2	314.4	628.8	Kombinovano	
	21	12-00-00	Priključak Ma,c (Ulazna na rezervoaru DN 650)	2	343.3	686.6	Kombinovano	
	20		Šina 240x5; L=97910mm	1	960	960	St 37-2 DIN 17100	
	19							
	18		Gornji ugaonik suda. L100x100x10; L=88167mm;R14032.2	1	1326	1326	St 37-2 DIN 17100	R po težišnoj linij
	17		Gornji ugaonik suda L100x100x10; L=87762mm; R13967.8	1	1320	1320	St 37-2 DIN 17100	R po težišnoj linij
	16		Gornji ug. omotača L100x100x10; L=97541mm;R15524.2	1	14.67	14.67	St 37-2 DIN 17100	R po težišnoj linij
	15		Ugaonik L100x100x10; L=87737mm; R13963.8	1	1320	1320	St 37-2 DIN 17100	R po težišnoj linij
	14		Mreža za 150x150x6 (galvan.)	1	2240	2240	St 37-2 DIN 17100	615 m²
	13	11-00-00	Prsten otporan na vetar	1	3305	3305	Сборен	
	12	00-00-02	Nosač ploče	1	3.9	3.9	St 37-2 DIN 17100	
	11	00-00-01	Oznaka poravnanja	10	0.28	2.8	St 37-2 DIN 17100	
	10	10-00-00	Uzemljenje kućišta	7	0.91	6.37		
	9	09-00-00	Servisni prostor i krovna ograda	1	1523	1523	Kombinovano	
	8	08-00-00	Merdevine	1	2307	2307	Kombinovano	
	7	07-00-00	Krovni otvor	1	7432	7432	Kombinovano	
	6	06-00-00	Krovni otvor	1	47065	47065	Kombinovano	
	5	05-00-00	Корпус комплован	1	61922	61922	Kombinovano	
	4	04-00-00	Корпус резервоар	1	82821	82821	Kombinovano	
	3	03-00-00	Srednje dno rezervoara	1	8710	8710	Kombinovano	
	2	02-00-00	Dno rezervoara	1	37400	37400	Kombinovano	
	1	01-00-00	Gornje dno rezervoara	1	34400	34400	Kombinovano	

Nr	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	CRT / DRN.	OVER. / CHKD	ODOB. / APPD.
1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA			

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO

NARUČILAC / CLIENT:

OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART: SVESKA 6 - MAŠINSKE INSTALACIJE

VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR

PROJEKAT / PROJECT: IZGRADNJA TERMINALA SUMPORNE KISELINE

OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO

NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: REZERVOARA ZA H2SO4 V=6000m³ DISPOZICIJA

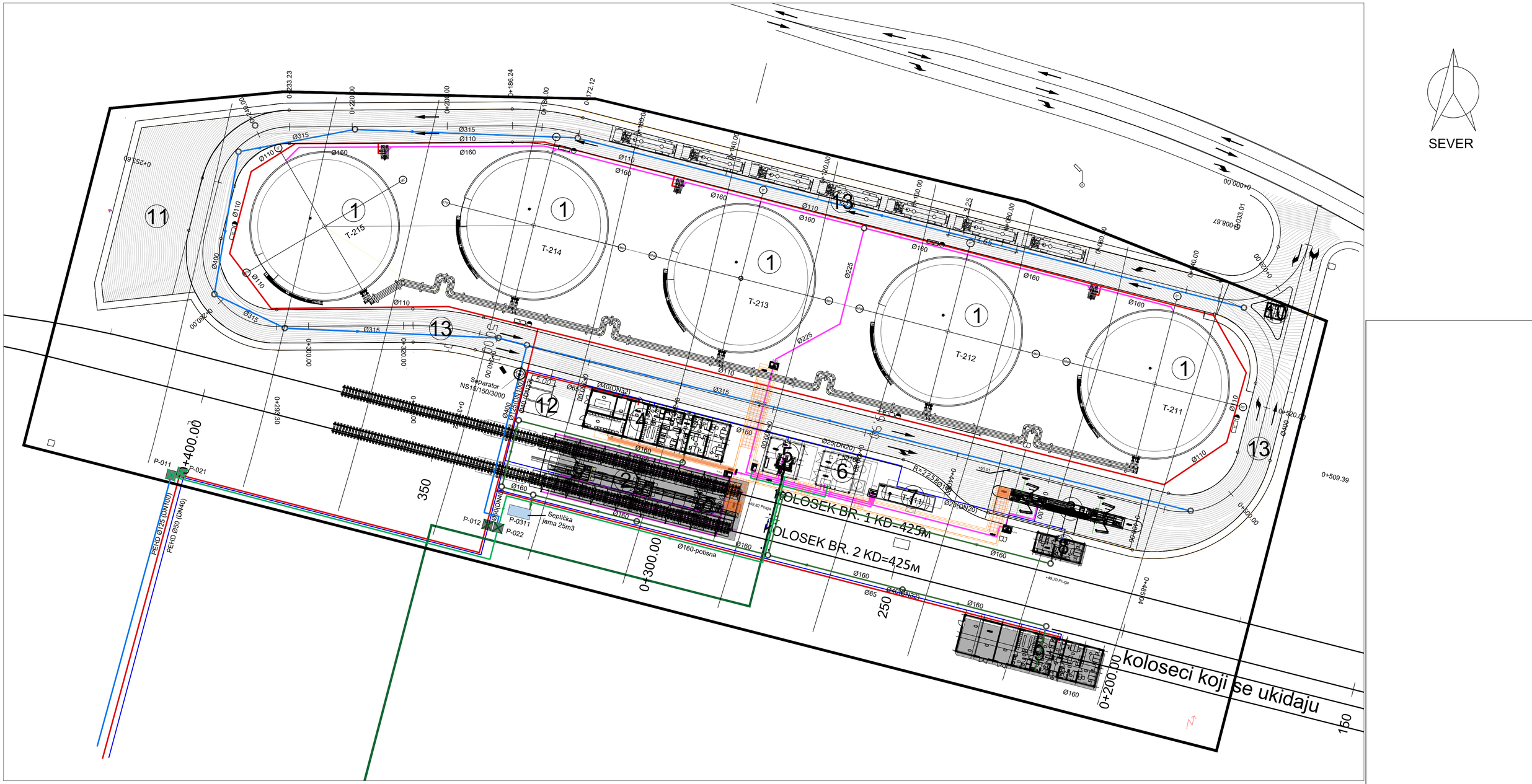
MILAN PAUNOVIĆ, dipl.maš.ing. broj licence: 330 4661 01

ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER

PROJEKTANT / ENG. COMPANY: BEOGRAD, SRBIJA

DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY
05.2022.	1:100	1/2	38.21- IDR-06-00-014	B.R.

A1(841x594)



LEGENDA OBJEKATA KOJI SU PREDMET PROJEKTA NA PARCELI 2300/1:

1. SKLADIŠNI REZERVOARI SUMPORNE KISELINE(T-211 DO T-215)
2. ŽELEZNOČKO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
3. AUTO PRETAKALIŠTE SUMPORNE KISELINE
4. KOMANDNA ZGRADA SKLADIŠTAPUMPNA STANICA
5. PUMPNA STANICA
6. KOMPRESORSKA STANICA I NEUTRALIZACIJA
7. HAVARIJSKI REZERVOAR
8. TERMINAL AUTO PRETAKALIŠTA
9. ZGRADA ŽELEZNICE
10. PORTIRNICA
11. PARKING ZA KAMIONE
12. PARKING ZA PUTNIČKA VOZILA
13. PRISTUPNE SAOBRAĆAJNICE

LEGENDA
HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

- sanitarna mreža
- tehnološko-hidrantska mreža
- fekalna kanalizacija
- zauljena atmosferska kanalizacija
- kisela kanalizacija
- prečišćena otpadna voda
- separator nafnih derivata
- P-012 priključni šaht sanitarne i tehnološko-hidrantske mreže
- P-022 priključni šaht zauljene atmosferske i prečšćene otpadne vode

1	04.2022.	ZA KOMENTAR INVESTITORA	J.K.	D.B.	D.B.
№	DATUM / DATE	OPIS / DESCRIPTION	CRT / DRN.	OVER / CHKD	ODOB. / APPD

INVESTITOR / OWNER: ELIXIR PRAHOVO doo, PRAHOVO
NARUČILAC / CLIENT:
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA / DESIGN PART: SVESKA 3 - PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA
VRSTA TEH. DOK. / TYPE OF TECH. DOC.: IDR
PROJEKAT / PROJECT: PROJEKAT IZGRADNJE TERMINALA SUMPORNE KISELINE
OBJEKAT / FACILITY: OBJEKAT NA KP 2300/1 KO PRAHOVO
NAZIV CRTEŽA / DRAWING NAME: SITUACIONI PLAN

DATUM / DATE	RAZMERA / SCALE	LIST / SHEET	BR. CRTEŽA / DRAWING NO.	CRTAO / DRAWN BY
05.2022.	1:400	1/1	38.21- IDR-03-00-01	J.K.

POTPIS

DUŠKO BOŽOVIĆ, dipl.građ.inž.
broj licence: 314 2821 03
ODGOVORNI PROJEKTANT / RESPONS. DESIGNER
PROJEKTANT / ENG. COMPANY:
PROCES PROJEKT INŽENJERING doo
BEOGRAD, SRBIJA