

**ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O
PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT**

**REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆEG PROIZVODNOG
OBJEKTA ZA PROIZVODNJU MINERALNIH ĐUBRIVA U
ŠAPCU U OKVIRU KOMPLEKSA ELIXIR ZORKA d.o.o**

Nosilac projekta
Elixir Zorka- Fabrika za proizvodnju mineralnih đubriva d.o.o Šabac

Direktor
Zorica Popović

Šabac, decembar 2019.god

SADRŽAJ

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA	4
2. UVOD.....	5
2.1. Lokacija izvođenja projekta	5
2.2. Makrolokacija.....	5
2.3. Mikrolokacija	6
3. OPIS PROJEKTA.....	9
3.1. Postojeće stanje.....	9
3.2. Novoprojektovano stanje	11
3.2.1. Obrazloženje izmena u tehnološkom procesu proizvodnje mineralnih đubriva.....	13
3.2.1.1. Priprema aluminijum-sulfata.....	13
3.2.1.2. Doziranje mikrosirovina.....	14
3.2.1.3. Aspiracija fluidizacionih hladnjaka i kondicioniranje.....	14
3.2.1.4. Aspiracija (otprašivanje).....	15
3.2.1.5. Kontrola viška skruberske tečnosti.....	15
3.2.1.6. Procesno i finalno prosejavanje.....	15
3.2.1.7. Bojenje proizvoda i dodavanje aditiva.....	16
3.2.1.8. Ugradnja demistera na završnom ispiraću 50-V-03.....	16
3.2.1.9. Prikupljanje rastura u pogonu.....	16
3.2.2. Kratak prikaz procesa proizvodnje đubriva uključujući nova rešenja	17
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMOTRIO	23
5. PRIKAZ STANJA ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST IZLOŽENOSTI RIZIKU USLED IZVOĐENJA PREDLOŽENOG PROJEKTA.....	24
<i>a) Stanovništvo.....</i>	<i>24</i>
<i>b) Flora i fauna</i>	<i>24</i>
<i>v) Vazduh</i>	<i>25</i>
<i>g) Zemljište.....</i>	<i>31</i>

d) Vode.....	33
đ) Nejonizujuće zračenje.....	37
e) Komunalni i industrijski otpad.....	38
ž) Akcidenti - postupanje sa opasnim materijama.....	39
z) Buka.....	41
i) Građevine.....	42
j) Zaštićena prirodna, nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta.....	42
k) Klimatski činioci.....	42
l) Međusobni odnosi navedenih činilaca.....	44
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU ...	47
6.1. Uticaj na kvalitet vazduha.....	47
6.2. Analiza uticaja na kvalitet voda.....	47
6.3. Analiza uticaja na kvalitet zemljišta.....	48
7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	48
8. NETEHNIČKI REZIME.....	48
9. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI.....	50
10. UPITNIK UZ ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA ŽIVOTNU SREDINU.....	50
10.1. Deo I - KARAKTERISTIKE PROJEKTA	51
10.2. Deo II - KARAKTERISTIKE ŠIREG PODRUČJA NA KOME SE PLANIRA REALIZACIJA PROJEKTA.....	59
11. PRILOZI	61

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA	
Pun naziv pravnog lica	Preduzeće za proizvodnju mineralnih đubriva Elixir Zorka – Mineralna đubriva d.o.o.Šabac
Matični broj	20564849
PIB	106257426
Opis delatnosti	2015 Proizvodnja veštačkog đubriva i azotnih jedinjenja
Podaci o registraciji	Broj registracije: BD 159362/2012
Odgovorno lice elektronska adresa	Zorica Popović , direktor društva zorica.popovic@elixirgroup.rs
Adresa sedišta pravnog lica	Hajduk Veljkova br.1 Šabac
Kontakt telefon, e-mail	381 15 35 27 07/381 15 25 27 15 office@elixirzorka.rs
Lice za kontakt	Vesna Vujić, EHS menadžer
telefon	062-8812160
e-mail	vesna.vujic@elixirzorka.rs

Zahtev je izradila master Ljiljana Stanojević dipl.inž.tehnologije

2. UVOD

Fabrika za proizvodnju mineralnih đubriva nalazi se u okviru hemijskog kompleksa Elixir Zorka. Projektovani kapacitet fabrike je 300.000 t/god SSP/TSP/NPK granuliranih kompleksnih mineralnih đubriva.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu ovog projekta usvojena je 19.07.2013.god pod brojem 353-02-00699/2013-05.

Probni rad fabrike je odobren dana 11.08.2014.god pod brojem 350-01-01273/2013-05.

Fabrika je počela sa radom 2014.god, a upotrebna dozvola je dobijena 4.03.2016.god, pod brojem 350-01-01273/2013-05.

Integrisana dozvola je dobijena 15.05.2018. god. pod brojem 353-01-01884/2014-06.

U međuvremenu se javila potreba za izmenama nekih tehnoloških i tehničkih rešenja iz ekonomskih razloga, iz razloga zaštite na radu, zbog potrebe za efikasnijim radom, i zbog poboljšanja uslova zaštite životne sredine.

Za lokaciju je izradjen PDR za zonu Zorka-Radna zona Istok, koji je usvojen 2016.god i objavljen u „Sl.list grada Šapca i opština Bogatić, Vladimirci i Koceljeva“, br 04/16“.

U toku je rad na izmenama i dopunama navedenog PDR-a.

Zahtev za određivanje obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat Rekonstrukcija postojećeg proizvodnog objekta za proizvodnju mineralnih đubriva u Šapcu u okviru kompleksa Elixir Zorka d.o.o je urađen prema Idejnom rešenju koje je izradila projektantska kuća SET Šabac; na osnovu IDR i druge dokumentacije su ishodovani LOKACIJSKI USLOVI, koji su dati u prilogu ovog *Zahteva*.

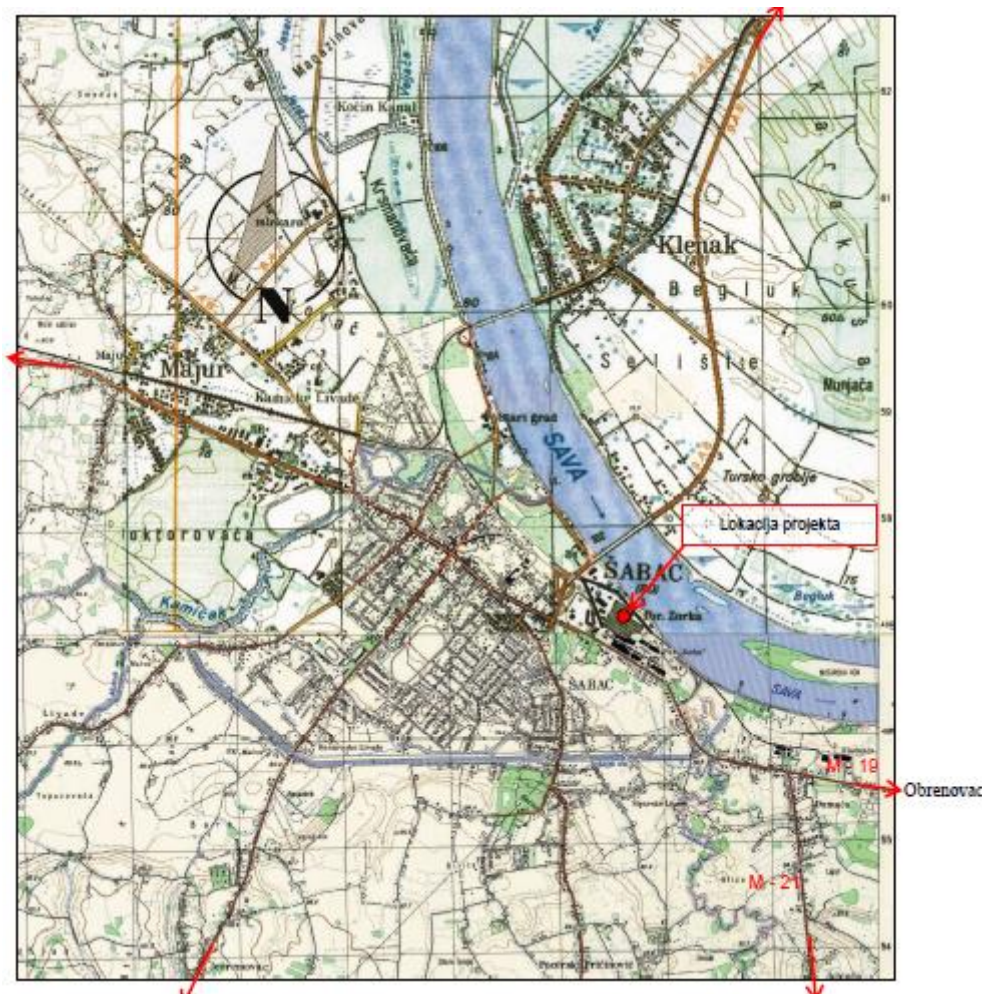
2.1. Lokacija izvođenja projekta

Kompleks Elixir Zorka Mineralna đubriva, kat. parc. 6915/35.

Objekat za proizvodnju mineralnih đubriva koji je predmet rekonstrukcije nalazi se na katastarskoj parceli br: 6915/35. Ostali objekti za skladištenje sirovina i energenata nalaze se na različitim katastarskim parcelama, koje su vlasništvo Investitora, 6915/29, 6915/36, 6915/37, 6915/39, 6915/51, 6915/64, 6915/68 i 6915/41 KO Šabac, i preko kojih prelaze cevovodi i cevni mostovi.

2.2. Makrolokacija

Šabac se nalazi na 44° 46' severne geografske širine i 19° 46' istočne geografske dužine i na nadmorskoj visini od 80 metara. Lociran je na desnoj obali reke Save, 103 kilometra uzvodno od Beograda. Ka Šapcu gravitiraju tri mikroregije koje čine njegovo poljoprivredno zaleđe. Ka zapadu se prostire Mačva, ka jugu Pocerina i ka istoku Posavina



Slika 1. Lokacija projekta u odnosu na Grad Šabac

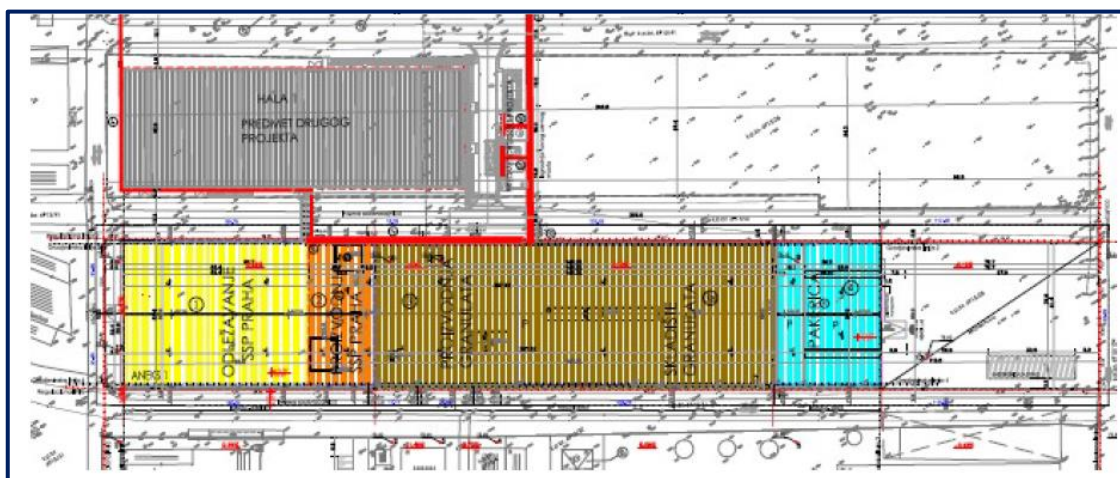
Grad Šabac je administrativni centar čija teritorija obuhvata Mačvansku oblast sa Šabačkom Posavinom i Pocerinom površine 795 km². Prema teritorijalnoj podeli Republike Srbije Šabac administrativno pripada Mačvanskom okrugu. Severni deo područja grada Šapca graniči se sa opštinom Bogatić, a prema Sremu ograničen je rekam Savom, na zapadu prema BiH, rekam Drinom, na jugu graniči sa područjem grada Loznica, opštinama Krupanj i Koceljeva a na istoku sa opštinom Vladimirci.

2.3. Mikrolokacija

U ovoj zoni je moguća: industrijska proizvodnja, mali proizvodni pogoni, servisi, uslužne delatnosti i kompatibilne namene sa opšte definisanom. Stanovanje u ovim zonama je isključivo zabranjeno. U ovoj zoni nije preporučljiva proizvodnja prehrambenih proizvoda i drugih „čistih“ proizvodnji obzirom na postojeće stanje. U ovoj zoni je dominantna i preporučljiva hemijska proizvodnja i skladišta. U zoni se mogu naći i druge namene ako na njih ne deluju štetno uticaji postojeće proizvodnje. U okviru ove zone dozvoljena je i izgradnja energetskih i komunalnih objekata i postrojenja, kao i transfer stanica za reciklažu otpada, uz definisanje strogih uslova zaštite životne sredine, kao i objekata sporta i rekreacije.



Slika 2. Širi prikaz kompleksa Elixir Zorka mineralna đubriva -položaj proizvodnog objekta



Slika 3. Situaciono rešenje Fabrike za proizvodnju mineralnih đubriva

Položaj i udaljenost najbližih naselja od kompleksa Elixir Zorka d.o.o. Šabac prikazana je u tabeli 1:

Tabela 1. Udaljenost najbližih naselja od lokacije kompleksa

R.br.	Objekat	Udaljenost od granice kompleksa		Orijentacionni broj ljudi
		Pravac	Rastojanje (m)	
1.	JKP "Stari Grad"	I	50	~80
2.	"Zorka - Obodnja metalurgija"	I	100	0
3.	Химичка текстилна школа	I	150	~250
4.	"Zorka farma" ad	JZ	200	~70
5.	Спортиста дати и базен	JZ	200	~50
6.	Бензинска пумпа НИС	З	300	~10
7.	Маркет "Тесто"	З	330	~20
8.	Магистрални пут М 21	СЗ	350	~40
9.	Бензинска пумпа МОП	JZ	390	~10
10.	Фабрика "Бели Лимон" ad	ЛН	500	~50
11.	Животињска станица	СЗ	750	~50
12.	Вртић "Бели"	СЗ	880	~50
13.	Ватрогасни дом	З	900	~50
14.	ОШ "Стојан Новаковић"	JZ	1000	~250
15.	ОШ "Јанко Огровић"	JZ	1000	~250
16.	Градска болница	СЗ	1020	~350
17.	Ватрогасни дом	СЗ	1090	~50
18.	Насеље Београдска Бара	СЗ	1530	~200
19.	Складиште ТНГ-а НИС ad	ЛН	1650	~5
20.	Зорка керамика	ЛН	1650	~50
21.	Позориште	СЗ	1750	~300
22.	ОШ Николај Велимировић	СЗ	1790	~250
23.	Топлана на Тркалштету	JZ	1930	~150
24.	Математичка школа	СЗ	1940	~250
25.	Шабачки Стари град	СЗ	2000	~500
26.	Шабачка гимназија	СЗ	2050	~250
27.	Школа примењених уметности	СЗ	2090	~250
28.	Економско-трговачка школа	СЗ	2180	~250
29.	Музичка школа	СЗ	2200	~250
30.	ОШ Лаза К. Лазаревић	СЗ	2230	~250
31.	Касарна	JZ	2240	~100
32.	ОШ Вук Караџић	СЗ	2390	~250
33.	Средња пољопривредна школа са дописом учењака	СЗ	2520	~250
34.	Техничка школа	СЗ	2800	~250
35.	Објекти индивидуалног становања	I/JZ/СЗ	до 2800	~1480

Kao što je navedeno u toku je izrada IDPDR-a kojom je obuhvaćeno oko 24,82ha, na kojima je vlasnik Elixir Zorka.

3. OPIS PROJEKTA

3.1. Postojeće stanje

Funkcionalna organizacija

Proizvodni objekat koji je predmet rekonstrukcije, se sastoji iz više tehnoloških celina, koje su fizički delimično odvojene, prema svojoj nameni, a funkcionalno povezane opremom, i čine prostorno tehnološku celinu.

Tabela 2. Bruto i neto površine funkcionalnih celina proizvodnog objekta

Redni broj	Namena prostorije	Površina (m ²)
1	- Odležavanje praha	3,069.08
2	Skruberi	1,122.12
3	Pogon za proizvodnju granulata	2,371.09
3a	MCC soba	40.08
3b	Trafostanica	55.69
3c	Tehnička prostorija	22.22
3d	Sanitarna prostorija	5.00
3e	Sanitarna prostorija	3.18
3a'	Kontrolna soba	40.08
3b1	Hodnik	5.58
3b2	Kancelarija	11.56
3b3	Kancelarija	21.92
3b4	Kancelarija	14.91
4	Skladište granulata	4,129.42
5	Pakovanje	1,861.14
5a	Kancelarija	13.04
5b	Sanitarna prostorija	4.14
UKUPNO NETO PRIZEMLJA		12,790.25
UKUPNO BRUTO (postojeći objekat+aneksi)		13,360.95

Snabdevanje predmetnog kompleksa *potrebnom količinom vode* za tehničke i protivpožarne potrebe obezbeđeno je putem priključenja na postojeće instalacije industrijske vode koja se snabdeva iz dva izvora: postojećih bunara i iz vodozahvata na reci Savi.

Sanitarno-fekalne otpadne vode iz predmetnog objekta prikupljaju se u septičkoj jami.

Omogućeno je priključenje i na gradski kanalizacioni sistem, i dalje na sistem za prečišćavanje gradskih komunalnih voda.

Kanalizaciona mreža

Odvođenje *atmosferskih voda* sa krova sliva u postojeću kišnu kanalizaciju kompleksa i dalje odlazi preko separatora u reku.

Otpadnih voda u procesu proizvodnje mineralnih đubriva nema, jer se sva otpadna voda od ispiranja otpadnih gasova, nakon prečišćavanja koristi u procesu proizvodnje.

Prečišćena voda sakupljena u posudi, pomoću pumpi se šalje za pripremu rastvora kalcijum karbonata ili kreča, razblaženje sumporne kiseline, i za prečišćavanje vazduha iz sekcija za proizvodnju SSP/TSP praha i granulata.

Snabdevanje proizvodnog objekta sumpornom kiselinom vrši se iz postojećih rezervoara koji se nalaze na KP 6915/64 KO Šabac.

Snabdevanje fosfornom kiselinom vrši se iz postojećih rezervoara, koji se nalaze u okviru kompleksa Zorka mineralna đubriva, postoje dve grupe rezervoara, na kat.parc. 6915/37 i 6915/39 KO Šabac.

Demineralizovana voda se koristi iz pogona za proizvodnju demineralizovane vode smeštenog u Pogonu za proizvodnju energofluida.

Snabdevanje proizvodnog objekta amonijakom vršiće se iz postojećih nadzemnih rezervoara-sfera, koji se nalaze u okviru kompleksa Zorka Mineralna đubriva, na KP 6915/51 KO Šabac.

Snabdevanje sa potrebnim količinama instrumentalnog i radnog vazduha vršiće se iz postojeće kompresorske stanice smeštene u Pogonu za proizvodnju energofluida (parne kotlarnice, na kat. par. 6915/39).

Kao energent za rad kotlarnice su predviđeni prirodni gas i mazut.

Prirodni gas je glavno gorivo, a mazut alternativno u slučaju nestanka prirodnog gasa.

Ceo Kompleks je priključen na gradski cevovod, MRS „ELIXIR ZORKA“, u ulici Hajduk Veljkovoj.

Pomoćne hemikalije antipenušavac, zauljivač, natrijum-hidroksid, natrijum-hipohlorit se dopremaju iz skladišta pomoćnih hemikalija sa pretakalištem, koje se nalazi se pored Fabrike za proizvodnju mineralnih đubriva, na kp 6915/36 KO Šabac.

Skladištenje antipenušavca, zauljivača i natrijum-hidroksida predviđeno je podzemno u horizontalnim rezervoarima zapremine 30m³, 35m³ i 25m³. Skladištenje natrijum-hipohlorita i aluminijum sulafata predviđeno je u 4 nadzemna vertikalna rezervoarima kapaciteta po 30m³.

Sve sirovine i energenati se vode cevovodima preko cevni mostova. Cevni mostovi se nalaze na delovima kat. parc. br. 6915/35, 6915/36, 6915/37, 6915/39, 6915/68 KO Šabac. Obezbedjeni su pristupi cevni mostovima, kako pešački, tako i kolski.

Postojeće sirovine:

- Kalijum-hlorid
- Urea
- Sirovi fosfat
- DRSF (delimično rastvorljiv sirovi fosfat) – nema u Integrisanoj dozvoli
- SSP (superfosfat)
- TSP (triplisuperfosfat)
- MAP (monoamonijumfosfat)
- DAP (diamonijumfosfat)
- Kristalni amonijum-sulfat
- Amonijum-nitrat
- Krečnjak - Filer (mleveni kamen)
- Stabilizovani amonijum-nitrat
- Aluminiyum-sulfat
- Mikroelementi
- Kalijum sulfat

3.2. Novoprojektovano stanje

Tokom rada u proteklom periodu Investitor je uočio nedostatke i u cilju otklanjanja uočenih nedostataka i uskih grla planira da izvrši izvesne izmene i zamene postojeće opreme.

Projekat rekonstrukcije objekta za proizvodnju mineralnih đubriva, odnose se na izmene u tehnološkom procesu, koje podrazumevaju uvođenje novih sirovina, zamena tehnološke opreme, izmena asortimana proizvoda i normativa potrošnje sirovina i energenata.

Pored uklanjanja neke opreme i uvođenja nove opreme, poput opreme za pripremu rastvora aluminijum sulfata, u okviru samog proizvodnog objekta predviđa se :

- Nadogradnja MCC i DCS
- Rekonstrukcija sistema otprašivanja sa dodavanjem dva emitera, uz postavljanje vrećastih filtera,
- U sekciji pakovanja dodaju se dva nova transportera 80-C-15, 80-C-25 i jedna pakerica za džambo vreće 80-X-30B.

Sve ove izmene neće prouzrokovati izmenu spoljašnjih gabarita objekta. Postojeći gabarit objekta se zadržava.

Nove sirovine koje se uvode:

- Aluminijum-hidroksid
- Kalijum nitrat
- Kalcijum fosfit
- Pepeo i šljaka iz postrojenja za termički tretman kanalizacionog mulja, kao fosforna komponenta sa sadržajem od 15% do 20% P_2O_5 , karakterisani kao neopasan otpad, ili hemikalija, ili kraj otpada (end of waste).

Nova EU regulativa „CE Fertilizer“ (2019.) kojom se vrši revizija i dopuna do sada važeće regulative „EC Fertilizer 2003/2003“, bazira se na „kruženju materijala u prirodi“- cirkularna ekonomija, i uvodi u primenu nove alternativne sirovine i ponovno iskorišćenje otpada u proizvodnji mineralnih đubriva.

Pepeo i šljake iz postrojenja za termički tretman kanalizacionog mulja, predstavljaju alternativnu fosfornu komponentu, prečišćeni su od teških metala i sadrže od 15% do 20% P_2O_5 .

Karakterišu se kao neopasan otpad shodno Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl.glasnik RS", br. 56/2010). Na tržištu se mogu nabaviti pod grupom indeksnih brojeva 19.

Elixir Zorka ima tehnološke mogućnosti i ekonomski interes da vrši hemijski tretman i ponovno iskorišćenje navedenog pepela i šljake, kao fosforne komponente u procesu proizvodnje NPK đubriva.

U procesu proizvodnje NPK đubriva navedeni pepeo i šljaka se hemijski tretiraju i razlažu sumpornom i fosfornom kiselinom, a raspoloživ fosfor iz pepela i šljake se ovim putem prevodi u rastvorne oblike fosfora koji je dostupan biljkama.

Uvode se još i ove sirovine :

- Boje, aditivi i biostimulatori
- Vodeni rastvori od ispiranja vagona i cisterni za transport: sumporne kiseline, fosforne kiseline i amonijaka.

S obzirom da se doprema tehničkih sirovina u fabriku (sumporna kiselina, fosforna kiselina, amonijak) vrši železničkim transportom odnosno vagonima, iste je povremeno neophodno oprati.

Pranje se vrši čistom vodom pod pritiskom, od strane ovlašćenih firmi koje poseduju odgovarajuću opremu i dozvolu za ove aktivnosti.

Ovi vodeni rastvori od pranja železničkih vagona koji prevoze sumpornu kiselinu, fosfornu kiselinu i amonijak sadrže navedene hemikalije i zato se karakterišu kao opasan otpad.

Elixir Zorka ima tehnološke mogućnosti i ekonomski interes da vrši hemijski tretman i trajno zbrinjavanje navedenih kiselih i baznih vodenih rastvora -neutralizacijom u procesu proizvodnje NPK đubriva.

Nov proizvod u fabrici đubriva je rastvor aluminijum sulfata koji se priprema u sekciji 60: Proces pripreme rastvora aluminijum sulfata je šaržnog tipa. U procesu pripreme rastvora aluminijum-sulfata koriste se sledeće sirovine:

- H_2O – industrijska voda
- $\text{Al}(\text{OH})_3$ – aluminijum hidroksid
- H_2SO_4 – koncentrovana sumporna kiselina

$\text{Al}(\text{OH})_3$ se doprema u fabrički krug u rinfuzi ili BB vrećama. Skladištenje $\text{Al}(\text{OH})_3$ se vrši u proizvodnoj hali u boksu D5. U istom boksu smešten je i koš sa transportnom trakom kojom se $\text{Al}(\text{OH})_3$ dozira u rezervoar 00-T-01.

Sumporna kiselina skladišti se u okviru postojećih rezervoara ukupnog skladišnog kapaciteta 2 x 8.000 t. Sumporna kiselina se dozira preko linije koja snabdeva pogon NPK, sa potisa pumpi 10-P-05 A/B/C, i cevovodom doprema do reaktora 00-R-01. Količina sumporne kiseline koja se dozira u reaktor kontroliše se pomoću regulacionog ventila i transmitera protoka.

U rezervoar 00-T-01 koji je opremljen mešalicom i odbojnicima dozira se potrebna količina industrijske vode koja se prati preko merača protoka i odgovarajuća količina $\text{Al}(\text{OH})_3$ koja se dozira preko tračne vage 00-C-01. Pripremljena suspenzija se homogenizuje i pumpom 00-P-01 A/B dozira u reaktor 00-R-01. Dozirana količina kontroliše se pomoću merača protoka.

Reakcija u reaktoru sa mešalicom za proizvodnju $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ (00-R-01), odvija se na atmosferskom pritisku i tokom reakcije dolazi do izdvajanja vodene pare. Oslobodena vodena para se cevovodom DN250 odvodi na postojeći skruberski sistem u ispirać 40-V-03 za pranje gasova. Nakon završetka reakcije u reaktor se dodaje potrebna količina vode za razblaženje do potrebne gustine.

Rastvor $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ se gravitaciono ispušta u posude 00-T-02 A/B/C. Pumpama 00-P-02 C/D se obavlja cirkulacija unutar rezervoara 00-T-02 A/B/C, kako bi se omogućila homogenizacija rastvora. Takođe, sadržaj unutar posude se meša barbotiranjem vazduhom.

Vreme homogenizacije iznosi 30 min. Posude 00-T-02 A/B/C su opremljene grejnim zmijama.

Nakon homogenizacije rastvor $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ se pumpama 00-P-02 A/B dozira u granulator ili cevni reaktor ili po potrebi šalje u dnevne rezervoare T-104 i T-105.

Stepen reakcija $\text{Al}(\text{OH})_3$ i H_2SO_4 se kreće između 90 i 95%, tako da se neprореagovani $\text{Al}(\text{OH})_3$ sakuplja u konusu rezervoara 00-T-02 A/B/C. Neprореagovane sirovine se povremeno muljnom pumpom 00-P-02 C/D, prebacuju u reaktor 00-R-01.

3.2.1. Obrazloženje izmena u tehnološkom procesu proizvodnje mineralnih đubriva

3.2.1.1. Priprema aluminijum-sulfata

Razlog za investiciju u opremu za pripremu rastvora aluminijum sulfata je pre svega ekonomske prirode. Smanjenjem troškova, kroz zamenu kupovine na tržištu gotove sirovine aluminijum sulfata, pripremom iste sirovine u Elixir Zorki iz sirovina Aluminijum hidroksida i sumporne

kiseline omogućiće da se kroz godišnju potrošnju $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ koja u Elixir Zorki iznosi 3.500 t, a sopstvena priprema će doneti razliku u ceni koja iznosi oko 100 EUR/t odnosno do godišnje uštede u iznosu od 350.000 EUR. Period otplate investicije je manji od 2 godine i ovo omogućava da se ova sredstva preusmere za nove investicije. Priprema rastvora aluminijum sulfata je u delu sekcije 60.

3.2.1.2. Doziranje mikrosirovina

Mikrosirovine su sirovine koje sadrže mikroelemente (B, Mg, Zn, Fe, Cu, Mn...) i koje se doziraju u malim količinama i procentualno učestvuju u gotovom proizvodu od 0,01 -3%.

Mikro-elementi, kao i makro-elementi (N , P_2O_5 i K_2O), i sekundarni elementi (Ca, S), neophodni su biljkama za rast i razvoj.

Investicijom u sistem tri vage mernog opsega 30-300 kg/h, za doziranje mikrosirovina povećaće se dijapazon vrsta upotrebe mikrosirovina kao izvora mikroelemenata a samim tim i dugoročna konkurentnost proizvoda Elixir Zorka na tržištu sa obzirom na svetski trend rasta upotrebe đubriva sa mikroelementima.

3.2.1.3. Aspiracija fluidizacionih hladnjaka i kondicioniranje

Razlog za investiciju u sistem za aspiraciju fluidizacionih hladnjaka i kondicioniranje je poboljšanje kvaliteta gotovog proizvoda. Kompleksna mineralna đubriva imaju prirodnu tendenciju ka stvrdnjavanju đubriva na skladištu. Ovo se posebno odnosi na đubriva sa visokim sadržajem azota. Od osnovnih fizičkih faktora koji utiču na stvrdnjavanje đubriva su temperatura đubriva i sadržaj prašine. Ukoliko je temperatura đubriva veća od 32°C , i ukoliko je proizvod sa većim sadržajem prašine, unutar vreće dolazi do migracije vlage iz unutrašnjosti granule na površinu i stvaranja kristalnih mostova sa susednim granulama pri čemu se stvaraju grudve.

Ukoliko se ovo desi đubrivo ne može da se agrotehnički ispravno primeni. Kada dođe do stvrdnjavanja, đubrivo mora ponovo da se pregranuliše u instalaciji pri čemu se ponovo troše resursi (energenti, radna snaga, vreme).

Dodatnim hlađenjem granule pre skladištenja ovi faktori se eliminišu. Tehnologijom fluidizacionih hladnjaka sa površine granula se eliminiše mikronska prašina, i đubrivo se hladi hladnim vazduhom koji se priprema u klima komorama.

Zbog ograničenja u kapacitetu završnog emitera E1 koji je $260.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ i koji je iskorišćen za procese sušenja i hlađenja procesnog materijala, a za hlađenje gotovog proizvoda je potrebno dodatnih 76.000 Nm^3 , sistem fluidizacionih hladnjaka je preko dva vrećasta filtera povezan na nov emiter E7. Sva pokupljena prašina se sistemom transportera vraća u sistem odnosno na granulaciju u granulatoru a prečišćen vazduh emituje u atmosferu.

3.2.1.4. Aspiracija (otprašivanje)

Prilikom procesa proizvodnje đubriva izvođenjem mehaničkih tehnoloških operacija transportovanja, prosejavanja i mlevenja, na delovima opreme dolazi do stvaranja prašine odnosno prašenja. Prašina je po hemijskom sastavu đubrivo koje se proizvodi. Delovi opreme gde dolazi do prašenja su: trakasti transporter, presipna mesta sa jednog trakastog transportera na drugi, sita, mlinovi, elevatori. Ova prašina je korozivna i utiče na skraćivanje radnog veka opreme u pogonu i izazivanje kvarova na opremi i zastoja u proizvodnji. Takođe, radni uslovi za zaposlene u pogonu su otežani. Ovim projektom se poboljšavaju radni uslovi u pogonu i produžava radni vek instalirane opreme u pogonu.

Zbog ograničenja u kapacitetu završnog emitera E1 koji je $260.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ i koji je već iskorišćen za procese sušenja i hlađenja procesnog materijala a za otprašivanje pogona je potrebno dodatnih 130.000 Nm^3 . Ceo sistem otprašivanja je otprašnom mrežom preko vrećastog filtera povezan na emiter E7 (38.000 Nm^3) a deo preko drugog vrećastog filtera na emiter E8 (92.000 Nm^3). Sva pokupljena prašina se sistemom transportera vraća u sistem odnosno na granulaciju u granulatoru a prečišćen vazduh se emituje u atmosferu.

3.2.1.5. Kontrola viška skruberske tečnosti

Cilj ovog projekta je unapređenje zaštite životne sredine odnosno eliminisanje mogućnosti negativnog uticaja na životnu sredinu. U toku hitnog zaustavljanja procesa proizvodnje usled kvara opreme na sistemu ispiraća ili tehnoloških poremećaja može doći do stvaranja viška skruberske tečnosti. U ovakvim slučajevima ova tečnost se izliva u tankvane sa muljnim jamama koje se nalaze oko posuda. Da bi se izbeglo prelivanje tankvana i curenje skruberske tečnosti po pogonu ili izvan pogona, sakupljena voda se iz muljne jame muljnom pumpom prebacuje u dva tanka zapremine $2 \times 30 \text{ m}^3$ koja se nalaze ispred pogona u neposrednoj blizini tankvana. Nakon stabilizacije procesa, skruberska tečnost se iz ovih tankova pumpom vraća u sistem ispiraća i troši u procesu. Preko ovog sistema može da se troši i tečnost koja je slična po fizičkom i hemijskom sastavu skruberske tečnosti i koja nastane, na primer, pranjem cisterni sa kiselinama, pranjem delova cevovoda i slično.

3.2.1.6. Procesno i finalno prosejavanje

Svako upakovano đubrivo (gotov proizvod) je deklarirano na određeni granulometrički sastav.

U dosadašnjem radu, u toku procesa proizvodnje, na skladište rinfuze je odlazio proizvod koji je sadržao u proseku oko 90-95% granula u deklarisanom opsegu. Nakon završnog prosejavanja ovog materijala na završnim sitima na pakovanju, proizvod van deklarisanog opsega je odvajan i kamionima vraćan u halu za sirovine i kao recikl ponovo prerađivan doziranjem u instalaciju preko sistema vage. Na ukupnu godišnju neto proizvedenu količinu đubriva od 300.000t, godišnja količina recikla je 15.000 -30.000t. Ovaj recikl kada se ponovo propušta kroz instalaciju ponovo troši resurse energije, logistike, vreme i pravi troškove.

Ugradnjom trećeg procesnog sita i završnog sita direktno na proizvodnu liniju ovaj recikl je sveden na ispod 1% a samim tim i troškovi koji nastaju preradom ovog recikla su smanjeni na minimum.

3.2.1.7. Bojenje proizvoda i dodavanje aditiva

Elixir Zorka plasira svoje proizvode na svetskom tržištu. Kako bi mogli da odgovorimo na svetske trendove i sve kompleksnije zahteve kupaca u pogon je instalirana oprema koja omogućava bojenje granula u različitim bojama i dodavanje raznih aditiva za poboljšavanje sferičnosti i izgleda graule. Cilj ovog projekta je povećanje konkurentnosti proizvoda na svetskom tržištu.

3.2.1.8. Ugradnja demistera na završnom ispiraću 50-V-03

Cilj ovog projekta je smanjenje uticaja na životnu sredinu kroz smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh i vizuelnog efekta otpadnih gasova (perjanica).

Završni ispirać 50-V-03 je opremljen sistemom od dva reda ispuna i dva reda dizni (prvi red na 2m i drugi red na 0,8m) koje pod pritiskom rasprskavaju skruker tečnost i koja preko ispuna dolazi u kontakt sa gasovima i pri tome ih vezuje u tečnost. U cilju dodatnog smanjenja emisije gasova i vidljivosti perjanice odlučeno je da se ugradi dodatni demister u završnom ispiraću (dimnjaku).

Ugradnjom demistera onemogućiće se prolazak svih čestica većih od 5 μ m što znači da će eliminisati mogućnost prolaska svih kapljica i delimično smanjiti vizuelni izgled perjanice. Takođe, povećanjem efikasnosti ispiranja smanjiće se emisija zagađujućih materija na još niži nivo od sadašnjeg.

3.2.1.9. Prikupljanje rastura u pogonu

Pogon je opremljen uređajama pomoću kojih je moguće vraćati eventualno prosuti materijal po pogonu (rastur u pogonu) nazad u instalaciju.

Prikupljena fina prašina (ručno pokupljena ili pomoću mini utovarivača) u pogonu se preko dozirnog puža 20-C-09, trake za recikl 20-C-07 i elevatora za recikl 20-C-08 i napojnog transportera 20-C-03 dozira u granulator 20-D-01.

Materijal prikupljen ispod sušnice 20-D-02, hladnjaka 20-D-03, u sekciji 30, itd. se preko transportera za rastur u pogonu 20-C-10, transportne trake za recikl 70-C-01/6, 30-C-08 i 20-C-07, elevatora za recikl 20-C-08, napojnog transportera 20-C-03 dozira u granulator 20-D-01.

Rastur u pogonu koji nije moguće eliminisati preko transportne trake 20-C-10 i puža 20-C- 09 (hrpe nastale tokom proizvodnje), odlaže se u halu SSP-a, pri čemu se zatim vraća nazad u proces dozirnim koševima 10-H-02 A/B. Ispod dozirnih koševa su merne vage 10-C-07 A/B koje odmeravaju potrebnu količinu sirovina, i preko transportne trake 10-C-08 i 10-C-09 dopremaju

do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste vage 20-C-03 ili preko dozirnih koševa 10-H-03 A/B/C. Ispod dozirnih koševa postavljene su merne vage 10-C-10 A/B/C, koje odmeravaju potrebnu količinu sirovina i preko transportne trake 10-C-11, elevatora 10-C-13 i transportnih traka 10-C-12 i 10-C-09 dopremaju do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste trake 20-C-03 u sekciji 20.

3.2.2. Kratak prikaz procesa proizvodnje đubriva uključujući nova rešenja :

Doprema i skladištenje tečnih sirovina

- Fosforna kiselina doprema se iz skladišnih rezervoara oznaka 701, 702 i 265 A/B/C.
- Sumporna kiselina se čeličnim cevovodom doprema iz rezervoara oznaka ST-1 i ST-2.
- Amonijak se skladišti u sfernim rezervoarima oznaka 101, 102, 103 i 104.

Sredstvo za zauljivanje skladišti se u 2 podzemna rezervoara 100-T-01 i 100-T-02.

Doprema i skladištenje čvrstih sirovina

Čvrste sirovine do fabrike se dopremaju vodenim putem, železnicom i kamionskim prevozom. Sirovine mogu biti dopremljene u rinfuznom stanju, upakovani u big-bag vreće ili u neka druga pakovanja.

Sve rinfuzne sirovine dopremaju se do istovarne rampe odakle se raspoređuju u boksove unutar magacina pri pogonu.

Doziranje čvrstih sirovina

Ova sekcija je tako projektovana da omogućava doziranje sirovina koje će služiti za proizvodnju đubriva (N,P, NP, NPK, PK).

Sirovine se transportuju (dopremaju) do koševa 10-H-03 A/B/C. Ispod svakog koša postoje merne vage 10-C-10 A/B/C, koje odmeravaju potrebnu količinu sirovina i preko transportne trake 10-C-11, elevatora 10-C-13 i transportnih traka 10-C-12 i 10-C-09 dopremaju do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste trake 20-C-03 u sekciji 20.

SSP/TSP prah se transportuju preko koševa 10-H-02 A/B, ispod kojih su merne vage 10-C-07 A/B, koje odmeravaju potrebnu količinu sirovina i preko transportne trake 10-C-08 i 10-C-09 dopremaju do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste vage 20-C-03.

Putem sistema doziranja SSP/TSP praha će se vršiti doziranje pepela i šljake iz termičkog tretmana kanalizacionog mulja, kao alternativne fosforne komponente u procesu proizvodnje. Takođe, doziranje pepela i šljake u proces, može se po potrebi vršiti i preko silosa za mleveni fosfat 10-H-01 (opisano u okviru Sekcije za proizvodnju SSP/TSP praha).

Doziranje mikrosirovina

Mikrosirovinama se podrazumevaju sirovine koje se doziraju u malim količinama (30-300 kg/h). Sirovine se transportuju (dopremaju) do koševa 10-H-04 A/B/C. Ispod svakog koša postoje merne vage 10-C-16 A/B/C, koje odmeravaju potrebnu količinu sirovine i preko transportnih traka 10-C-17, 10-C-18, 10-C-11, elevatora 10-C-13 i transportnih traka 10-C-12 i 10-C-09 dopremaju sirovine do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste trake 20-C-03 u sekciji 20.

Doziranje tečnih sirovina

Sumporna kiselina se iz skladišnih rezervoara ST-1 i ST-2 pomoću pumpi 10-P-05 A/B/C transportuje ka diznama u granulatoru 20-D-01, u rezervoar ispirača gasova granulatora ili SSP/TSP-praha 40-T-01, rezervoar ispirača gasova granulatora i sušnice 50-T-01, rezervoar 21-T-02. Iz rezervoara 21-T-02 sumporna kiselina se pumpama 21-P-02 A/B dozira u cevni reaktor.

Fosforna kiselina se iz skladišnih rezervoara 701, 702 pumpama 10-P-04 A/B, odnosno iz skladišnih rezervoara 265 A/B/C pumpama 10-P-06 A/B dozira na dizne u granulator 20-D-01, rezervoar ispirača gasova granulatora i sušnice 50-T-01, rezervoar ispirača gasova granulatora 40-T-01.

Amonijak se doprema sa pumpne stanice iz jedne od 4 skladišne sfere. Amonijak se dozira na dva mesta u procesu proizvodnje u cevni reaktor i preko dizni u samom granulatoru.

Sredstvo za zauljivanje granula se iz podzemnih rezervoara pumpama dopremaju u pogon u rezervoar 30-T-01. Iz skladišnog rezervoara 30-T-01 pumpom 30-P-01 transportuje do Bubnja za zauljivanje 30-D-01. Zbog prirode hemikalije da stvrdnjava na temperaturi ispod 40°C, fluid je u konstatnoj recirkulaciji a oprema i cevovodi su izolovani i opremljeni parnim pratećim grejanjem.

Granulacija, sušenje i hlađenje

Granulator 20-D-01 je rotacioni uređaj obložen gumom koja sprečava lepljenje materijala na unutrašnjost, a omogućava da se proizvedu granule određenog kvaliteta.

Za proizvodnju NPK đubriva sa prednje strane granulatora 20-D-01 postavljen je cevni reaktor 21-R-01. U cevnom reaktoru odigrava se reakcija neutralizacije kiseline i amonijaka pri čemu se oslobađa velika količina energije i vodene pare. Ka cevnom reaktoru izvedena je instalacija za doziranje i kontrolu protoka skruberske tečnosti, sumporne kiseline i amonijaka i rastvora aluminijum-sulfata. Odnos pojedinih komponenata zavisi od formulacije koja se proizvodi. Cevni reaktor je pozicioniran tako da izbacuje pulpu u određenoj tački u granulatoru.

Kroz centralni deo granulatora prolazi rampa sa 4 dizne za direktno doziranje amonijaka ili vodene pare u materijal. Sa zadnje strane se pomoću transportne trake 20-C-03 uvode čvrste sirovine i reciklovani materijal. Na zadnjoj strani granulatora pozicionirane su i dizne za doziranje fosforne i sumporne kiseline, skruberske tečnosti/vode i aluminijum sulfata u granulator. Pulpa koja se izbacuje iz cevnog reaktora, zajedno sa tečnošću sa dizni potpomaže

granulaciju sirovina. Izlaz iz granulatora čine gasna i čvrsta faza. Čvrsta faza (granule) gravitaciono ulaze u sušnicu 20-D-02, dok se gasovi koji u sebi nose i delove neproreagovanih sirovina, odvoje sa vrha izlazne kabine granulatora na pranje u skruberski sistem.

Dobijene granule iz granulatora sa do 10% vlage odlaze u Sušnicu 20-D-02. Sušnica je rotacioni bubanj gde se istostrujno uvodi topao vazduh koji nastaje u Generatoru toplote (peći) 20-E-01. Konačna vlažnost SSP granula se postiže pravilnim izborom temperature u sušnici.

Granule đubriva iz sušnice preko transportera 20-C-04 odlaze u hladnjak 20-D-03 gde se hlade na 50°C. Hlađenjem se postiže da ne dođe do stvrdnjavanja određenih vrsta đubriva na skladištu, kao i na sitima i drobilicama. Rotacioni hladnjak 20-D-03 je opremljen gorionikom 20-E-02 i može da radi u kombinovanom režimu, ili kao hladnjak ili kao drugostepena sušnica ukoliko je đubrivo potrebno osušiti na niži sadržaj vlage.

Topao i prašnjav vazduh iz Sušnice šalje se na bateriju ciklona sušnice 20-S-01 A-E, i dalje transportuje na obradu u sekciju 50 na ispirać sušnice 50-V-01. Prah koji nastaje u sistemu baterije ciklona sušnice šalje se preko transportne trake 20-C-05 do transportera za sakupljeni recikl 20-C-07.

Prašnjav vazduh iz hladnjaka usmerava se na bateriju Ciklona hladnjaka 20-S-02 A-E odakle se upućuje na obradu na sekciju 50, na ispirać hladnjaka 50-V-02. Prah koji se nakupio u ciklonima šalje se preko transportera sistema ciklona 20-C-06 do transportera za sakupljeni recikl 20-C-07.

Sitan prah koji se kupi u sekciji 30 se preko transportera za recikl 30-C-08 i 20-C-07 i elevatora za recikl 20-C-08, napojnog transportera 20-C-03 dozira u granulator 20-D-01.

Magnetni separator 30-X-01 koji je instaliran iznad trakastog transportera 30-C-01 hvata metalne delove koji mogu da se pojave u đubrivu.

Prosejavanje i zauljivanje

Granulisano đubrivo iz Hladnjaka 20-D-03 preko trakastih transportera 30-C-01 i 30-C-02 doprema se do sita 30-S-01A/B, odnosno trakastog transportera 30-C-02/1 do sita 30-S-01B/C gde se vrši razdvajanje đubriva prema zadatim veličinama. Magnetni odvajač 30-X-01 hvata metalne delove sa transportera 30-C-01, koji mogu da se pojave u đubrivu i oštete sita.

Đubrivo koje je sitnije od zadate granulacije vraća se preko transportera za recikl 30-C-04, 30-C-08 i 20-C-07 ponovo u Granulator 20-D-01. Najkrupnija frakcija se preko trakastog transportera 30-C-05 i elevatora 30-C-06 doprema do mlinova 30-S-02A/B gde se vrši usitnjavanje. Usitnjeni materijal se pomoću transportera za recikl 20-C-07 ponovo vraća u granulator.

Prosejane granule zahtevanog kvaliteta za tržište preko elevatora 30-C-09/2, redlera 30-C-09/3, fluidizacionog hladnjaka 30-HL-1/2/3 i trakastog transportera 30-C-09/4 dopremaju se do bubnja za zauljivanje 30-D-01 gde se vrši zauljivanje granula prskanjem sa mlaznicama sa pumpe 30-P-01.

Količina ulja za zauljivanje određuje se tako da se dodaje dovoljna količina da ne dođe do stvrdnjavanja granula na skladištu.

Aspiracija fluidizacionih hladnjaka i kondicioniranje

Komercijalni proizvod koji je nastao prosejavanjem na sitima se vodi u fluidizacione hladnjake 30-HL-1/2/3. Uloga fluidizacionih hladnjaka je dvostruka, hlađenje proizvoda i uklanjanje fine prašine iz gotovog proizvoda. U protivstrujnom toku hladan vazduh sistemom cevovoda sa "čilera" i tri klima komore V1, V2 i V3 prolazi kroz hladnjake, preuzima toplotu sa toplih granula i pri tome ih hladi.

Topao vazduh opterećen prašinom se cevovodom odvodi u dva vrećasta filtera 60-F-01 i 60-F-02 gde se vrši filtriranje vazduha.

Prečišćen vazduh se ventilatorima 60-B-01 i 60-B-02 ispušta preko emitera E7 u atmosferu.

Prikupljena prašina koja je nastala aspiracijom fluidizacionih hladnjaka se sistemom transportera 60-C-05, 10-C-15, 10-C-09, 20-C-03 vraća u granulator.

Aspiracija (otprašivanje)

Sva oprema u pogonu kod koje se može pojaviti prašina (transporteri, elevatori, mlinovi, sita itd.) povezana je cevovodima na sistem otprašivanja odnosno vrećasti filter 30-F-01 filtracione površine 1.500 m². Prečišćen vazduh se preko ventilatora 30-B-01 i 30-B-02 i emitera E8 ispušta u atmosferu a izdvojena prašina se preko trakastog transportera 30-C-07 usmerava na transportere za recikl 30-C-08 i 20-C-07 i vraća ponovo u granulator preko elevatora 20-C-08 i transportera 20-C-03. Ceo sistem za otprašivanje u pogonu održava se pod malim vakuumom.

Praškasti SSP prah – vazdušni tretman

Prašnjavi vazduh koji dolazi iz sekcije 10, i koji u sebi sadrži čestice prašine SiF₄, mora se prečistiti pre ispuštanja u atmosferu. Ovaj tretman (prečišćavanje) odvija se u tri venturi ispirača 40-V-01, 40-V-02, 40-V-03 i u finalnom ispiraču 40-V-04.

Prašnjavi gas koji dolazi iz bubnjaste komore 10-D-01 i reaktora 10-R-01 uvodi se na vrh venturi ispirača 40-V-01, a zatim odvodi na redno vezane venturi ispirače 40-V-02 i 40-V-03 dok se voda za rasprskavanje uvodi protivstrujno, pomoću recirkulacionih pumpi 40-P-1A/B, 40-P-02A/B, 40-P-03A/B, kako bi se osigurala maksimalna efikasnost prečišćavanja otpadnih gasova.

Vazduh koji je tako tretiran, iz trećeg venturi ispirača 40-V-03 uvodi se u završni ispirač 40-V-04, koji je opremljen sa ispunama kako bi se poboljšala apsorpcija gasova. Kaustična soda (rastvor) takođe se dozira u završni ispirač kako bi se eliminisali neprijatni mirisi.

Održavanje sistema pod malim vakuumom, svih vazdušnih tokova, omogućeno je pomoću dva ventilatora 40-B-01 i 40-B-02. Ventilator 40-B-02 potiskuje pročišćeni vazduh do finalnog ispirača 50-V-03 u sekciji 50.

Sveža voda se dovodi do zaptivne posude finalnog ispirača kako bi se u sistemu recirkulacije obezbedilo ukljanjanje F (fluora). Nastala skruberska tečnost se iz prvog ispirača pomoću pumpi

40-P-01A/B transportuje do zaptivne posude ispirača sušnice 50-T-01 i dalje troši u procesu proizvodnje.

Treman vazduha u sekciji NPK

Prašnjavi vazduh koji dolazi iz sistema ciklona sušnice 20-S-01A-E i granulatora 20-D-01 odvođe se u ispirač sušnice 50-V-01 kako bi se prečistio. Pranje gasa vrši se recirkulacijom pomoću recirkulacionih pumpi 50-P-01A/B. Prečišćeni vazduh šalje se u završni ispirač 50-V-03. Ventilator ispirača sušnice 50-B-01 obezbeđuje podpritisk i vazdušne tokove kroz sistem.

Prašnjavi vazduh koji dolazi iz sistema ciklona hladnjaka 20-S-02A-E uvodi se u ispirač 50-V-02 kako bi se izvršilo prečišćavanje. Pranje i recirkulacija tečnosti u ispiraču se održava pomoću recirkulacionih pumpi ispirača 50-P-02A/B. Vazduh se zatim šalje u završni ispirač –dimnjak 50-V-03. Ventilator 50-B-02 obezbeđuje podpritisk u sistemu i režim strujanja vazduha. Završni ispirač 50-V-03 prima gasove i prašinu iz sekcija 40 i 50, čime se obezbeđuje dodatno pranje gasova i omogućava ispuštanje gasova preko jednog dimnjaka u atmosferu.

Procesna voda prvo ide u finalni ispirač 50-V-03, zatim ide u ispirač hladnjaka 50-V-02, i na kraju ide u ispirač sušnice 50-V-01.

Pogon je opremljen sistemom cevovoda i blindi i može se podesiti da se gasovi koji nastanu u granulatoru 20-D-01 mogu tretirati u sekciji 40. Ovo je moguće samo kada nema proizvodnje SSP/TSP praha. Na vod gasova od granulatora 20-D-01 do ispirača 50-V-01 se postavi blinda kao i na vod gasova od bubnjastoj komore 10-D-01 ka ispiraču 40-V-01, a sa voda gasova od granulatora do ispirača 40-V-01 se blinde skinu. Na ovaj način je razdvojeno izvlačenje gasova iz granulatora i sušnice. Gasovi koji nastanu u granulatoru se preko cevovoda $\phi 600\text{mm}$ vode kroz redno vezana tri venturi ispirača 40-V-01, 40-V-02, 40-V-03 i finalni ispirač 40-V-04 sa ispunom kako bi se postigla efikasna apsorpcija.

Prašnjavi gas koji dolazi iz granulatora uvodi se na vrh venturi ispirača 40-V-01 a potom i na ostale dok se voda za rasprskavanje uvodi protivstrujno, pomoću recirkulacionih pumpi 40-P-01A/B, 40-P-02A/B, 40-P-03A/B, 40-P-04A/B kako bi se osigurala maksimalna efikasnost prečišćavanja otpadnih gasova.

Vazduh koji je tako tretiran, iz trećeg venturi ispirača uvodi se u završni ispirač 40-V-04, koji je opremljen sa ispunama kako bi se poboljšala apsorpcija gasova.

Održavanje sistema pod vakuumom, svih vazdušnih tokova, omogućeno je pomoću dva ventilatora 40-B-01 i 40-B-02. Ventilator 40-B-02 potiskuje vazduh do finalnog ispirača 50-V-03 u sekciji 50.

Voda koja je u sabirnoj posudi 60-T-04 transportuje se u posudu 50-T-02 i nakon toga dalje u proces.

Voda koja je u sabirnoj posudi 60-T-05 koristi se u daljem procesu proizvodnje. Pumpama 60-P-05A/B, šalje se prema zaptivnoj posudi ispirača hladnjaka 50-T-02.

Kontrola viška skruberske tečnosti

Ceo tehnološki postuak je podešen da se sva tečnost koja nastane u procesu sakuplja i ponovo vraća u proces.

U slučaju zaustavljanja ili poremećaja u procesu može doći do stvaranja viška skruberske tečnosti. U tom slučaju višak tečnosti koji se sakupi u tankvanama se preko muljnih pumpi 40-P-09 i 50-P-04 transportuje u dva skladišna rezervoara T-1 i T-2. Nakon stabilizacije procesa tečnost iz rezervoara T-1 i T-2 se pomoću pumpe 50-P-06 vraća u zaptivnu posudu ispiraća sušnice 50-T-01 i ponovo troši u procesu.

Vodeni rastvori od ispiranja vagona i cisterni sa sumpornom kiselinom, fosfornom kiselinom i amonijakom su po hemijskom sastavu i pH-vrednosti slični skruberskoj tečnosti i putem opisanog sistema za kontrolu viška skruberske tečnosti će se dozirati u proces proizvodnje, gde će se vršiti njihova neutralizacija. Bazni amonijačni rastvori se neutrališu sumpornom i fosfornom kiselinom, a kiseli rastvori od sumporne ili fosforne kiseline se neutrališu amonijakom.

Finalno prosejavanje i skladištenje

Zauljeni materijal se iz zauljivača 30-D-01 preko transportne trake 70-C-01/1 i šiber ventila XV70.01 vodi na sito 70-S-01 a zatim preko trakastog transportera 70-C-01/5, elevatora 70-C-01/4 na transportnu traku 70-C-01/2. Sa razdelnika XV70.01 se finalni proizvod može voditi i direktno na trakasti transporter 70-C-01/2. Sa transportera 70-C-01/2 se preko transportne trake 70-C-03 distribuira na trake 70-C-04 i 70-C-05 kojima se transportuje u skladišne boksove. Sitna i krupna frakcija sa sita 70-S-01 se preko trakastih transportera 70-C-01/5 i 70-C-01/6, transportera 30-C-08, 20-C-07, elevatora 20-C-08 i transportera 20-C-03 vraćaju u granulator 20-D-01.

Bojenje proizvoda, i dodavanje aditiva

Pogon je opremljen instalacijom za rastvaranje boje koja je u čvrstom i tečnom agregatnom stanju. Boja se ručno dozira u koš sa pužem 60-C-04. U posudu 60-T-03 koja je opremljena mešalicom 60-A-03 dodaje se se odgovarajuća količina sveže vode. Količina vode se kontroliše preko vodomera koji je postavljen na liniji za dovod vode. Preko pužnog dozirera 60-C-04 dozira se potrebna količina boje. Nakon 1h mešanja boja se membranskom pumpom 60-P-06 transportuje u dnevni tank (IBC kanister). Na dnevni tank (IBC kanister) povezana je membranska pumpa 50-P-08 koja boju transportuje u zaptivnu posudu ispiraća sušnice 50-T-01. Kontrola protoka se vrši preko merača protoka.

Posuda 60-C-03 ima svoju vodonepropusnu tankvanu koja je izrađena od plastičnih materijala (polietilena) u kojoj se nalazi drenažna vodonepropusna jama. U jami se nalazi pumpa koja eventualno prosutu boju transportuje do posude 50-T-01 ili rezervoara T-1 i T-2 a odatle troši u procesu proizvodnje. Takođe dnevni tank (kontejner od 1 m³) je postavljen iznad mobilne

tankvane, tako se eventualno prosuta boja iz tankvane prebacuje u posude 50-T-01 ili rezervoare T-1 i T-2 i odatle troši u procesu proizvodnje.

Doziranje aditiva i biostimulatora

Pored zaptivne posude ispiraća sušnice 50-T-01 postavljena je mobilna tankvana na kojoj se nalazi IBC kanister sa aditivom (originalna ambalaža). Na kanister je povezana membranska pumpa 50-P-09 koja aditiv dozira u posudu 21-T-01. Količina se kontroliše preko merača protoka.

Vodeni rastvori od ispiranja sumporne kiseline, fosforne kiseline i amonijaka, po potrebi se mogu dozirati u proces proizvodnje i putem ovog sistema.

Higijena u pogonu

Pogon je opremljen uređajama pomoću kojih je moguće vraćati eventualno prosuti materijal po pogonu (rastur u pogonu) nazad u instalaciju.

Prikupljena fina prašina (ručno pokupljena ili pomoću mini utovarivača) u pogonu se preko dozirnog puža 20-C-09, trake za recikl 20-C-07, elevatora za recikl 20-C-08 i napojnog transportera 20-C-03, dozira u Granulator 20-D-01.

Materijal prikupljen ispod sušnice 20-D-02, hladnjaka 20-D-03, u sekciji 30, itd. se preko transportera za rastur u pogonu 20-C-10, transportne trake za recikl 70-C-01/6, 30-C-08 i 20-C-07, elevatora za recikl 20-C-08, i napojnog transportera 20-C-03, dozira u Granulator 20-D-01.

Rastur u pogonu koji nije moguće dozirati preko transportne trake 20-C-10 i puža 20-C-09 (hrpe nastale tokom proizvodnje) se odlaže u halu SSP-a, pri čemu se onda vraća nazad u proces dozirnim koševima 10-H-02 A/B, ispod kojih su merne vage 10-C-07 A/B, koje odmeravaju potrebnu količinu sirovina i preko transportne trake 10-C-08 i 10-C-09 dopremaju do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste vage 20-C-03 ili preko dozirnih koševa 10-H-03 A/B/C gde ispod svakog koša postoje merne vage 10-C-10 A/B/C, koje odmeravaju potrebnu količinu sirovina i preko transportne trake 10-C-11, elevatora 10-C-13 i transportnih traka 10-C-12 i 10-C-09 dopremaju do granulatora 20-D-01 pomoću dozirne trakaste trake 20-C-03 u sekciji 20.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMOTRIO

Rekonstrukcijom i dogradnjom fabrike za proizvodnju mineralnih đubriva u Šapcu nosilac projekta se opredelio prema zahtevima tržišta, zahtevima efikasnosti vođenja procesa, zahtevima poboljšanja radnih uslova i zahtevima za poboljšanje stanja životne sredine. Do rešenja se došlo

analizom rada i obilaskom nekih sličnih postrojenja, pri čemu su uočene mogućnosti za poboljšanje procesa i bolju efikasnost.

5. PRIKAZ STANJA ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST IZLOŽENOSTI RIZIKU USLED IZVOĐENJA PREDLOŽENOG PROJEKTA

a) Stanovništvo

Lokacija predmetnog projekta nalazi se u istočnoj radnoj zoni. Na samoj lokaciji, i u pojasu širine više od 500 metara od granice katastarske parcele, nema stambenih objekata u kojima stalno borave ljudi. Obzirom da ne treba očekivati posebno izražene uticaje na životnu sredinu, to se može konstatovati da će uticaji ovog projekta biti u sasvim prihvatljivim granicama i da neće ugrožavati okolno stanovništvo; naprotiv, ponudjena rešenja obezbeđuju da se izbegnu eventualni budući ekološki konflikti u odnosu na stanovništvo.

b) Flora i fauna

Karakteristike flore

Na području Grada i okoline formiran je raznovrsni biljni svet bilo da je autohtonog ili introdukovanog karaktera a što je rezultat odgovarajućih prirodnih uslova. U samom Gradu su zastupljene naseljske biljne vrste dok se u okolini nalaze poljoprivredne površine što je i razumljivo sa obzirom na tradicionalni karakter ovog kraja. U suštini, u vegetacijskom smislu zastupljene su prirodne livade, pašnjaci, oranice sa raznovrsnim žitaricama i industrijskim biljem kao i sa voćnjacima koji su za jedno i ukupnom iznosu obuhvataju veći deo gradske i prigradske teritorije.

U užem i širem okruženju lokacije predmetnog Projekta ne nalazi se ni jedna biljna vrsta niti staništa zaštićene flore.

Karakteristike faune

Lokacija se nalazi u okviru istočne radne zone pa o fauni i njenim staništima nema smisla govoriti. Jedino je relevantno, obzirom da se lokacija nalazi neposredno na desnoj obali reke Sava, analizirati ihtiofaunu. Riblji fond je raznovrstan i zastupljen je sa sledećim vrstama: kečiga, som, štika, šaran, klen, smuđ i sve vrste bele ribe.

Usled zagađenosti reke (Sava se nalaze u drugoj/trećoj kategoriji zagađenosti) ukupan broj vrsta je sveden na samo 14, sa daljom tendencijom smanjivanja. Zaštiti ribljeg fonda ne poklanja se odgovarajuća pažnja odnosno ne preduzimaju se nikakve mere zaštite tako da nije preporučljivo koristiti ih za ljudsku ishranu.

Na teritoriji Grada i prigradskih naselja ne živi ni jedna životinjska vrsta koja može biti od značaja za zaštitu faune.

U svakom slučaju, neka od ustaljenih kretanja predstavnika životinjskih vrsta na ovom prostoru pretrpela su odavno promene kao posledica davno izgrađenih industrijskih postrojenja, stalnog prisustva ljudi i transportnih sredstva, trosmenskog rada opreme i fragmentacije prostora izgradnjom saobraćajnica i industrijskih železničkih koloseka.

Obzirom na navedene činjenice na predmetnoj lokaciji nije registrovano prisustvo retkih ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

v) Vazduh

U ovom Zahtevu dajemo podatke o kvalitetu ambijentalnog vazduha u Gradu, kao i vrednosti emisije na postrojenjima Elixir Zorka:

	Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac	
	tel: 015-343-610; fax: 015-343-606	

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: VDE02/19

Zahtev broj: VDE02/19

1. Vlasnik uzorka: Elixir Zorka - Mineralna đubriva d.o.o. Hajduk Veljkova 1 Šabac
2. Naručilac ispitivanja: Elixir Zorka - Mineralna đubriva d.o.o. Hajduk Veljkova 1 Šabac
3. Broj/datum zahteva: VDE02/19
Februar
4. Vrsta uzorka: Apsorbovane aerozagadujuće i taložne materije
5. Redni broj uzorka: VDE02/19
6. Datum/vreme i mesto uzorkovanja: Šabac
Februar
7. Ostali podaci o uzorku: Vatrogasni dom-Elixir
8. Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac- san.tehničar Snežana Petrović
9. Vrsta ispitivanja: Fluorovodonik
10. Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv
11. Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Dipl.ing. Slobodanka Radojević, specijalista zaštite životne sredine
Februar
12. Ispitivanja završena: 11.3.2019

Napomena:



Načelnik Centra za higijenu i
humanu ekologiju:

Dr sc. med. Igor Dragičević
specijalista higijene

Dostaviti:

1. Vlasnika-naručioca-voznika-odjeljenju ☒
2. Arhivi ☒

IZJAVA:

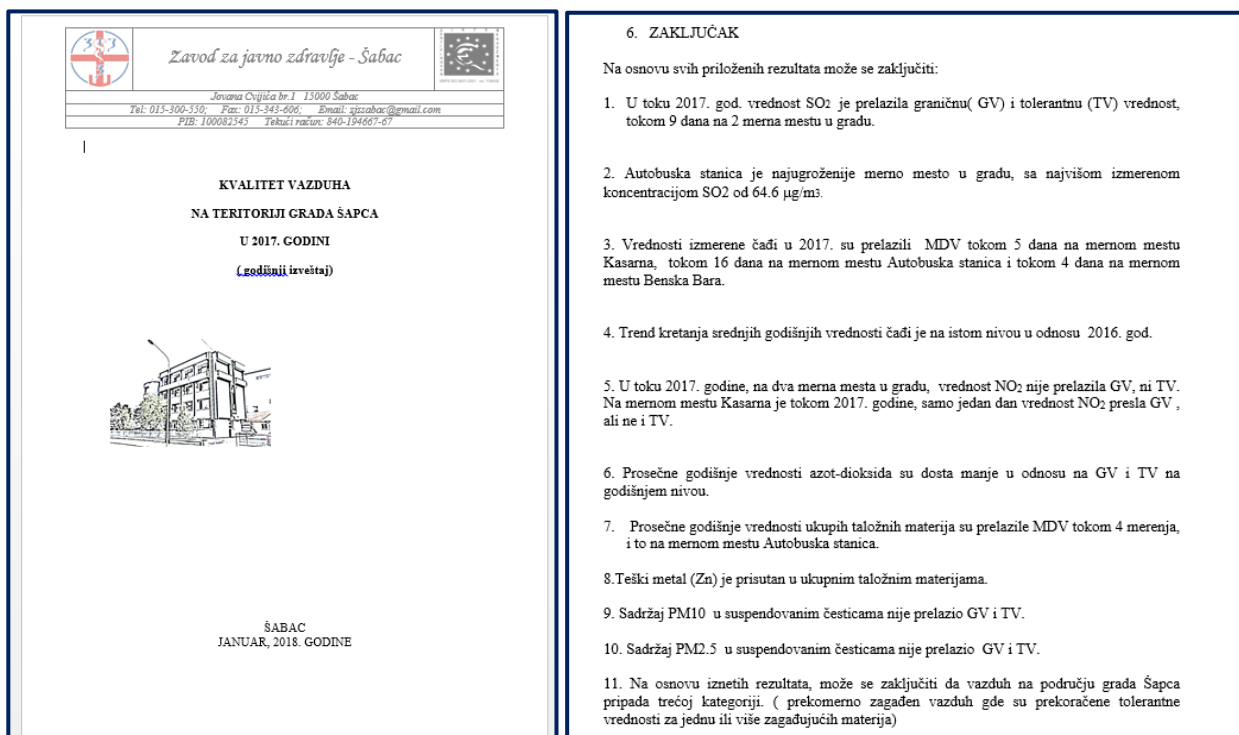
1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
2. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzet u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje van obima akreditacije

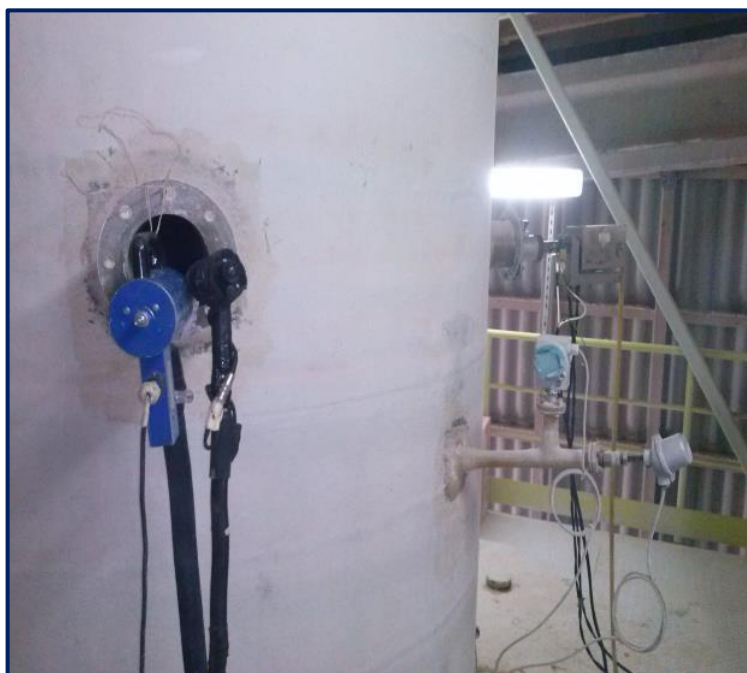
OB 2100

Februar

Strana 1 od 2



Slika 4. Izvod iz godišnjeg izveštaja Zavoda za javno zdravlje Šabac



Slika 5. Emitter finalnog ispirača-skrubera u „Elixir Zorka“

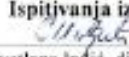
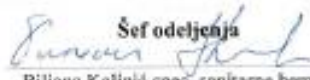
Merenja emisije se obavljaju 2x godišnje na 6 emitera u fabrici „Elixir Zorka“; merenja se obavljaju i kontinualno, a meri se koncentracije HF. Potrebno je naglasiti da Integrisana

dozvola definiše koje zagađujuće materije se mere i kolike su granične vrednosti emisije u vazduh, vodu i zemljište.

Mere se i koncentracije fluora izraženog kao HF na mernom mestu „Vatrogasni dom“:

	Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac tel: 015-341-523; fax: 015-343-606	 ATC 01-980 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA POTRIBANJE IMA ISO 9001:2015			
Centar za higijenu i humanu ekologiju Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija Izveštaj o ispitivanju : VDE02/19		Datum: 11.3.2019			
Rezultati ispitivanja Hemijska ispitivanja aerozagađujućih materija					
LOKACIJA: Vatrogasni dom-Elixir MESEC: Februar					
Naziv zagađujuće materije					
Metoda ispitivanja	VM42	VM29	VM76	VM65	ISO 9835
Datum	SO ₂ (µg/m ³)	NH ₃ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	HF (µg/m ³)	ČAD (µg/m ³)
1.2.2019	/	/	/	0.82	/
2.2.2019	/	/	/	0.70	/
3.2.2019	/	/	/	0.93	/
4.2.2019	/	/	/	0.87	/
5.2.2019	/	/	/	0.85	/
6.2.2019	/	/	/	0.74	/
7.2.2019	/	/	/	0.95	/
8.2.2019	/	/	/	0.63	/
9.2.2019	/	/	/	0.50	/
10.2.2019	/	/	/	0.48	/
11.2.2019	/	/	/	0.46	/
12.2.2019	/	/	/	0.86	/
13.2.2019	/	/	/	0.55	/
14.2.2019	/	/	/	0.47	/
15.2.2019	/	/	/	0.42	/
16.2.2019	/	/	/	0.49	/
17.2.2019	/	/	/	0.96	/
18.2.2019	/	/	/	0.53	/
19.2.2019	/	/	/	0.71	/
20.2.2019	/	/	/	0.64	/
21.2.2019	/	/	/	0.63	/
22.2.2019	/	/	/	0.60	/
23.2.2019	/	/	/	0.58	/
24.2.2019	/	/	/	0.64	/
25.2.2019	/	/	/	0.51	/
26.2.2019	/	/	/	0.52	/
27.2.2019	/	/	/	0.48	/
28.2.2019	/	/	/	0.57	/

Febbruar
Strana 2 od 2

		Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijeka br.1; 15 000 Šabac tel: 015-341-523; fax: 015-343-606				 ATC 81-187 ANALIZIRANJE I ODGOVORANJE ZA HIGIJENU SRPSKOG ZDRAVLJA
Srednja mesečna vrednost	/	/	/	0,65	/	
Broj dana >GV	/	/	/	0	/	
Granične vrednosti	125	100	85	3	50	
Vreme uzorkovanja	24 ^h	24 ^h	24 ^h	24 ^h	24 ^h	
Skracena oznaka/Oznaka metode		Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja				
VM 42		SRPS ISO 6767:1997				
VM 29		Analiza zagađivača vazduha i vode : nesilicni postupak, str 163; Univerzitet u Beogradu, Tehnološko – metalurški fakultet, Beograd 1989.god.				
VM 33		The chemical analysis of Air Pollution, Volume X, Morris b. Jacobs, p.40, 1960				
Ispitivanja izvršio  Svetlana Indić, dipl.hem spec toksikološke hemije				Šef odeljenja  Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije		
 Dušica Mijailović, dipl.ing. spec hemijskih nauka						
OB 21SD						

Zaključak merenja emisije zagađujućih materija u proizvodnji veštačkog đubriva:

Na osnovu rezultata merenja emisije zagađujućih materija u vazduh iz emitera fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o. ulica Hajduk Veljkova 1, Šabac, dana 07.11.08.11. i 13.11.2018. godine i njihovim poređenjem sa graničnim vrednostima emisije, definisanim u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., može se zaključiti sledeće:

Finalni ispirič - skruker

1. Najveća vrednost izmerene masene koncentracije hlorovodonika (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije hlorovodonika;
2. Najveća vrednost izmerene masene koncentracije amonijaka (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj

dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije amonijaka;

3. Najveća vrednost izmerene masene koncentracije praškastih materija (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije praškastih materija.

Otprašivač iznad mašine za pakovanje 80-F-10 (E-3)

Najveća vrednost izmerene masene koncentracije praškastih materija (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije praškastih materija;

Otprašivač iznad mašine za pakovanje 80-F-20 (E-4)

Najveća vrednost izmerene masene koncentracije praškastih materija (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije praškastih materija;

Otprašivač silosa za mleveni fosfat

Najveća vrednost izmerene masene koncentracije praškastih materija (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije praškastih materija;

Otprašivač mlinskog postrojenja E-5

Najveća vrednost izmerene masene koncentracije praškastih materija (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije praškastih materija ;ugradnjom demistera dolazi do manjeg uticaja na životnu sredinu kroz smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh i vizuelnog efekta otpadnih gasova (perjanica).

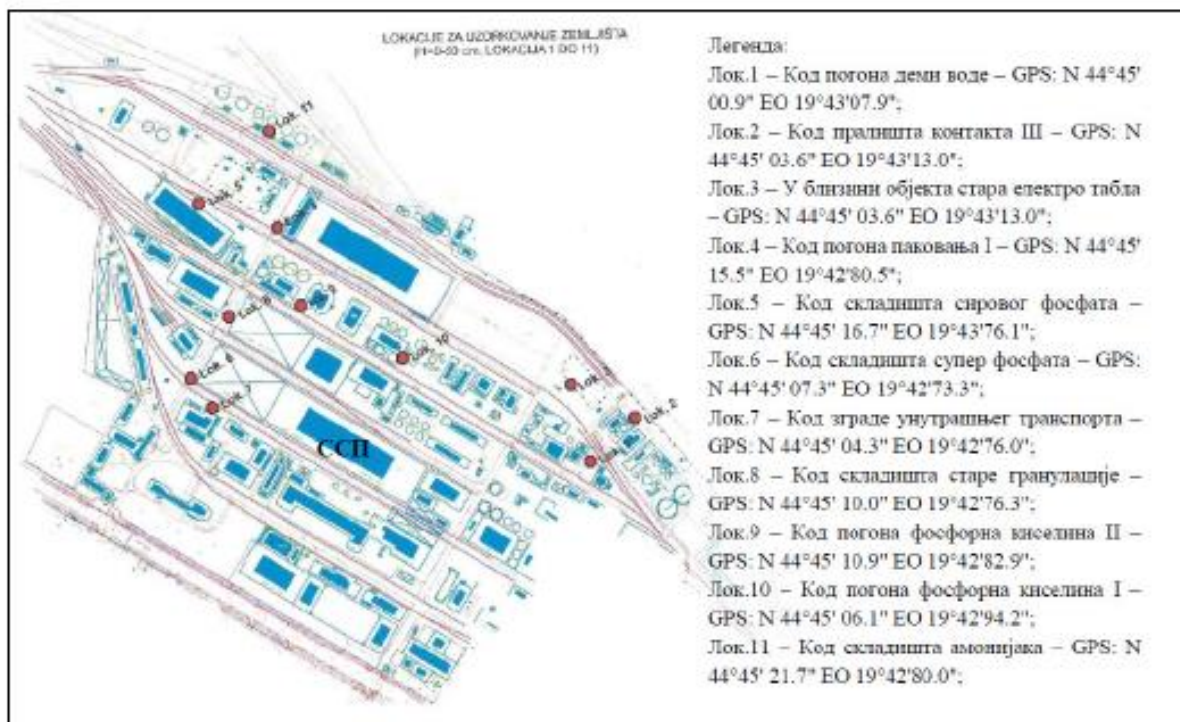
Kotlovsko postrojenje

1. Najveća vrednost izmerene masene koncentracije ugljen monoksida (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije ugljen monoksida;
2. Najveća vrednost izmerene masene koncentracije oksida sumpora izraženih kao SO₂ (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije oksida sumpora izraženih kao SO₂;
3. Najveća vrednost izmerene masene koncentracije oksida azota izraženih kao NO₂ (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom fabrike za proizvodnju veštačkog đubriva „ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA” d.o.o., u pogledu emisije oksida azota izraženih kao NO₂;

g) Zemljište

Zemljište u industrijskoj zoni Zorka-Radna zona-Istok je kontaminirano zbog aktivnosti koje su obavljane niz godina u ovoj zoni (proizvodnja đubriva, proizvodnja obojenih metala, proizvodnja pesticida, nemetala, namenske proizvodnje, prisustvo velikih skladišta kiselina i njihova proizvodnja kao što je fosforna kiselina, sumporna kiselina, sona kiselina itd). Na lokaciji su odlagane velike količine industrijskog otpada i nus proizvoda.

Firma Victoria Group(kao prethodni vlasnik) je prilikom privatizacije Fabrike Zorka mineralna đubriva angažovala Gradski zavod za javno zdravlje Beograd i izvršeno je sagledavanje „nultog stanja“:



Слика 6. Lokacije na kojima je uzorkovano zemljište

Табела 3. Vrednosti analiza utvrđivanju „nultog stanja“

Параметар	Нађена вредност											МДК
	Лок.1	Лок.2	Лок.3	Лок.4	Лок.5	Лок.6	Лок.7	Лок.8	Лок.9	Лок.10	Лок.11	
Влага %	22.57	6.93	18.47	18.75	21.64	13.44	13.10	9.65	24.60	8.10	10.70	
Тешк метали (mg/kg)												
Олово Pb	950.0	590.0	6370	537.0	100.0	536.0	577.0	247.0	87.1	742.0	134.0	100
Кадмијум Cd	37.7	3.2	<0.2	14.8	26.8	13.6	3.0	4.7	2.9	11.2	3.1	3
Цинк Zn	10200	654.0	418.0	1340.0	324.0	933.0	714.0	567.0	136.0	954.0	484.0	300
Бакар Cu	2260.0	292.0	334.0	334.0	200.0	201.0	565.0	114.0	577.0	911.0	141.0	100
Никл Ni	34.9	64.6	18.8	18.8	73.2	44.9	91.2	16.2	10.3	16.7	51.7	50
Хром Cr	27.1	47.0	7.1	7.1	110.0	53.6	37.7	42.7	5.9	26.9	29.7	100
Жива Hg	4.7	<0.2	3.8	1.9	<0.2	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	35.3	<0.2	2
Арсен As	308.0	87.7	788.0	226.0	115.0	76.0	42.2	24.3	124.0	263.0	82.1	25
Бор B	78.0	63.0	99.0	110.0	84.0	65.0	130.0	27.0	149.0	102.0	45.0	50
Флуор F	11.0	6.5	5.4	37.0	40.0	19.0	8.2	12.0	8.7	13.0	7.1	300

Напомена: Референтна вредност (МДК) је дата према Правилнику о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања (Сл.гласник РС бр. 23 од 18.03.1994.)

Закључак: хемијска анализа свих узорака показују повећан садржај тешких метала.

Planom monitoringa koji je izradila firma Elixir Zorka, predviđeno je za zemljište sledeće:

Предмет мониторинга	Параметар који се осматра	Место вршења мониторинга	Време и начин вршења мониторинга	Разлог због чега се врши мониторинг одређеног параметра	Одговорност
Квалитет земљишта	Визуелно надгледање земљаних површина	На читавој локацији фабрике	Минимум једном у месецу и после сваког акцидента	Да се утврди евентуално просипање сировине или производа као и других материјала, који могу загадити земљиште	Одговорност: оператер Извођач: фирма овлашћена за мониторинг земљишта; Надзор: сам.сарадник за зжс

d) Vode

Površinske vode

U oblasti zaštite voda od zagađivanja i ocenu stanja kvaliteta voda bitno je navesti da je dobijena Vodna dozvola za fabriku „Elixir Zorka,, за захватанје и испуштање-рок важења Дозволе је 2020.god.



Република Србија
 МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
 ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
 Републичка дирекција за воде
 Број: 325-04-00478/2017-07
 Датум: 30.10.2017.године
 Немањина 22-26, Београд

На основу чл.112.-127. Закона о водама ("Сл. гласник РС" бр. 30/2010), Закона о изменама Закона о водама ("Сл.гласник РС" бр.93/2012, 101/2016), члана 30. став 2. Закона о државној управи ("Сл. гласник РС" бр. 79/2005 и 101/2007), члана 5. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС" бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015, 62/2017) и чл. 136. Закона о општем управном поступку ("Сл. гласник РС", бр. 18/2016), решавајући по захтеву подносиоца захтева Elixir Zorka-Mineralna đubriva d.o.o., Шабац у управној ствари издавања водне дозволе, Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, вршилац дужности директора Наташа Милић, по Решењу Владе 24 број: 119-7294/2017 од 04. 08. 2017. год, доноси

РЕШЕЊЕ О ИЗДАВАЊУ ВОДНЕ ДОЗВОЛЕ

1. Утврђује се начин, услови и обим захватања и коришћења површинских вода из реке Саве, за потребе у производном систему у индустрији, складиштење материја које могу загадити воде и испуштање отпадних вода са комплекса у реку Саву;
2. Водна дозвола се издаје на одређени период, са важношћу до 30.10.2020.год;

Fabrika za proizvodnju mineralnih đubriva nema emisiju otpadnih voda iz postrojenja.

Ispitivanja koja su vršena odnose se na lokaciju posle separatora(sa platoa gotovih proizvoda):

Ispitivanja se obavljaju 4x godišnje. Meren je i uticaj na vodotok, pre i posle ispuštanja voda sa separatora:

 Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac tel: 015-343-610; fax: 015-343-606		 APZ 01-192 ANALITIČKA ZAGADUJIVOST ZA OCENJIVANJE STANJE OKOLIŠNE SREDINE
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Broj: OV0435/17 ID 295 od 13.11.2017 Zahtev broj: 1 od 13.11.2017		
1.Vlasnik uzorka:	Elixir Zorka Mineralna đubriva DOO ul.Hajduk Veljkova 1 Šabac	
2.Naručilac ispitivanja:	Elixir Zorka Mineralna đubriva DOO ul.Hajduk Veljkova 1 Šabac	
3.Broj/datum zahteva:	1 od 13.11.2017	
4.Vrsta uzorka:	Otpadna voda	
5.Redni broj uzorka:	OV0435/17	
6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja:	13.11.2017 Šabac, posle separatora pored platoa gotovog proizvoda	
7.Ostali podaci o uzorku:	Razlog ispitivanja: Ugovor Transport uzorka: Ručni frižider Vrsta uzimanja uzorka: Posebni Interval ili protok između uzoraka min ili m³: / Zapremina posebnih uzoraka (ml): / Uzimanje uzorka započeto: 13.11.2017 završeno 13.11.2017 u 09:10 Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: 50 Otpadne vode se ispuštaju u: Otpadne vode se ispuštaju u Gradsku kanalizaciju Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastaveci Temperatura vazduha °C: 10 Temperatura vode °C: 11,9 Rastvoreni kiseonik mg/l: /	
8.Uzorkovao:	Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvičić	
9.Vrsta ispitivanja:	Fizičko-hemijska analiza	
10.Stanje uzorka na prijemu:	Prihvatljiv	
11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka:	Snežana Panić viši hemijski tehničar 13.11.2017 u 12:00 časova	
12.Ispitivanja završena:	21.11.2017	
Napomena: Otpadna voda nije iz tehnološkog procesa već sa betonskog platoa gotovog proizvoda.		
Dostaviti: 1. Vlasnika-naručioca-avoznika-odeljenju ☒ 2. Arhivi ☒		Načelnik Centra za higijenu i humani ekologiju Dr sc. med. Igor Dragičević specijalista higijene
IZJAVA: 1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak. 2. Izveštaj se ne sme amnožavati, čuvati u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac Uzorkovanje, transport uzorka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-2:1997; SRPS ISO 5667-3:2007; SRPS ISO 5667-10:2007; OB 210D		

 Zavod za javno zdravlje Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac tel: 015-341-523; fax: 015-343-606		 APZ 01-192 ANALITIČKA ZAGADUJIVOST ZA OCENJIVANJE STANJE OKOLIŠNE SREDINE		
Centar za higijenu i humanu ekologiju Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija Izveštaj o ispitivanju broj: OV0435/17		Datum: 20.11.2017		
Rezultati ispitivanja Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda				
Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
pH vrednost	/	SRPS.H.ZI.111:1987	7.0±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	888±4	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	24±2	300
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	<10	1000
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK ₅)	mgO ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	2.9	500
Boja	/	Organoleptička ocena	Primetna	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće materije	/	Organoleptička ocena	Primetne	/
Amonijum jon (NH ₄)	mg/l	Merck amonijum test 1.14752	0.16±0.01	100
Nitrat (NO ₃) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	4.9±0.6	/
Nitrit (NO ₂) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.040±0.004	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	5.1	120
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.31±0.04	200
Ortofosfati kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.27±0.03	/
Sulfati	mg/l	Merck sulfat test 1.14791	98	400
Deterdženti (anjonski)	mg/l	Merck surfaktant (anjon) test 1.14697	0.22	/
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.ZI.106	11.9	40
Ekstrakt organskim rastvaračima (masnoće)	mg/l	EPA 1664, Revision A	1.08	50
Sulfidi	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0.06	5.0
Uredba o grančnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11,48/12 i 1/16)				
Skracena oznaka/Oznaka metode Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja				



Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijeka br.1; 15 000 Šabac

tel: 015-341-523; fax: 015-343-606



Centar za higijenu i humanu ekologiju

Datum: 20.11.2017

Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija

Izveštaj o ispitivanju broj: OV0437/17

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati analiza	GV				
				Klasa vode				
				I	II	III	IV	V
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez					
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez					
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez					
pH vrednost	/	SRPS, ILZ 1.111:1987	6,5	6,5-8,3	6,5-8,3	6,5-8,3	6,5-8,3	<6,5 & >8,3
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	636	<1000	1000	2500	5000	>5000
Rastvoreni kiseonik (O ₂)	mgO ₂ /l	HANNA 9147	6,5	8,5	7	5	4	<4
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	10	10	15	30	125	>125
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	23	25	25			
Suvi ostatak filtrirane vode	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-7	412					
Zasićenost O ₂ u %	%	Računski	77,5	78-88	88-70	38-48	16-30	<10
Amonijum jon (NH ₄)	mgN/l	Merck amonijum test 1.14752	0,18	0,05	0,1	0,5	1,5	>1,5
Nitrat (NO ₃) kao N	mgN/l	Merck nitrat test 1.14773	1,8	1,5	3	6	15	>15
Nitrit (NO ₂) kao N	mgN/l	Merck nitrit test 1.14776	0,07	0,01	0,05	0,12	0,3	>0,3
Gvožđe (Fe)	µg/l	Merck gvožđe test 1.00796	230	200	500	1000	2000	>2000
Sulfidi	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0,04					
Ortofosfat kao P	mg/l P/l	Merck fosfat test 1.14848	0,08			0,2	0,5	>0,5
Hloridi	mg/l	Standardne metode Metoda P-V-10/B	15,5	50	100	150	250	>250
Detardženti (anjonski)	µg/l	Merck surfaktant (anjon) test 1.14697	150	100	200	300	500	>500

Uredba o granličnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo douzicanje ("Sl. glasnik RS", br.50/12) i Uredba o granličnim vrednostima prioritarnih i prikrivanih opasnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo

Kroz izmene PDR-a „Zorka-Radna zona Istok“ pitanje odvođenje atmosferskih i fekalnih voda biće rešeno na sledeći način:

- Saobraćajnica Nova 4 (Druga kapija-pristanište)

U okviru ove celine formira se javna saobraćajna površina regulacije profila od 14,25m do 15,5m (kolovoz 10,5m sa manipulativnim trotoarima od 1,25 u malom segmentu i 2,5m u najvećem delu saobraćajnice). Svrha ove saobraćajnice je povezivanje pristaništa sa Hajduk Veljkovom ulicom kod „Druge kapije“.

U koridoru ove saobraćajnice su postavljeni cevovodi za odvođenje atmosferskih i sanitarno-fekalnih voda.

Atmosferske vode sa lokacije Elixir Zorka će se posle separatora ispuštati u cevovod za odvođenje atmosferskih voda u recipijent, dok će se sanitarno-fekalne vode odvoditi u cevovod sanitarno-fekalnih voda i potom na prečišćavanje na Gradski sistem za prečišćavanje voda.

Podzemne vode

Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemnih voda uzorkovanih iz pijezometara dati su u sledećem pregledu:

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0279/17

Datum: 22.8.2017

Rezultati ispitivanja
(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta podzemnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez
pH vrednost	/	SRPS.H.Z.1.111:1987	7.0
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	921
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonijum test 1.14752	0.29
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	5.8
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.02
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.27
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	3
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPk5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	1.9
Ortofosfat kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.07
Detektori (anjonski)	mg/l	Merck surfaktant (anjon) test 1.14697	0.92
Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA 1664, Revision A	2.98
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z.1.106	18.1
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	25
Ukupni suvi ostatak	mg/l	Standardne metode Metoda P-IV-7	645
Sulfidi	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0.03
Sulfati	mg/l	Merck sulfat test 1.14791	24
Hloridi	mg/l	Standardne metode Metoda P-V-19/B	35

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i rekovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik" br. 50/12)

Pijezometar kod "Fosforne 2"

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0280/17

Datum: 22.8.2017

Rezultati ispitivanja
(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta podzemnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez
pH vrednost	/	SRPS.H.Z.1.111:1987	7.0
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	927
Amonijum jon (NH ₄)	mg/l	Merck amonijum test 1.14752	0.13
Nitrat (NO ₃) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	8.3
Nitrit (NO ₂) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.03
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.20
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	14
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPk ₅)	mgO ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	8.0
Ortofosfat kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.10
Detektori (anjonski)	mg/l	Merck surfaktant (anjon) test 1.14697	0.83
Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA 1664, Revision A	8.21
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z.1.106	17.1
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	24
Ukupni suvi ostatak	mg/l	Standardne metode Metoda P-IV-7	649
Sulfidi	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0.04
Sulfati	mg/l	Merck sulfat test 1.14791	25
Hloridi	mg/l	Standardne metode Metoda P-V-19/B	37

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i rekovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik" br. 50/12)

Pijezometar kod "Fosforne 1"

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0281/17

Datum: 22.8.2017

Rezultati ispitivanja
(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta podzemnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez
pH vrednost	/	SRPS.H.ZI.111:1987	7.0
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	1019
Amonijum jon (NH ₄)	mg/l	Merck amonijum test 1.14752	0.22
Nitrat (NO ₃) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	7.5
Nitrit (NO ₂) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.03
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.22
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	10
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK ₅)	mgO ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	3.7
Ortofosfat kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.02
Deterdženti (anjonski)	mg/l	Merck surfaktant (anjon) test 1.14697	0.18
Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA 1664, Revision A	0.87
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.ZI.106	17.5
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	24
Ukupni suvi ostatak	mg/l	Standardne metode Metoda P-IV-7	713
Sulfidi	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0.09
Sulfati	mg/l	Merck sulfat test 1.14791	40
Hloridi	mg/l	Standardne metode Metoda P-V-19/B	37

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik" br. 50/12)

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju

Datum: 22.8.2017

Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija

Izveštaj o ispitivanju broj: OV0282/17

Rezultati ispitivanja

(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta podzemnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez
pH vrednost	/	SRPS.H.ZI.111:1987	6.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	1022
Amonijum jon (NH ₄)	mg/l	Merck amonijum test 1.14752	0.17
Nitrat (NO ₃) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	9.4
Nitrit (NO ₂) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.04
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.22
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO ₂ /l	Merck HPK test 1.09773	10
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK ₅)	mgO ₂ /l	Merck BOD test 1.00687	3.4
Ortofosfat kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.30
Deterdženti (anjonski)	mg/l	Merck surfaktant (anjon) test 1.14697	0.22
Ukupna ulja i masti	mg/l	EPA 1664, Revision A	1.06
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.ZI.106	17.3
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	25
Ukupni suvi ostatak	mg/l	Standardne metode Metoda P-IV-7	715
Sulfidi	mg/l	Merck sulfid test 1.14779	0.05
Sulfati	mg/l	Merck sulfat test 1.14791	24
Hloridi	mg/l	Standardne metode Metoda P-V-19/B	36

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik" br. 50/12)

Pijezometar kod rezervoara sumporne kiseline

Pijezometar kod pomoćnih hemikalija

Rezultati analiza prikazani u gornjem pregledu ne pokazuju pogoršanje kvaliteta podzemnih voda.

đ) Nejonizujuće zračenje

U Republici Srbiji urađeno je novo snimanje stanja nivoa nejonizujućeg zračenja u 2018.god.

Na slici 7. Prikazane su lokacije baznih stanica mobilne sa mernim tačkama.



Slika 7. Prikaz lokacije sa mernim tačkama baznih stanica mobilne telefonije

Na svim ispitivanim lokacijama izmerene vrednosti nisu prekoračile propisane referentne granične nivoe.

e) Komunalni i industrijski otpad

Na lokaciji projekta se upravlja otpadom u skladu sa Planom upravljanja otpadom.

„Elixir Zorka“ ima sklopljen ugovor sa JKP “Stari Grad” o odnošenju komunalnog otpada. Otpad se odvozi na transfer stanicu koja se nalazi na lokaciji kod fabrike Železara Smederevo-RJ “Beli limovi”, a potom na Regionalnu deponiju “Srem-Mačva” u Jarku.

Operater Elixir Zorka, postupa sa otpadom u skladu sa propisima: Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima donetim na osnovu ovog Zakona kao i Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu. To znači da se otpad privremeno skladišti na lokaciji, i predaje se ovlašćenim operaterima za tu vrstu otpada (metal, elektronski otpad, akumulatori, itd). Izrađen je i Plan upravljanja otpadom jer fabrika za proizvodnju mineralnih đubriva podleže dobijanju integrisane dozvole.

Ovlašćeni operater za upravljanje ambalažnim otpadom je SEKOPAK.



Slika 8. Privremeno skladište otpada u „Elixir Zorka“

ž) Akcidenti - postupanje sa opasnim materijama

Elixir Zorka je seveso postrojenje višeg reda i izrađeni su Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa; dobijena je Saglasnost Ministarstva za zaštitu životne sredine na navedene elaborate:



Република Србија
**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Број: 532-02-01408/9/2013-05
Датум: 6. фебруар 2017. године
Немањина 22-26
Београд

На основу члана 60ђ Закона о заштити животне средине („Службени гласник РС” бр.135/04, 36/09, 72/09 - други закон, 43/11-УС и 14/2016), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97, 31/01 и 30/2010) и члана 23. став 2. и 24. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС” 79/05, 101/07, 95/2010 и 99/2014), поступајући по захтеву оператора Еликсир Зорка-Минерална ђубрива д.о.о. Шабац, Хајдук Вељкова 1, 15000 Шабац, за добијање сагласности на Извештај о безбедности и План заштите од удеса за комплексе, Предузеће за производњу минералних ђубрива Еликсир Зорка-Минерална ђубрива Шабац, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по решењу о овлашћењу министра број: 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. ДАЈЕ СЕ САГЛАСНОСТ на Извештај о безбедности и План заштите од удеса оператора Еликсир Зорка-Минерална ђубрива д.о.о. Шабац, за савесно комплексе, Предузеће за производњу минералних ђубрива Еликсир Зорка-Минерална ђубрива Шабац, Хајдук Вељкова 1, 15000 Шабац.

2. Оператор, Еликсир Зорка-Минерална ђубрива д.о.о. Шабац, дужан је да:

- поступа у свему у складу са достављеним Извештајем о безбедности и да предузме све мере за спречавање хемијског удеса и ограничавање утицаја тог удеса на живот и здравље људи и животну средину, утврђене у достављеном Извештају о безбедности;
- Извештај о безбедности периодично прегледа и по потреби ажурира најмање сваких пет година или раније, самoinицијативно или на захтев овог органа због нових чињеница до којих се дошло на основу анализе других хемијских удеса или избегнутих удеса.

3. Оператор, Еликсир Зорка-Минерална ђубрива д.о.о. Шабац, дужан је да:

- у случају модификације процеса рада, промене природе или количине опасне материје или других промена, које могу утицати на опасност од настанка хемијског удеса, изврши промене у Извештају о безбедности и Плану заштите од удеса и достави Министарству измењена документа пре увођења тих промена;
- у случају да се измене односе на модификацију постројења или складишта, изврши промене у Извештају о безбедности и Плану заштите од удеса и достави Министарству измењена документа, пре спровођења тих модификација.

Navedena dokumenta se ažuriraju svake tri godine.

U toku je izrada projekata za rekonstrukciju tankvana za rezervoare sumporne i fosforne kiseline i amonijačne sfere. Ovo je mera za zaštitu podzemnih voda, zemljišta i recipijenta od izlivanja hemikalija, u slučajevima akcidenata.

Kada je u pitanju zaštita od požara, Elixir Zorka poseduje Saglasnost na Plan zaštite od požara, ima vatrogasnu jedinicu i opremu za reagovanje u akcidentnim situacijama:

Spisak opreme kojom raspolaže Elixir Zorka-Mineralna đubriva je naveden u Elaboratu *Plan zaštite od udesa*.

На основу члана 4 Уредбе о разврставању објеката, делатности и земљишта у категорије угрожености од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 76/10) „*Elixir Zorka – Mineralna đubriva*“ d.o.o. Šabac, разврстава се у прву, 1.7 тачка 4 категорију угрожености од пожара. Сходно члану 6. став 2 Правилника о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 92/11), „*Elixir Zorka – Mineralna đubriva*“ d.o.o. Šabac, обавезна је да има ватрогасну јединицу (са командиром јединице и тринаест ватрогасаца), руководиоца на пословима превентиве, најмање једно лице које ради на пословима заштите од пожара, 2 возила и осталу техничку опрему предвиђену у прилогу Правилника о организовању заштите од пожара према категорији угрожености од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 92/11).

У фабрици “Elixir Zorka – Mineralna đubriva“, поред mnogobrojne опреме и механизације која се користи за редован рад, посебно је битно нагласити поседовање агрегата и пумпи за акcidentне ситуације.

Мере заштите од пожара се спроводе у циљу заштите безбедности имовине, безбедног рада запослених и спречавања опасности по животну средину.

z) *Buka*

За индустријску зону којој припада комплекс Elixir Zorke, нису нормиране вредности буке али је „Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методима за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини“ (Сл. Гласник РС бр. 75/10) утврђено да у том случају бука на граници комплекса не сме да прелази граничну вредност за зону са којом се граничи тј. 65 dB(A) за дан/веће. Мерења буке извршена су у октобру 2019.године.

Табела 4. Граничне вредности индикатора буке на отвореном простору

zona	Namena prostora	nivo buke u dB (A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti граничну вредност у зони са којом се граничи	

i) Građevine

Projekat rekonstrukcije ne predviđa ismene u izgledu postojećih objekata.

j) Zaštićena prirodna, nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta

Na lokaciji “Elixir Zorka - Mineralna đubriva”, odnosno na prostoru zahvaćenom projektom nema zaštićenih prirodnih dobara niti arheoloških nalazišta.

k) Klimatski činioci

Šabac se nalazi na 44°46' severne geografske širine i 19°41' istočne geografske dužine a srednja nadmorska visina iznosi 80 m. Lociran je na desnoj obali reke Save, 103 km uzvodno od Beograda.

Geografski položaj Šapca i okoline, s obzirom na određeni stepen kontinentalnosti, uslovljava umereno-kontinentalno podneblje sa izražena 4 godišnja doba. Zbog otvorenosti ka Panonskoj niziji severni deo je pod uticajem panonske kontinentalne klime.

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha je jedan od najvažnijih pokazatelja klimatskih karakteristika od koje zavise i ostali elementi klime.

Leti su temperature uglavnom ujednačene u celom području dok su zimske temperature nešto blaže u Posavini i Pocerini, što se objašnjava nešto slabijim uticajima iz Panonske nizije i slabijim prodorom toplijih vazdušnih masa sa Mediterana.

Tabela 5. Srednje vrednosti temperature (°C)

Mesec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec	sred. god. temp.
Temp., °C	0,3	2,3	6,7	11,6	16,7	20,0	21,7	21,2	16,6	11,7	6,1	1,3	11,3

Srednja godišnja vrednost temperature vazduha u posmatranom periodu iznosila je 11,3 °C. Najviša srednja mesečna vrednost je u Julu 21,7 °C, a najniža u Januaru 0,3 °C. Amplituda između najniže i najviše temperature iznosi 21,4 °C.

Srednji broj mraznih dana, godišnje iznosi 76,6. Srednji broj tropskih dana , godišnje iznosi 27,9.

Relativna vlažnost vazduha

Relativna vlažnost vazduha i njeno kolebanje predstavlja veoma značajan klimatski element za živi svet jer direktno utiče na fiziološke procese u biosferi. Na osnovu sadržaja vodene pare u

vazduhu i stepena zasićenja vazduha vodenom parom, može se zaključiti o kondenzaciji vodene pare tj. o stvaranju magle, oblaka, kiše i snega.

Srednja godišnja relativna vlažnost u Šapcu iznosi 79,5%. Godišnje kolebanje iznosi 12,6%. Relativna vlažnost raste od Aprila do Decembra. Najveće srednje vrednosti su u Decembru 86,6% i Januaru 85,6%. Visoka relativna vlažnost u ovim mesecima se javlja kao posledica padavina koje se izlučuju u vidu kiše i snega, kao i niskih temperatura. Najniže vrednosti relativne vlažnosti su u Aprilu 74,0% i Maju 74,7%.

Padavine

Padavine su uglavnom ravnomerno raspoređene tokom godine, sa maksimumom krajem proleća i početkom leta. U ravničarskoj Mačvi zbog veće brzine vetra i bržeg prolaženja oblaka, količina padavina je manja nego u brdsko-brežuljkastoj Pocerini.

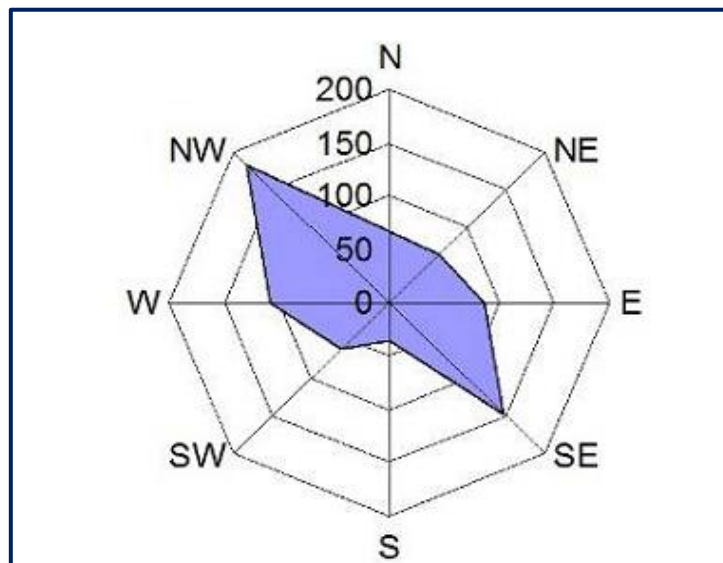
U pogledu prosečnih mesečnih vrednosti padavina u Šapcu, maksimum padavina se javlja u Junu sa srednjom mesečnom vrednošću 78,2 mm i Julu 64,2 mm. Minimum padavina se javlja u Februaru 41,9 mm i Januaru 46,4 mm.

Tabela 6. Srednje mesečne i godišnje visine padavina u mm, za Šabac

Mesec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec	God. prosek
Količina padavina, mm	46,4	41,9	43,0	53,2	62,1	78,2	64,2	62,2	54,5	54,2	62,3	60,7	681,3

Vazдушna strujanja vetrovi

Vetrovi su određeni položajem i kretanjem ciklona i anticiklona, karakteristikama reljefa, kao i zagrevanjem i hlađenjem tla. Teritorija grada Šapca je otvorena prema severu, zapadu i istoku, te su vetrovi iz tih pravaca najčešći. U godišnjem proseku, najzastupljeniji vetrovi u Šapcu su iz severozapadnog (184‰) i jugoistočnog (148‰) pravca. Najmanju čestinu ima vetar iz južnog (36‰) i severnog pravca (63‰). Čestina tišina iznosi 274‰. Na teritoriji grada Šapca su zastupljeni pretežno vetrovi slabe jačine ali se povremeno javljaju i jaki olujni vetrovi. Srednji broj dana sa jakim vetrom preko 6 bofora iznosi 6,6 a sa olujnim vetrom jačine preko 8 bofora 1,8 dana.



Slika 9. Ruža vetrova za područje Šapca

1) Međusobni odnosi navedenih činilaca

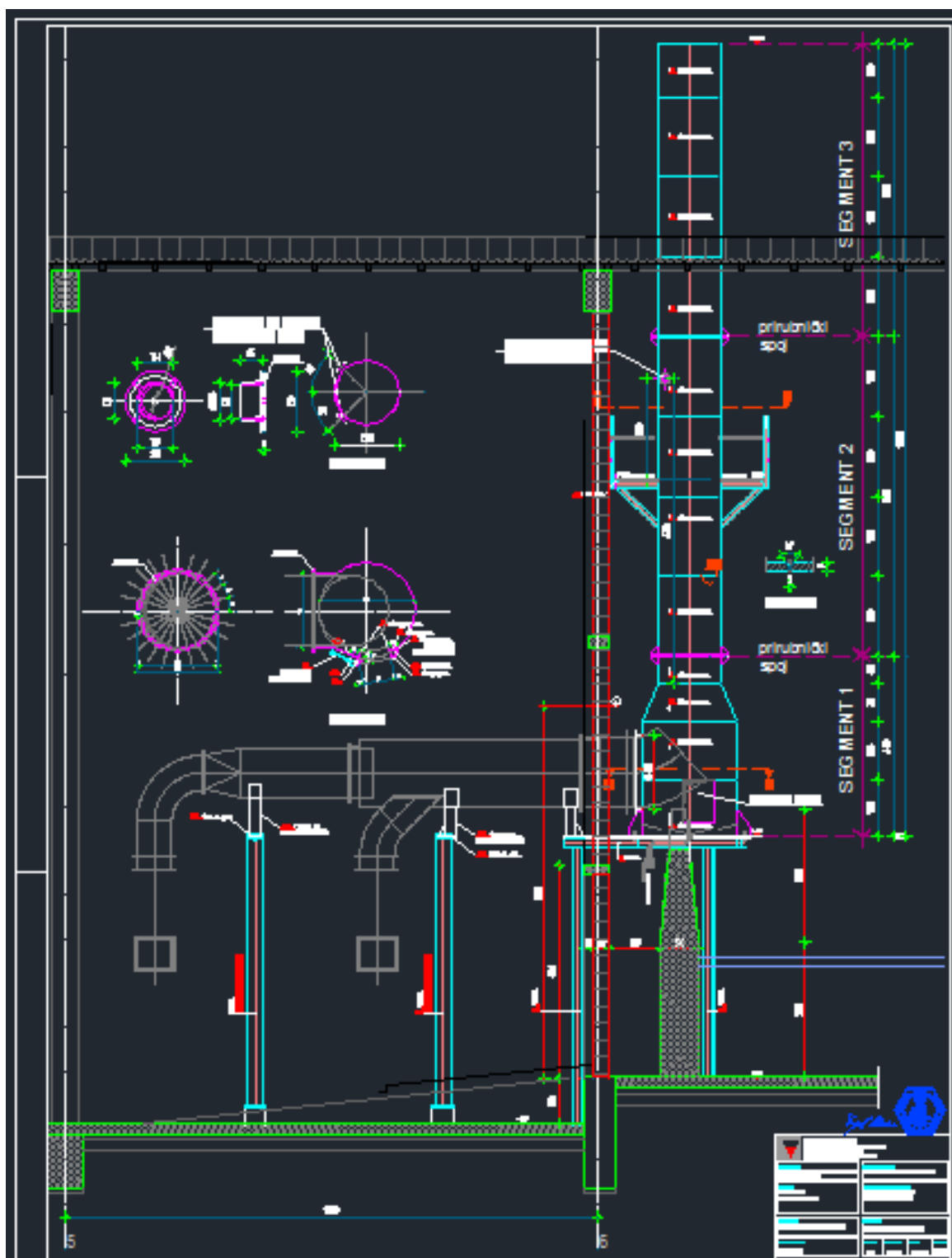
Analizom činilaca životne sredine na predmetnoj lokaciji, može se zaključiti sledeće:

Lokacija projekta se nalazi u industrijskoj zoni za koju je izradjen i usvojen PDR „Zorka-Radna zona Istok“.

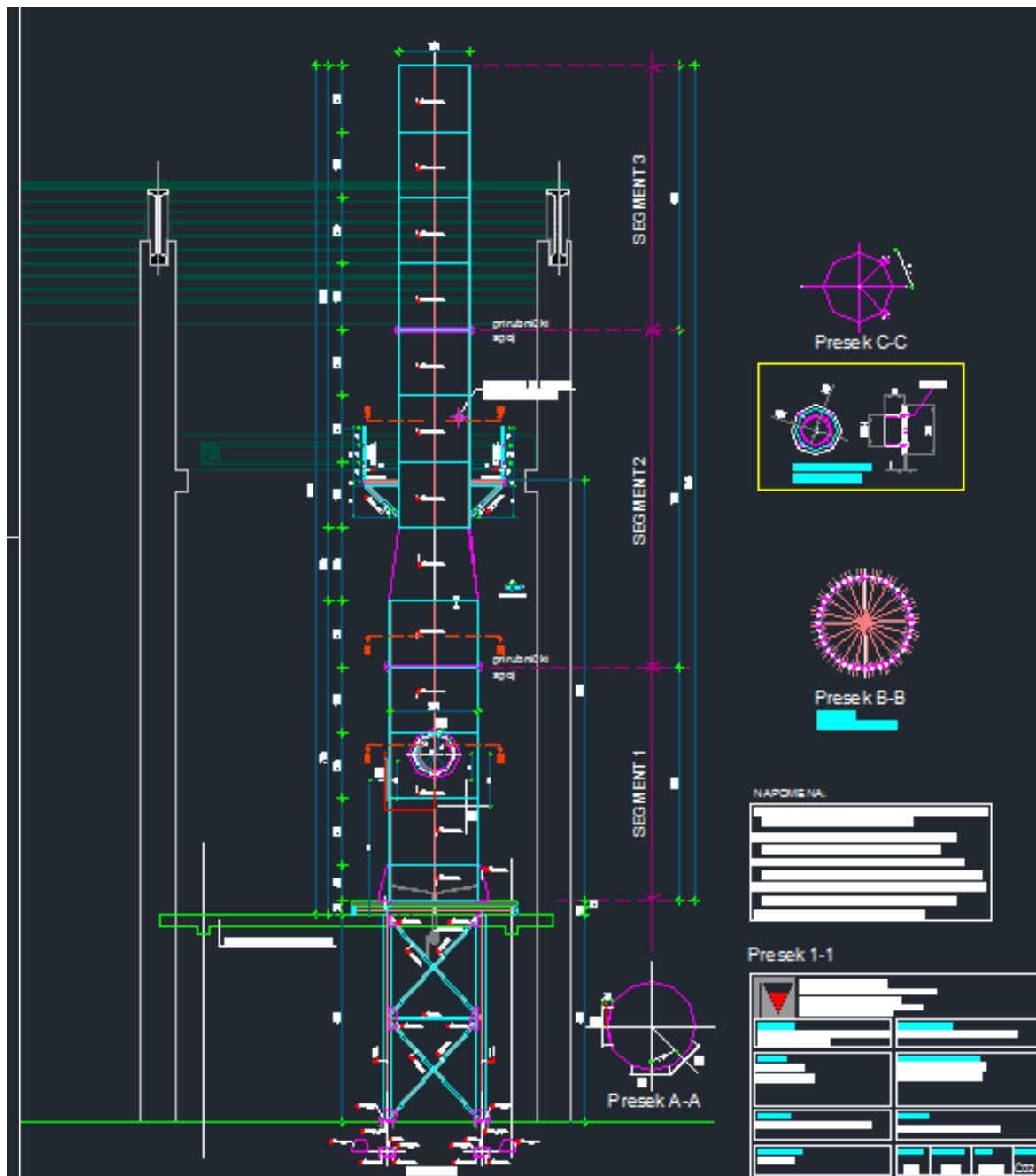
U užem i širem okruženju lokacije projekta ne nalazi se ni jedna zaštićena životinjska ili biljna vrsta niti se nalaze staništa zaštićenih vrsta. Takođe, užem i širem okruženju predmetnog Projekta ne nalaze se istorijska, kulturna dobra i arheološka nalazišta. Obzirom da se radi o rekonstrukciji u okviru objekta za proizvodnju mineralnih đubriva, predmetni projekat nema negativnih uticaja na klimu.

Kada su emisije u vazduh u pitanju, rekonstrukcija predviđa ugradnju dva nova emitera E-7 i E-8. Ovi emiteri emituju male količine praškastih materija te neće imati značajan uticaj na zagađenje životne sredine.

Ukupna visina emitera E-7 je 21m, dva filtera imaju svaki po 330m² filtracione površine, na filtere su povezana dva ventilatora kapaciteta svaki po 38.000Nm³/h



Slika 10. Izgled i dimenzije emitera E-7



Slika 11. Izgled i dimenzije emitera E-8

Visina emitera E8 je 14,88m, filter ima filtracionu površinu 1.500m², na filter su povezana dva ventilatora kapaciteta svaki po 56.000Nm³/h.

Iz postrojenja ne dolazi do emisije otpadnih voda, niti se rekonstrukcijom predviđaju promene u ovom smislu.

Objekti individualnog stanovanja nalaze se na takvoj udaljenosti da u toku eksploatacije predmetni projekat neće imati značajnijeg uticaja na iste kao ni na stanovništvo.

Na osnovu prethodnog može se konstatovati da predmetni Projekat neće značajnije uticati na činioce životne sredine. Sve aktivnosti na ugradnji opreme se odvijaju u samom pogonu.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. Uticaj na kvalitet vazduha

Pod pojmom zagađenja vazduha podrazumeva se emisija zagađujućih materija u okolnu atmosferu koje nošene vetrom mogu ugroziti ljudsko zdravlje, naneti štetu životinjama, biljkama i drugim prirodnim i radom stvorenim vrednostima.

Iz proizvodnog procesa proizvodnje mineralnih đubriva evidentna je emisija sledećih polutanata:

- Praškaste materije (prašina, SSP prah);
- Fluorova gasovita jedinjenja (F^-);
- Hloridi (Cl^-)
- Sumpordioksid (SO_2);
- Amonijak (NH_3).

Pored postojećih 6 emitera, ugrađuju se još dva emitera u pogonu za proizvodnju đubriva, emiteri E-7 i E-8 (emituju se praškaste materije posle provođenja kroz vrećaste filtere). Tako je ukupan broj emitera praškastih materija 6; prisutan je emiter na kotlarnici na gas i glavni emiter koji je ujedno i skruher sa emisijom HF, SO_2 , hlorida, amonijaka i praškastih materija. Na glavnom emiteru se ugrađuje još jedan demister u cilju poboljšanja izgleda perjanice i dodatnog prečišćavanja gasova. Na glavnom emiteru je postavljen kontinualni merač koji meri koncentracije HF, dok se ostale zagađujuće materije mere 2 puta godišnje, od strane ovlašćene institucije.

6.2. Analiza uticaja na kvalitet voda

Istraživanje problematike voda u cilju određivanja mogućih uticaja predmetnog projekta ogleda se prvenstveno kroz kvantifikaciju uticaja u domenu mogućih promena režima površinskih i podzemnih voda i njihovog zagađenja.

Tehnologija po kojoj se odvija proizvodnja mineralnih đubriva ne generiše tečne otpadne materije jer se sve procesne vode tretiraju i vraćaju u proces proizvodnje.

Redovnim radom projekta nastajace atmosferske i sanitarno-fekalne otpadne vode.

6.3. Analiza uticaja na kvalitet zemljišta

Predmetni Projekat je „*brownfield*“ investicija. S obzirom na navedeno može se zaključiti da na predmetnoj lokaciji neće biti novog zauzimanja kvalitetnog zemljišta niti promene namene zemljišta. Takođe, realizacija predmetnog projekta ne podrazumeva promenu fizičkih karakteristika terena niti trajno i privremenog odlaganja sirovina na zemljištu.

Redovnim radom projekta nastajace otpad od održavanja, komunalni otpad i dr., sa kojim će se postupati u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Naime, otpad će se razvrstavati i privremeno skladištiti u zatvorenom privremenom skladištu zaštićen od atmosferskih voda do predaje ovlašćenom operateru.

Primenom odgovarajućih mera zaštite, realizacija predmetnog projekta neće generisati štetne uticaje u smislu zagađenja zemljišta.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Upravljanje radom postrojenja će se vršiti prema procesnim uputstvima i procedurama kojima je definisan postupak rada za svaku situaciju. Dosledno poštovanje propisanih procedura smanjuje mogućnost da postrojenje radi u uslovima koji odstupaju od projektovanih, i obezbeđuje pouzdan rad pogona. Tokom izgradnje i operativnog rada postrojenja potrebno je konstantno raditi na obuci i usavršavanju zaposlenih, i striktno se pridržavati propisanih pravila za bezbednost i zaštitu na radu. U fabrici postoji sopstvena vatrogasna brigada, odeljenje za zaštitu životne sredine i bezbednost i zaštitu na radu.

Zaštita vazduha se sprovodi ugradnjom skrubera, demistera i ugradnjom vrećastih filtera sa dovoljnom efikasnošću za sakupljanje praškastih materija koje se vraćaju u proces.

Zaštita površinskih voda se sprovodi upotrebom separatora pre ispuštanja atmosferskih voda u kanalizaciju; sanitarno fekalne vode se, do priključenja na Gradski kanalizacioni sistem koji odvodi vodu na sistem za prečišćavanje, odvode u septičku jamu koja se redovno prazni.

Zaštita podzemnih voda se realizuje postavljanjem tankvana na skladišnim rezervoarima, kao i postavljanjem pijezometara u cilju praćenja kvaliteta podzemnih voda.

Značajno je da napomenemo da je u toku ozelenjavanje lokacija u fabrici.

8. NETEHNIČKI REZIME

Fabrika za proizvodnju mineralnih đubriva nalazi se u okviru hemijskog kompleksa Elixir Zorka. Projektovani kapacitet fabrike je 300.000 t/god SSP/TSP/NPK granuliranih kompleksnih mineralnih đubriva.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu je usvojena 19.07.2013.god pod brojem 353-02-00699/2013-05.

Probni rad fabrike je odobren dana 11.08.2014.god ,pod brojem 350-01-01273/2013-05.

Fabrika je počela sa radom 2014.god., a upotrebna dozvola je dobijena 4.03.2016.god., pod brojem 350-01-01273/2013-05.

Integrisana dozvola je dobijena 15.05.2018.god. pod brojem 353-01-01884/2014-06.

U međuvremenu se javila potreba za izmenama nekih tehnoloških i tehničkih rešenja iz ekonomskih razloga, iz razloga zaštite na radu, zbog potrebe za efikasnijim radom, i zbog poboljšanja uslova zaštite životne sredine.

Za lokaciju je izradjen PDR za zonu Zorka-Radna zona Istok, koji je usvojen 2016.god i objavljen u „Sl. list grada Šapca i opština Bogatić, Vladimirci i Koceljeva , br 04/16“.

Tokom rada u proteklom periodu Investitor je uočio nedostatke i u cilju otklanjanja uočenih nedostataka i uskih grla planira da izvrši izvesne izmene i zamene postojeće opreme. Projekat rekonstrukcije objekta za proizvodnju mineralnih đubriva, za koji je dobijena građevinska i upotrebna dozvola, odnose se na izmene u tehnološkom procesu, koje podrazumevaju uvođenje novih sirovina, zamena tehnološke opreme, izmena asortimana proizvoda i normativa potrošnje sirovina i energenata.

Pored uklanjanja neke opreme i uvođenja nove opreme, poput opreme za pripremu rastvora aluminijum sulfata, u okviru samog proizvodnog objekta predviđa se:

- Nadogradnja MCC i DCS
- Rekonstrukcija sistema otprašivanja sa dodavanjem dva emitera, uz postavljanje vrećastih filtera,
- U sekciji pakovanju dodaju se dva nova transportera 80-C-15, 80-C-25 i jedna pakerica za džambo vreće 80-X-30B.

Sve ove izmene neće prouzrokovati izmenu spoljašnjih gabarita objekta. Postojeći gabarit objekta se zadržava.

Nove sirovine koje se uvode:

- Aluminijum hidroksid
- Kalijum nitrat
- Kalcijum fosfat
- Pepeo i šljaka iz postrojenja za termički tretman kanalizacionog mulja kao fosforna komponenta sa sadržajem P_2O_5 od 15% do 25%, karakterisan kao neopasan otpad ili hemikalija, ili kraj otpada (end of waste)

Nova EU regulativa „CE Fertilizer“ (2019.) kojom se vrši revizija i dopuna do sada važeće regulative „EC Fertilizer 2003/2003“, bazira se na „kruženju materijala u prirodi“- cirkularna ekonomija, i uvodi u primenu nove alternativne sirovine i ponovno iskorišćenje otpada u proizvodnji mineralnih đubriva.

Pepeo i šljake iz postrojenja za termički tretman kanalizacionog mulja, predstavljaju alternativnu fosfornu komponentu, prečišćeni su od teških metala i sadrže od 15% do 20% P_2O_5 .

Karakterišu se kao neopasan otpad shodno Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl.glasnik RS", br. 56/2010 Elixir Zorka ima tehnološke mogućnosti i ekonomski interes da vrši hemijski tretman i ponovno iskorišćenje navedenog pepela i šljake, kao fosforne komponente u procesu proizvodnje NPK đubriva.

U procesu proizvodnje NPK đubriva navedeni pepeo i šljaka se hemijski tretiraju i razlažu sumpornom i fosforom kiselinom, a raspoloživ fosfor iz pepela i šljake se ovim putem prevodi u rastvorne oblike fosfora koji je dostupan biljkama.

Iz proizvodnog procesa proizvodnje mineralnih đubriva evidentna je emisija sledećih polutanata:

- Praškaste materije (prašina, SSP prah);
- Fluorova gasovita jedinjenja (F^-);
- Hloridi (Cl^-)
- Sumpordioksid (SO_2);
- Amonijak (NH_3).

Tehnologija po kojoj je planirana proizvodnja mineralnih đubriva ne generiše tečne otpadne materije jer se sve procesne vode tretiraju i vraćaju u proces proizvodnje.

Predmetni Projekat je „*brownfield*“ investicija .S obzirom na navedeno može se zaključiti da na predmetnoj lokaciji neće biti novog zauzimanja kvalitetnog zemljišta niti promene namene zemljišta. Takođe, realizacija predmetnog projekta ne podrazumeva promenu fizičkih karakteristika terena niti trajno i privremenog odlaganja sirovina na zemljištu.

Upravljanje radom postrojenja će se vršiti prema procesnim uputstvima i procedurama kojima je definisan postupak rada za svaku situaciju. Dosledno poštovanje propisanih procedura smanjuje mogućnost da postrojenje radi u uslovima koji odstupaju od projektovanih, i obezbeđuje pouzdan rad pogona. Tokom izgradnje i operativnog rada postrojenja potrebno je konstantno raditi na obuci i usavršavanju zaposlenih i striktno se pridržavati propisanih pravila za bezbednost i zaštitu na radu. U fabrici postoji sopstvena vatrogasna brigada, odeljenje za zaštitu životne sredine i bezbednost i zaštitu na radu .

9. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI

Tokom izrade studije nije bilo nedostataka i ograničenja u pribavljanja potrebnih podataka.

10. UPITNIK UZ ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA ŽIVOTNU SREDINU

10.1. Deo I - KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1. Da li izvođenje, rad ili prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, izmenu vodnih tela, itd)?				
1.1	Trajnu ili privremenu promenu korišćenja zemljišta, površinskog sloja ili topografije uključujući povećanje intenziteta korišćenja?	NE	Projekat se realizuje u postojećem objektu uz rekonstrukciju . Projekat se izvodi u okviru zone koja je PDR-om „Zorka-Radna zona Istok“ namenjena za industrijsku delatnost.	
1.2	Raščišćavanje postojećeg zemljišta, vegetacije ili građevina?	DA		
1.3	Nastanak novog vida korišćenja zemljišta?	NE	Projekat se izvodi u okviru postojećeg industrijskog kompleksa u Šapcu, na lokaciji Elixir Zorka .	
1.4	Prethodni radovi, na primer bušotine, ispitivanje zemljišta?	NE	Za potrebe projekta nisu neophodni prethodni radovi koji će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji.	
1.5	Građevinski radovi?	DA	Planirani su manji građevinski radovi na rekonstrukciji i adaptaciji postojećeg postrojenja za proizvodnju mineralnih đubriva	
1.6	Dovođenje lokacije u zadovoljavajuće stanje po prestanku Projekta?	DA	Prilikom prestanka rada projekta neće doći do promena na lokaciji u odnosu na topografiju terena, korišćenje zemljišta i izmenu vodnih tela.	
1.7	Privremene lokacije za građevinske radove ili stanovanje građevinskih radnika?	NE	Nema potrebe, nema takvih radova	
1.8	Nadzemne građevine, konstrukcije ili zemljani radovi uključujući presecanje linearnih objekata, nasipanje ili iskope?	NE	Nema takvih radova	
1.9	Podzemni radovi uključujući rudničke radove i kopanje tunela?	NE	Za potrebe Projekta nisu potrebni rudarski radovi bilo koje vrste.	
1.10	Radovi na isušivanju zemljišta?	NE	Projekat ne utiče na isušivanje zemljišta.	

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1.11	Izumljivanje?	NE	Projekat ne utiče na izumljivanje.	
1.12	Industrijski i zanatski proizvodni procesi?	DA	Projekat utiče na prilagođavanje izgleda i kvaliteta granula đubriva potrebama tržišta	
1.13	Objekti za skladištenje robe i materijala?	NE	Projekat koristi postojeća skladišta sirovina i gotovih proizvoda.	
1.14	Objekti za tretman ili odlaganje čvrstog otpada ili tečnih efluenta?	Ne	Realizacijom projekta neće doći do stvaranja otpadnih materija koje bi zahtevale tretman;	
1.15	Objekti za dugoročni smeštaj pogonskih radnika?	NE	Za potrebe Projekta nisu potrebni objekti za dugoročni smeštaj radnika.	
1.16	Novi put, železnica ili rečni transport tokom gradnje ili eksploatacije?	NE	Projekat ne zahteva nove puteve, železnice ili tečni transport ili njihovu izmenu ni u jednoj fazi.	
1.17	Novi put, železnica, vazdušni saobraćaj, vodni transport ili druga transportna infrastruktura, uključujući nove ili izmenjene pravce i stanice, luke, aerodrome, itd?	NE		
1.18	Zatvaranje ili skretanje postojećih transportnih pravaca ili infrastrukture koja vodi ka izmenama kretanja saobraćaja?	NE		
1.19	Nove ili skrenute prenosne linije ili cevovodi?	DA	Realizacijom projekta biće postavljena nova oprema i delimično pripadajući cevovodi; koristiće se i postojeći cevovodi i trase za dopremanje tečnih i čvrstih sirovina	
1.20	Zaprečavanje, izgradnja brana, izgradnja propusta, regulacija ili druge promene u hidrologiji vodotoka ili akvifera?	NE	Za potrebe Projekta nisu neophodne promene u hidrologiji	
1.21	Prelazi preko vodotoka?	NE	Projekat ne prelazi preko vodotoka	
1.22	Crpljenje ili transfer vode iz podzemnih ili površinskih izvora?	NE	Projekat ne zahteva dodatno crpljenje ili transfer vode iz podzemnih ili površinskih izvora. Izvršiće se priključenje na postojeću instalaciju.	
1.23	Promene u vodnim telima ili na površini zemljišta koje pogađaju odvodnjavanje ili oticanje?	NE		

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karaktestike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
1.24	Prevoz personala ili materijala za gradnju, pogon ili potpuni prestanak?	NE		
1.25	Dugoročni radovi na demontaži, potpunom prestanku ili obnavljanju rada?	NE		
1.26	Tekuće aktivnosti tokom potpunog prestanka rada koje mogu imati uticaj na životnu sredinu?	NE	Prilikom prestanka rada Projekta neće doći do fizičkih promena na lokaciji koji mogu uticati na životnu sredinu	
1.27	Priliv ljudi u područje, privremen ili stalan?	DA	U fazi izvođenja radovo biće angažovan jedan broj radnika za montažu opreme.	
1.28	Uvođenje novih životinjskih i biljnih vrsta?	NE	Projekat ne podrazumeva uvođenje novih životinjskih i biljnih vrsta	
1.29	Gubitak autohtonih vrsta ili genetske i biološke raznovrsnosti?	NE	Projekat neće uticati na gubitak autohtonih vrsta ili genetske i biološke raznovrsnosti	
1.30	Drugo?	NE		
2. Da li će postavljanje ili pogon postrojenja u okviru Projekta podrazumevati korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obnavljaju?				
2.1	Zemljište, posebno neizgrađeno ili poljoprivredno?	NE	Obzirom da se postrojenje rekonstruiše u okviru postojeće fabrike za proizvodnju mineralnih đubriva, radom postrojenja neće biti korišćeni novi resursi. Koristi se energija i kotlarnica je na gas	
2.2	Voda?	DA		
2.3	Minerali?	NE		
2.4	Kamen, šljunak, pesak?	NE		
2.5	Šume i korišćenje drveta?	NE		
2.6	Energija, uključujući električnu i tečna goriva?	DA, delimično		
2.7	Drugi resursi?	Da		
3. Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materijala ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?				
3.1	Da li projekat podrazumeva korišćenje materija ili materijala koji su toksični ili opasni, po ljudsko zdravlje ili	NE		

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
	životnu sredinu (flora, fauna, snabdevanje vodom)?			
3.2	Da li će projekat izazvati promene u pojavi bolesti ili uticati na prenosioc bolesti (na primer, bolesti koje prenose insekti ili koje se prenose vodom)?	NE	Projekat nema nikakav uticaj na pojavu ili prenošenje bolesti.	
3.3	Da li će Projekat uticati na blagostanje stanovništva, na primer, promenom uslova života?	NE	Projekat neće značajno uticati na promenu uslova života, projekat se bavi rekonstrukcijama u proizvodnji u cilju poboljšanja efikasnosti procesa, prilagođavanje potrebama tržišta u izgledu i boji granula	
3.4	Da li postoje posebno ranjive grupe stanovnika koje mogu biti pogođene izvođenjem Projekta, na primer, bolnički pacijenti, stari?	NE	Projekat ne utiče ni na jednu vrstu posebno ranjivih grupa stanovnika	
3.5	Drugi uzroci?	NE		
4. Da li će tokom izvođenja, rada ili konačnog prestanka rada postajati čvrsti otpad?				
4.1	Jalovina, deponija uklonjenog površinskog sloja ili rudnički otpad?	NE	Tokom izvođenja, radova i prestanka Projekta neće biti ovakve vrste otpada	
4.2	Gradski otpad (iz stanova ili komercijalni otpad)?	NE		
4.3	Opasan ili toksični otpad (uključujući radio-aktivni otpad)?	NE	U proizvodnom procesu nema toksičnog ni radioaktivnog otpada	
4.4	Drugi idustrijski procesni otpad?	NE	Prilikom normalnog rada postrojenja neće nastajati procesni otpad.	
4.5	Višak proizvoda?	NE	Radom postrojenja ne nastaje nikakav proizvod o čijem se višku može govoriti	
4.6	Otpadni mulj ili drugi muljevi kao rezultat tretmana efluenta?	NE	Radom postrojenja ne nastaje otpadni mulj.	
4.7	Građevinski otpad ili šut?	DA	Prilikom izvođenja i prestanka projekta će nastati čvrsti otpadi u vidu delova cevovoda, armatura, i ostale opreme koja se montira/	Ne, otpad će se ukloniti nakon završetka radova i predati ovlašćenim operaterima
4.8	Suvišak mašina i opreme?	DA	demontira.	

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
4.9	Kontaminirano tlo ili drugi materijal?	NE	Nema takvih aktivnosti	
4.10	Poljoprivredni otpad?	NE	Projekat se izvodi u industrijskoj zoni	
4.11	Druga vrsta otpada?	NE		
5. Da li izvođenje Projekta podrazumeva ispuštanje zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?				
5.1	Emisije iz stacionarnih ili mobilnih izvora za sagorevanje fosilnih goriva?	Ne		
5.2	Emisije iz proizvodnih procesa?	DA u okviru dozvoljenih vrednosti	U emisijama u vazduh javljaju se sledeći parametri: amonijak, fluor (kao HF), hloridi i praškaste materije. Nova dva emitera E-7 i E-8 će emitovati praškaste materije u koncentracijama nižim od 10 mg/Nm ³	
5.3	Emisije iz materijala kojima se rukuje uključujući skladištenje i transport?	NE	Skladištenjem i transportom materija koji se nalaze u procesu nema nikakvih emisija u vazduh	
5.4	Emisije iz građevinskih aktivnosti uključujući postrojenja i opremu?	NE	Nema takvih aktivnosti	
5.5	Prašina ili neprijatni mirisi koji nastaju rukovanjem materijalima uključujući građevinske materijale, kanalizaciju i otpad?	NE	Nema takvih aktivnosti	
5.6	Emisije zbog spaljivanja otpada?	NE	Nema spaljivanja otpada	
5.7	Emisije zbog spaljivanja otpada na otvorenom prostoru (na primer, isečeni materijal, građevinski ostaci)?	NE		
5.8	Emisije iz drugih izvora?	NE		
6. Da li izvođenje Projekta podrazumeva prouzrokovanje buke i vibracija ili ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?				
6.1	Zbog rada opreme, na primer, mašina, ventilacionih postrojenja, drobilica?	DA		
6.2	Iz industrijskih ili sličnih procesa?	DA	Projekat predviđa ugradnju razne opreme, čijim radom će nastajati buka i vibracije u intenzitetu koji neće prelaziti zakonom predviđene	

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
			vrednosti.	
6.3	Zbog građevinskih radova i uklanjanja građevinskih i drugih objekata?	NE	Nema takvih aktivnosti.	
6.4	Od eksplozija ili pobijanja šipova?	NE	Nema takvih aktivnosti	
6.5	Od građevinskog ili pogonskog saobraćaja?	NE	Rad projekta ne utiče na veće angažovanje saobraćaja	
6.6	Iz sistema za osvetljenje ili sistema za hlađenje?	NE		
6.7	Iz izvora elektromagnetnog zračenja (podrazumevaju se efekti na najbližu osetljivu opremu kao i na ljude)?	NE	Projekat ne obuhvata nikakve izvore elektromagnetnog zračenja	
6.8	Iz drugih izvora?	NE		
7. Da li izvođenje Projekta vodi riziku zagađenja zemljišta ili voda zbog ispuštanja zagađujućih materija na tlo ili u kanalizaciju, površinske i podzemne vode?				
7.1	Zbog rukovanja, skladištenja, korišćenja ili curenja opasnih ili toksičnih materija?	NE	Preduzete su sve mere na sprečavanju korišćenja toksičnih materija ili otpadnih voda na zemljištu	
7.2	Zbog ispuštanja kanalizacije ili drugih fluenata (tretiranih ili netretiranih) u vodi ili u zemljište?	NE		
7.2	Taloženjem zagađujućih materija ispuštenih u vazduh, u zemljište ili u vodu?	NE		
7.4	Iz drugih izvora?	NE		
7.5	Postoji li dugoročni rizik zbog zagađujućih materija u životnoj sredini iz ovih izvora?	NE	Redovno se vrši monitoring	
8. Da li tokom izvođenja i rada Projekta može nastati rizik od udesa koji mogu ticati na ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?				
8.1	Od eksplozija, iscurivanja, vatre itd, tokom skladištenja, rukovanja, korišćenja ili proizvodnje opasnih ili toksičnih materija?	NE	Elixir Zorka ima vatrogasnu jedinicu; Usvojen je Plan zaštite od požara; Dobijena je saglasnost na seveso elaborate	
8.2	Zbog razloga koji su izvan granica uobičajene zaštite životne sredine, na primer, zbog propusta u sistemu kontrole zagađenja?	NE	Kontrola zagađenja je u skladu sa propisima iz oblasti zžs	
8.3	Zbog drugih razloga?	NE		

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karaktestike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
8.4	Zbog prirodnih nepogoda (na primer, poplave, zemljotresi, klizišta, itd)?	NE	Lokacija na kojoj se Projekat izvodi nije podložna poplavama, klizištima i dr.	
9. Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer, u demografiji, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?				
9.1	Promene u obimu populacije, starosnom dobu, strukturi, socijalnim grupama?	NE	Nema takvih aktivnosti	
9.2	Raseljavanje stanovnika ili rušenje kuća ili naselja ili javnih objekata u naseljima, na primer, škola, bolnica, društvenih objekata?	NE		
9.3	Kroz doseljavanje novih stanovnika ili stvaranje novih zajednica?	NE		
9.4	Ispostavljanjem povećanih zahteva lokalnoj infrastrukturi ili službama, na primer, stanovanje, obrazovanje, zdravstvena zaštita?	NE		
9.5	Otvaranje novih radnih mesta tokom gradnje ili eksploatacije ili prouzrokovanje gubitka radnih mesta sa posledicama po zaposlenost i ekonomiju?	NE		
9.6	Drugi uzroci?	NE		
10. Da li postoje drugi faktori koje treba razmotriti, kao što je dalji razvoj koji može voditi posledicama po životnu sredinu ili kumulativni uticaj sa drugim postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?				
10.1	Da li će Projekat dovesti do pritiska za daljim razvojem koji može imati značajan uticaj na životnu sredinu, na primer, povećano naseljavanje, nove puteve, nov razvoj pratećih industrijskih kapaciteta ili javnih službi, itd,?	NE	Nema takvih aktivnosti, projekat nije takvog obima	
10.2	Da li će Projekat dovesti do razvoja pratećih objekata, pomoćnog razvoja ili razvoja podstaknutog Projektom koji može imati uticaj na životnu srednnu, na primer: - prateća infrastruktura	DA		

Red. broj	Pitanje	DA/NE	Koje karakteristike okruženja Projekata mogu biti zahvaćene uticajem i kako?	Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?
	(putevi, snabdevanje električnom energijom, čvrsti otpad ili tretman otpadnih voda, itd); - razvoj naselja; - ekstraktivne industrije; - snabdevanje; - drugo?		Relizacijom projekta dolazi do postavljanja 2 nova emitera praškastih materija	
10.3	Da li će Projekat dovesti do naknadnog korišćenja lokacije koje će imati uticaj na životnu sredinu?	NE	Projekat se izvodi u okviru postojećeg pogona koji se rekonstruiše	
10.4	Da li će Projekat omogućiti u budućnosti razvoj po istom modelu?	DA		
10.5	Da li će Projekat imati kumulativne efekte zbog blizine drugih postojećih ili planiranih projekata sa sličnim efektima?	NE	Nemamo za sada u planu izgradnju takvih objekata	

Deo II - KARAKTERISTIKE ŠIREG PODRUČJA NA KOME SE PLANIRA REALIZACIJA PROJEKTA

PITANJE: Da li se na lokaciji Projekta ili u okolini zemljišta koje će biti zahvaćeno uticajem Projekta koristi za određene privatne ili javne namene, na primer:

- kuće, bašte, druga privatna imovina;
- industrija
- trgovina
- rekreacija
- javni otvoreni prostori
- javni objekti
- poljoprivreda
- šumarstvo
- turizam
- rudnici i kamenolomi, i dr.

Projekat se izvodi u okviru fabrike Elixir Zorka

PITANJE: Da li postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta na lokaciji ili u okolini koje bi moglo biti zahvaćeno uticajem Projekta?

Izvođenje projekta je u okviru postojećeg kompleksa Elixir Zorka koji se nalazi u okviru industrijske zone. Ova lokacija je planskim aktima-PDR-om Zorka-Radna zona Istok namenjena za izgradnju i rekonstrukciju industrijskih postrojenja i namena joj se neće menjati.

PITANJE: Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini koja su gusto naseljena, koja bi mogla biti zahvaćena uticajem Projekta

Projekat neće imati negativan uticaj na životnu sredinu i okolno stanovništvo.

PITANJE: Da li postoje područja osetljivog korišćenja zemljišta na lokaciji ili u okolini, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta:

- bolnice;
- škole;
- verski objekti;
- javni objekti.

U krugu fabrike nema povredljivih objekata.

PITANJE: Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini sa važnim, visoko kvalitetnim ili nedovoljnim resursima, koji bi mogli biti zahvaćeni uticajem Projekta:

- podzemne vode;
- površinske vode;
- šume;
- poljoprivredno zemljište;

- ribolovno područje;
- turističko područje;
- mineralne sirovine?

Projekat se izvodi u okviru postojeće fabrike mineralnih đubriva Elixir Zorka koji se nalazi u okviru industrijske zone Zorka-Radna zona Istok. Projekat neće imati negativan uticaj na kvalitet vazduha, podzemnih ili površinskih voda.

PITANJE: Da li na lokaciji projekta ili u okolini ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini, na primer tamo gde su postojeći pravni standardi životne sredine premašeni, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?

Projekat se izvodi u okviru postojećeg kompleksa Elixir Zorka koji se nalazi u okviru industrijske zone. Aktivnosti koje se obavljaju u okviru postojećeg kompleksa već imaju uticaj na životnu sredinu na lokaciji i u njenoj okolini. Realizacijom predmetnog projekta i primenom rešenja zaštite žs, neće doći do povećanja negativnih uticaja na stanje životne sredine i zdravlje ljudi na lokaciji.

PITANJE: Da li postoji mogućnost da lokacija Projekta bude pogođena zemljotresom, sleganjem, klizanjem, erozijom, poplavama ili ekstremnim klimatskim uslovima, kao na primer, temperaturnim razlikama, maglama, jakim vetrovima, koji mogu dovesti do toga da Projekat prouzrokuje probleme životnoj sredini?

Na lokaciji ne može doći do značajnih problema pod dejstvom zemljotresa, sleganja terena, klizišta, erozije, poplava, temperaturnih razlika i sličnog.

PITANJE: Da li je verovatno da će ispuštanja Projekta imati posledice po kvalitet čimbenika životne sredine:

- klimatskih, uključujući mikroklimu i lokalne i šire klimatske uslove;
- hidroloških - na primer, količine, proticaj ili nivo podzemnih voda i voda u rekama i jezerima;
- pedoloških - na primer, količina, dubina, vlažnost;
- geomorfoloških - na primer, stabilnost ili eroznost?

Realizacija projekta neće uticati negativno na stanje životne sredine i klimatske uslove

PITANJE: Da li je verovatno da će Projekat uticati na dostupnost ili dovoljnost resursa, lokalno ili globalno:

- fosilnih goriva;
- voda
- mineralne sirovine, kamen, pesak, šljunak;
- drvo;
- drugih neobnovljivih resursa
- infrastrukturnih kapaciteta na lokaciji - voda, kanalizacija, proizvodnja i prenos električne energije, telekomunikacije, putevi odlaganja otpada, železnice?

Projekat nema nikakvog uticaja na dostupnost i dovoljnost resursa ni na lokalnom ni na globalnom nivou.

PITANJE: Da li postoji verovatnoća da Projekat utiče na ljudsko zdravlje i blagostanje

zajednice:

- kvalitet ili toksičnost vazduha, vode, prehrambenih proizvoda i drugih proizvoda za ljudsku potrošnju;
- stopu bolesti i smrtnosti pojedinaca, zajednice ili populacije zbog izloženosti zagađenju,
- pojavu ili raspoređenost prenosioca bolesti, uključujući insekte;
- ugroženost pojedinaca, zajednica ili populacije bolestima;
- osećanje lične sigurnosti pojedinaca;
- koheziju i identitet zajednice;
- kulturni identitet i zajedništvo;
- prava manjina;
- uslove stanovanja;
- zaposlenost i kvalitet zaposlenja;
- ekonomske uslove;
- društvene institucije i dr.

Realizacija projekta neće uticati negativno na stanje životne sredine i zdravlje ljudi na lokaciji izvođenja projekta i u okolini.

11. PRILOZI

- Lokacijski uslovi
- Situacioni plan
- Integrisana dozvola
- Vodna dozvola
- Seveso saglasnost
- Saglasnost na Plan zaštite od požara