

	26000 Pančevo * Moše Pijade 19 * Srbija TEL +381-13-302 615 * FAX (013) 210 0303 e-mail: petrolp@gmail.com * web: www.petroprojekt.com	Datum: 08.2019. Rev. 0
--	---	---

STUDIJA PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Investitor: "NIS" a.d. Novi Sad
Blok Promet

Objekat: Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu
K.P.52 i 58 K.O. Niš - Crveni Krst, Niš

Vrsta tehničke dokumentacije: Studija procene uticaja na životnu sredinu

Za građenje/izvođenje radova: Nova gradnja i rekonstrukcija

Pečat i potpis:



Izrađivač:
"Petrol projekt" d.o.o.
Moše Pijade 19, Pančevo
Ivana Batalo-Dobromirović, direktor

Ivana Batalo-Dobromirović

Pečat i potpis:



Ovlašćeno lice:
Blagomir Jokić, dipl.inž.teh.
Br. Licence: 371 0787 03

Blagomir Jokić

Broj dela projekta:

12769.NI-1-IDP-SPUŽS

Mesto i datum:

Pančevo, avgust 2019.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 2 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU SLEDEĆIH PROJEKATA:

- 1. IZGRADNJE „PRETAKALIŠTA KAMIONSKIH I VAGON CISTERNI“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA 52 I 58 KO NIŠ-CRVENI KRST;**
- 2. REKONSTRUKCIJA „REZERVOARSKOG PROSTORA, PUMPNE STANICE I CEVOVODNE INSTALACIJE“ NA KATASTARSKIM PARCELAMA 52 I 58 KO NIŠ-CRVENI KRST;**

NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ, NIŠ

**NOSILAC PROJEKTA
NIS AD NOVI SAD**

DIREKTOR

**OBRAĐIVAČI STUDIJE
„PETROL PROJEKT“ doo**

DIREKTOR

Ivana Batalo-Dobromirović

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 3 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

SADRŽAJ STUDIJE

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
	Naslovne strane	1
	Sadržaj studije	3
1.0	PODACI O NOSIOCU PROJEKTA I IZVOĐAČU	5
1.1	Podaci o nosiocu projekta	5
1.2	Podaci o izvođaču	6
1.3	Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima	15
1.4	Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije	16
1.5	Uvodna razmatranja	21
1.6	Osnove za izradu studije	22
2.0.	OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE IZVODI PROJEKAT	29
2.1.	Makrolokacija	29
2.2.	Mikrolokacija	30
2.3.	Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom	33
2.4.	Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	33
2.5.	Podaci o izvoristu vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena	38
2.6.	Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima	40
2.7.	Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije	42
2.8.	Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	43
2.9.	Pregled nepokretnih kulturnih dobara (Blizina područja zaštićenih međunarodnim ili lokalnim propisima)	44
2.10.	Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama	44
2.11.	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	45
2.12.	Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji	48
3.0.	OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA	49
3.1.	Opis prethodnih radova na izvođenju projekta	49
3.2.	Opis objekta, proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike	52
3.3	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.	91
3.4	Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.	106
3.5.	Prikaz tehnologije tretiranja otpada	114
3.6.	Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata	119
4.0	PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA	123
4.1.	Razlog za izbor lokacije	123
4.2.	Proizvodni procesi ili tehnologija	123
4.3.	Metode rada	124
4.5.	Vrstu i izbor materijala	124
4.6.	Vremenski raspored za izvođenje radova	124
4.7.	Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja	124
4.8.	Datum početka i završetka izvođenja	124
4.9.	Obim proizvodnje	124

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 4 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
4.10.	Kontrola zagađenja	124
4.11.	Uređenje odlaganja otpada	125
4.12.	Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva	125
4.13.	Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom	125
4.14.	Obuke	125
4.15.	Monitoring	125
4.16.	Planove za vanredne prilike	125
4.17.	Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe	125
5.0	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE	126
5.1.	Stanovništvo	126
5.2.	Flora i fauna	128
5.3.	Zemljište, voda, vazduh i buka	128
5.4.	Klimatski činioci	141
5.5.	Građevine, nepokretna kult. dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine	141
5.6.	Pejzaž	141
5.7.	Međusobni odnosi navedenih činilaca	142
6.0	PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	143
6.1	Mogući uticaji tokom izgradnje	143
6.2	Mogući uticaji tokom rada projekta	148
7.0.	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA	156
7.1.	Analiza opasnosti od udesa-Identifikacija opasnosti	157
7.2.	Analiza posledica	158
7.3.	Procena rizika	162
8.0.	OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	166
8.1.	Mere zaštite koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima	166
8.2	Ere predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija	168
8.3	Mere zaštite u toku izgradnje projekta	169
8.4.	Mere zaštite u toku redovnog rada projekta	176
8.5.	Mere zaštite od požara i eksplozije (Mere zaštite u slučaju udesa)	179
8.6.	Dodatne mere zaštite	181
8.7.	Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta	181
9.0.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)	183
9.1	Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta	183
9.2	Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	183
9.3.	Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara	187
10.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI	192
11.	PRILOZI	193

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 5 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1.0 Podaci o nosiocu projekta i izvođaču

1.1 Podaci o nosiocu projekta

Pun naziv preduzeća: „Naftna industrija Srbije“ a.d. Novi Sad, Narodnog fronta 12, Novi Sad,

Skraćeni naziv: NIS AD Novi Sad, Blok Promet

Sedište društva: Novi Sad, Narodnog fronta 12

Matični broj: 20084693

PIB: 104052135

Šifra delatnosti: 00610

NIS ad Novi Sad, Blok Promet, Terminal za pretovar i skladištenje naftnih deivata Niš je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju drumskim i železničkim saobraćajem naftnih derivata.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 6 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1.2 Podaci o izvođaču

1.2.1. Rešenje o registraciji preduzeća „Petrol Projekt“

 8000048347398	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
--	--	---

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК	
Матични / Регистарски број	08812322

СТАТУС	
Статус привредног субјекта	Активно привредно друштво

ПРАВНА ФОРМА	
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ	
Пословно име	PREDUZEĆE ZA PROJEKTOVANJE I INŽENJERING PETROL PROJEKT PANČEVO
Скраћено пословно име	PETROL PROJEKT DOO PANČEVO

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА	
Адреса седишта	
Општина	Панчево
Место	Панчево
Улица	Моше Пијаде
Број и слово	19
Спрат, број стана и слово	/ /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ	
Подаци оснивања	
Датум оснивања	8. март 2004
Време трајања	
Време трајања привредног субјекта	Неограничено
Претежна делатност	
Шифра делатности	7112
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање
Остали идентификациони подаци	
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	103350677
Подаци од значаја за правни промет	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 7 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	

Текући рачуни

160-0000000403246-25
160-0000000111526-51
160-0050100117859-56

Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име Презиме
ЈМБГ
Функција
Ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме

ЈМБГ

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум

износ датум

Неновчани

вредност датум опис

вредност датум опис

износ(%)
Сувласништво удела од

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 8 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	

Подаци о члану

Име и презиме

ЈМБГ

Подаци о капиталу

Новчани

износ датум

износ датум

Неновчани

вредност датум опис

вредност датум опис

износ(%)
 Сувласништво удела од

Основни капитал друштва

Новчани

износ датум

износ датум

Неновчани

вредност датум опис

вредност датум опис

Регистратор, Миладин Маглов

Дана 31.07.2017. године у 12:51:43 часова

Страна 3 од 3

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 9 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1.2.2. Licenca preduzeća „PETROL PROJEKT“



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број: 351-02-02154/2015-07

Датум: 23.12.2015. године

Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре на основу члана 23. Закона о државној управи (Службени гласник РС», бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010), члана 6. Закона о министарствима (Службени гласник РС», бр. 44/2014), члана 126. и члана 150. став 4. Закона о планирању и изградњи (Службени гласник РС», бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14), члана 192. Закона о општем управном поступку (Службени лист СРЈ», бр. 33/1997 и 31/2001 и Службени гласник РС», бр. 30/2010), и Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и условима за одузимање тих лиценци (Службени гласник РС», број 24/15), а решавајући по захтеву ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ ДОО ПАНЧЕВО, ул. Моше Пијаде бр. 19, Матични број: 08812322, ПИБ: 103350677, за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-00021/2015-02 од дана 03.08.2015. године доноси:

РЕШЕЊЕ

- Утврђује се да ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ ДОО ПАНЧЕВО, ул. Моше Пијаде бр. 19, Матични број: 08812322, ПИБ: 103350677, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине и то:
 - пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 10 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Г1);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1);
- пројекти технолошких процеса објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031Т1);
- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1);
- пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032Т1);
- пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3);
- пројекти технолошких процеса за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1);
- пројекти технолошких процеса за објекте за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П046Т1);

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 11 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовар i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS		Datum / Date: 08.2019.



2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-00798/2008-07 од 09.07.2013.године.

Образложење

Чланом 23. став 2. Закона о државној управи прописано је да министар представља министарство, доноси прописе и решења у управним и другим појединачним стварима и одлучује о другим питањима из делокруга министарства.

Чланом 6. Закона о министарствима утврђена је надлежност Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре.

Чланом 126. став 1. Закона о планирању и изградњи прописано је да техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице, односно предузетник који су уписани у одговарајући регистар за израду техничке документације. Ставом 2. истог прописано је да техничку документацију за изградњу објеката за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписано у одговарајући регистар за израду техничке документације за ту врсту објеката и које има запослена лица са лиценцом за одговорног пројектанта која имају одговарајуће стручне резултате у изради техничке документације за ту врсту и намену објеката. Ставом 3. предметног члана прописано је да стручне резултате, у смислу става 2. овог члана, има лице које је израдило или учествовало у изради, односно у вршењу техничке контроле техничке документације по којој су изграђени објекти те врсте и намене, док је ставом 4. датог члана прописано да испуњеност услова из става 2. овог члана утврђује решењем министар надлежан за послове грађевинарства.

Чланом 126. став 5. Закона прописано је да је решење из става 4. овог члана је коначно даном достављања.

Чланом 192. став 1. Закона о општем управном поступку прописано је да на основу одлучних чињеница утврђених у поступку, орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, а ставом 2. истог прописано је да кад о управној ствари решава колегијални орган, он може решавати кад је присутно више од половине његових чланова, а решење доноси већином гласова присутних чланова, ако законом или другим прописима није предвиђена квалификована већина.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 12 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS		Datum / Date: 08.2019.

Чланом 7. предметног Правилника прописано је да у поступку утврђивања испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина, Комисија утврђује да ли запослена лица са лиценцом одговорног пројектанта имају одговарајуће референце за израду техничке документације за објекте одређене врсте и намене. Испуњење минималних захтева из става 1. овог члана значи: 1) да су најмање два запослена лица са одговарајућом лиценцом израдила или учествовала у изради као одговорни пројектанти, односно извршили техничку контролу најмање по два главна пројекта или пројекта за грађевинску дозволу, пројекта за извођење или 2) да је једно запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу најмање три главна пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца, а друго запослено лице са одговарајућом лиценцом израдило или учествовало у изради као одговорни пројектант, односно извршило техничку контролу, најмање једног главног пројекта, пројекта за грађевинску дозволу или пројекта за извођење за одговарајућу фазу сваког типа објекта из члана 133. став 2. Закона за који се тражи лиценца.

Чланом 11. истог Правилника прописано је да лиценца се одузима када се накнадном провером утврди да је привредно друштво, односно друго правно лице, престало да испуњава најмање један од услова под којима је лиценца издата или када се накнадном провером утврди да је издата на основу неистинитих и нетачних података.

Дана 28.10.2015.године захтевом број: 351-02-02154/2015-07 и допуном од 25.11.2015.године овом Министарству обратило се привредно друштво ПЕТРОЛ ПРОЈЕКТ ДОО ПАНЧЕВО, ул. Моше Пијаде бр. 19, Матични број: 08812322, ПИБ:103350677, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине.

Уз захтев за издавање лиценце достављена сва потребна документација прописана чл. 126. и 150. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС и 98/2013 - одлука УС) и чланом 4., чл. 5., чл.9., и чл.10. Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци ("Службени гласник РС", бр. 24/15).

На седници стручне комисије образоване од стране министра, одржаној дана 23.12.2015.године утврђено је да подносилац захтева испуњава услове за добијање наведених лиценци из става 1. у смислу одредби чл. 126. Закона о планирању и изградњи и чл. 7., чл.9., и чл. 11. Правилника о начину, поступку и садржини података

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 13 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS		Datum / Date: 08.2019.



за утврђивање испуњености услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објеката за које одобрење за изградњу издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и о условима за одузимање тих лиценци.

Испуњени су услови за лиценце: пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 t годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Г1) на основу три референце Иване Батало Добромировић 310 F283 07 и једне референце Сава Вуковића 312 9884 04; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1) на основу три референце Јасмине Дангубић 330 6841 04 и једне референце Душана Максимовића 330 E476 07; пројекти технолошких процеса објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031Т1) на основу на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и четири референце Благомира Јокића 371 0787 03; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1) на основу три референце Јасмине Дангубић 330 6841 04 и једне референце Душана Максимовића 330 E476 07; пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032Т1) на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и четири референце Благомира Јокића 371 0787 03; пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3) на основу две референце Јасмине Дангубић 333 J123 10 и две референце Душана Максимовића 333 E466 07; пројекти технолошких процеса за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1) на на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и три референце Благомира Јокића 371 0787 03 и пројекти технолошких процеса за објекте за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 14 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS		Datum / Date: 08.2019.

(P046T1) на основу једне референце Ингеборга Лазарова 371 H245 09 и три референце Благомира Јокића 371 0787 03.

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 192. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

Таксе за ово решење наплаћене су у износу од 22.660,00 (двадесетдвехиљадешестозездесет) динара.

Упутство о правном средству: Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не може изјавити жалба, али се може покренути управни спор тужбом код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана достављања.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- надлежној инспекцији;
- архиви.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александра Дамњановић, дипл. правник

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 15 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1.3 Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o zaštiti životne („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS, 14/2016, 76/2018 i 95/2018), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/09) i Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 – ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, Rešenje US RS - 54/2013-11., Odluku US RS-65/2017 i 83/2018) i normativnih akata Preduzeća Petrol Projekt, usklađenim sa zahtevima SRPS ISO 9001, donosim:

R e š e n j e

o obrazovanju multidisciplinarnog tima za realizaciju

STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU SLEDEĆIH PROJEKTA:

1. Izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“ na katastarskim parcelama 52 i 58 KO Niš- Crveni krst,
2. Rekonstrukcija „Rezervoarskog prostora, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ na katastarskim parcelama 52 i 58 KO Niš- Crveni krst, na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, Niš

NOSIOCA PROJEKTA: NIS AD NOVI SAD, Blok Promet, Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš

ODREĐUJEM DA: Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata na katastarskim parcelama 52 i 58 na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš za potrebe izgradnje i rekonstrukcije objekata izradi multidisciplinarni tim u sledećem sastvu:

1. Blagomir Jokić, dipl.inž.tehn, rukovodilac stručnog tima
2. Ivana Batalo-Dobromirović, dipl.inž.građ., član tima
3. Marijana Prljević Perčić, dipl.inž. arh, član tima
4. Miroslav Radovanović, dipl.inž. maš., član tima
5. Marija Cincović, dipl.inž.el., član tima
6. Isidora Vujović Jokić, dipl. inž. tehn., član tima-saradnik

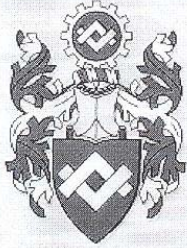
Zadatak tima je da izvrši izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS, 14/2016, 76/2018 i 95/2018), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.35/04 i 36/09), Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/05) i Rešenjem, broj br. 353-02-00967/2019-03, kojim je utvrđena potreba izrade i određeni sadržaj i obim Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, Nis a.d. Novi Sad, izdatog dana 11.07.2019.godine, od strane Ministarstva zaštite životne sredine.

DIREKTOR

Ivana Batalo-Dobromirović

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 16 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1.4 Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Благомир Р. Јокић
дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 1602942860068

одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце
371 0787 03



У Београду,
25. септембра 2003. године



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Милош Лазовић
Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Ивана Р. Батало-Добромировић

дипломирани грађевински инжењер
ЈМБ 2707975865030

одговорни пројектант

грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и
хидроградње

Број лиценце
310 F283 07



У Београду,
13. септембра 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Prof. dr. Dragoslav Šumarać
Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВЊИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Маријана Ј. Прљевић Перчић

дипломирани инжењер архитектуре
ЈМБ 1512977799427

одговорни пројектант

архитектонских пројеката, уређења слободних простора и унутрашњих
инсталација водовода и канализације

Број лиценце
300 J775 1 1



У Београду,
10. фебруара 2011. године



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Prof. dr. Dragoslav Šumarač
Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.



Investitor / Client:
"NIS" a.d. Novi Sad
Narodnog fronta 12, 21000 Novi
Sad

Objekat / Plant:
Terminal za preтовар i
Skladištenje naftnih derivata Niš

Br. Posla/Job No:
12769.NI-1-IDP-SPUŽS

NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA
NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE
NAFTNIH DERIVATA NIŠ

STUDIJA
O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

List / Sheet:
19 od/of 195

Rev. 0

Datum / Date:
08.2019.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Мирослав М. Радовановић

дипломирани машински инжењер
ЈМБ 2504956710141

одговорни пројектант
термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике

Број лиценце
330 8019 04



У Београду,
11. марта 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ
Милош Лазовић
Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Марија Т. Цинцовић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 0207974776212

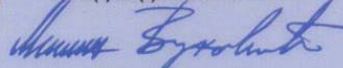
одговорни пројектант
електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце
350 E425 07



У Београду,
22. фебруара 2007. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ



Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 21 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1.5 Uvodna razmatranja

U sklopu aktivnosti na realizaciji Projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, u industrijskoj zoni, na teritoriji Opštine Crveni Krst, Grad Niš, nosilac projekta NIS ad Novi Sad, Blok Promet je u sklopu izrade projektno dokumentacije, a za potrebe pribavljanja rešenja o izgradnji i rekonstrukciji objekata od nadležnih institucija, kod preduzeća "Petrol projekt", Pančevo, Moše Pijade 19 naručio izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata, sa osnovnim ciljem da se analizira problematika uticaja planiranih objekata na životnu sredinu.

S obzirom na karakteristike postojećeg stanja životne sredine na analiziranom području i karakteristike postojećih potencijala sa jedne strane, i karakteristike izvedenog projekta sa druge strane, u skladu sa zakonskom obavezom urađena je Studija o proceni uticaja, kojom su definisani svi relevantni uticaji koji se mogu pojaviti na relaciji projekat - životna sredina, uzimajući svakako u obzir i šire okruženje.

U saglasnosti sa prethodnim opredeljenjima kao i u saglasnosti sa metodologijom izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, ovo istraživanje je urađeno pre svega u cilju definisanja potencijalnih uticaja i određivanja potrebnih mera zaštite životne sredine, kako bi se u toku redovne eksploatacije, a i u slučajevima mogućih akcidenata, sprečile negativne posledice na životnu sredinu.

Potreba da se za planirani projekat istraže svi relevantni činioci koji mogu biti merodavni u smislu uticaja na životnu sredinu, podrazumeva jedinstveni metodološki koncept definisanja osnovnih pretpostavki koje podrazumevaju formiranje polaznih osnova za izradu procene uticaja, polazne programske elemente, zakonsku regulativu, analizu postojećeg stanja, analizu relevantnih uticaja kao i potrebne mere zaštite u smislu smanjenja i eliminacije mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu.

Pri eksploataciji planiranih objekata za skladištenje naftnih derivata u NIS ad Novi Sad, poslovna jedinica Niš, mora se posvetiti značajna pažnja na zaštiti i unapređenju životne sredine.

Temelji zaštite životne sredine baziraju se na:

- Očuvanju pejzaža, biljnog pokrivača i zemljišta,
- Očuvanju voda za piće, površinskih i podzemnih voda,
- Očuvanju atmosfere,
- Zaštiti od buke, vibracija i zračenja,
- Zaštiti od udesa.

Odredbama Zakona o zaštiti životne sredine kroz zahteve prostornog uređenja se traži da investicione i proizvodne aktivnosti budu unapred dogovorene i usaglašene između NIS ad Novi Sad (Nosioca projekta) i društvene zajednice. Obaveze Nosioca projekta je kada nešto radi i izgrađuje, uskladi svoje aktivnosti sa unapred usaglašenim interesima i planovima i u oblasti zaštite životne sredine.

Zakonska regulativa mora da osigura minimum kvaliteta tehničkih mera (normativa) nasuprot projektu održivog rasta zajednice – povećanja produktivnosti i životnog standarda. Nosilac projekta NIS ad Novi Sad, je dužan da kroz tehničku dokumentaciju prihvati takva rešenja kojim bi se osigurala minimalna šteta u životnoj sredini.

Ima više aktivnosti pri skladištenju naftnih derivata koja se ne mogu mimoći, a ugrožavaju životnu sredinu i potrebno je izvršiti njihovo sumiranje i procenu uticaja. Sve to mora biti u skladu sa planovima prostornog uređenja, koji imaju za cilj izbegavanje oštećenja okoline ili njenu sanaciju, ukoliko do oštećenja dođe.

Kod eksploatacije predmetnih objekata na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš pojavljuju se problemi koji su u vezi sa zaštitom životne sredine: očuvanje površinskih voda i pejzaža, zemljišta, buka, miris i otpadni materijali i potencijalna opasnost od udesa (izlivanje velikih količina iz skladišno-rezervoarskog prostora u zemljište ili požar).

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 22 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Preventiva zaštite životne sredine sprovodi se u skladu sa odredbama Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS, 14/2016 i 95/2018) i Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/2009), a kojima se zahteva procena zagađenja počev od prostornog planiranja, projektovanja, izgradnje, procesa rada, deponovanja i čuvanja štetnih materija.

Dobro obrađenom procenom uticaja na životnu sredinu moguće je predvideti tehničko-tehnološke mere prevencije i efikasan sistem zaštite. Treba naglasiti da nema nijednog sistema upravljanja uticajem na životnu sredinu koji može da obezbedi garanciju da apsolutno ne dođe do zagađenja, ali se verovatnoća događaja mora svesti na minimum i sa minimalnim neželjenim posledicama.

Odgovornost Nosioca projekta NIS ad Novi Sad izradom studije procene uticaja skladištenja naftnih derivata, ogleda se u sledećem:

- da obezbeđuje veću sigurnost objektu i okolini,
- da utvrđuje programe sigurnosti,
- da štiti imovinu na lokaciji i
- da organizuje celokupno osoblje preduzeća za vreme izvođenja analiziranih radova.

Kvantifikacija mogućeg zagađenja odrediće se u ovoj analizi, kao i procena rizika uz stvaranje uslova za primenu mera prevencije, pripravnosti i odgovora na moguća zagađenja i mera sanacije.

Prostor koji zauzima Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš i njegova šira okolina mora se uređivati i koristiti prema svojim namenjenim svojstvima i vrednostima, a procena uticaja na životnu sredinu obezbeđuje mere za smanjenje i sprečavanje štetnih uticaja na tom lokalitetu.

Procena uticaja se radi u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS, 14/2016 i 95/2018), Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/2009), i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu, „Sl. glasnik RS“, br. 69/2005), za potrebe dobijanja rešenja o izgradnji i rekonstrukciji objekata. Poštujući sve prethodno definisane principe Studija je urađena kao sastavna dokumentacija u okviru ukupne planske i projektne dokumentacije za analizirani kompleks. Svi zaključci i mere zaštite koji su proistekli iz ove studije predstavljaju obavezu koja se mora ugraditi u projektnu dokumentaciju i ispoštovati u procesu redovnog rada predmetnog kompleksa.

1.6. Osnove za izradu studije

Osnovni metodološki pristup i sadržaj Procene uticaja na životnu sredinu određen je Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09) i Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br.69/2005), kao i Rešenjem o potrebi izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata i određivanju obimu i sadržaju studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje i rekonstrukcije objekata na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, 52 i 58 KO Crveni krst, Gradska opština Crveni krst, Grad Niš, br. br. 353-02-00967/2019-03 od 11.07.2019. godine, izdatom od strane Ministarstva zaštite životne sredine.

Pri izradi predmetne Studije korišćene su sledeće metode:

- Analiza postojeće projektne dokumentacije;
- Analiza podataka iz tehničke dokumentacije vezane za izgrađene objekte i postrojenja, odnosno za izgradnju i rekonstrukciju;
- Analiza podataka iz postojeće dokumentacije informativnog karaktera;
- Uvid u rad postojećih objekata i postrojenja;
- Diskusija sa ekspertima u predmetnom području;
- Diskusija sa odgovornim licima za predmetni projekat;
- Diskusija sa odgovornim licima za zaštitu životne sredine;

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 23 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Diskusija sa odgovornim licima za razvoj i investicije;
- Analiza domaćih i međunarodnih propisa od značaja za predmetni projekat;
- Uvid u podatke na internetu vezane za predmetnu problematiku;
- Dopunska verifikacija ključnih nalaza analize;
- Analiza podataka iz ranije rađenih projekata u vezi sa predmetnom problematikom;
- Analiza podataka obezbeđenih uvidom u važeće standarde u vezi sa predmetom;
- Analiza podataka obezbeđenih iz literature;
- Analiza tehničko tehnoloških parametara ključnih za posmatrano područje;
- Analiza podataka obezbeđenih iz eksternih izvora i dobijenih od državnih i srodnih institucija;
- Komparativna analiza rezultata sa srodnim podacima koji se odnose na slične probleme na drugim lokacijama u svetu i
- Druge nepomenute metode.

Prilikom izrade studije o proceni uticaja korišćene su sledeće podloge:

- Zakonska regulativa
- Tehnička dokumentacija

U uvodnim razmatranjima navedeno je da se Procena uticaja na životnu sredinu radi u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja („Sl.glasnik RS“, br. 135/04, 36/09) i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, br.69/2005).

Pored toga, tumačenje rezultata i predlaganje mera zaštite se radi u skladu sa pored navedenih i sledećim zakonskim i podzakonskim propisima:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010 - ispr., 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon);
- Zakon o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“ br.71/94 i 52/11 - dr. zakoni i 99/2011-dr. zakoni);
- Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br.111/09, 20/2015 i 87/2018 i dr. zakoni);
- Zakona o dobrovoljnom vatrogastvu ("Sl. glasnik RS", br. 87/2018);
- Zakona o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama ("Sl. glasnik RS", br. 87/2018)
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 36/09 i 10/2013);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br. 36/09);
- Zakon o transportu opasne robe ("Sl. glasnik RS", br. 104/2016, 83/2018, 95/2018 - dr. zakon i 10/2019 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, br. 36/09 i 95/2018 - dr. zakon));
- Zakon o vodama („Sl.glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017, dr.zakoni);
- Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Službeni glasnik RS", br. 54/2015)
- Zakon o hemikalijama ("Službeni glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 92/2011, 93/2012 i 25/2015);
- Zakon o potvrđivanju konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa („Sl. glasnik RS - Međunarodni ugovori“, br. 42/09);
- Zakon o potvrđivanju konvencije o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 38/09i 8/2011- dr. zakoni);

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 24 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, broj 114/08);
- Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o studiji i o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br. 69/05);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS", broj 11/2010, 75/10 i 63/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS", br. 111/2015);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS", br. 6/2016);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, br. 5/2016);
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija („Službeni glasnik RS“, br. 100/2011);
- Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 21/2010);
- Pravilnik o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina („Sl. glasnik RS“, br. 1/12, 25/12 i 48/12);
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti („Službeni glasnik RS", br. 114/2017);
- Pravilnik o opremi i zaštitnim sistemima namenjenim za upotrebu u potencijalno eksplozivnim atmosferama („Službeni glasnik RS", br. (10/2017)
- Pravilnik o sadržini i metodama izrade strateških karata buke i načinu njihovog prikazivanja javnosti („Sl. glasnik RS", broj 80/10);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS" br. 72/2010);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010)
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68 i 33/75 - dr. zakon)
- Uredba o kategorizaciji vodotoka („Sl. glasnik SRS", br. 5/68 i 33/75 - dr. zakon)
- Pravilnik o opasnim materijama o vodama („Sl.glasnik SRS“, br. 31/82);
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Službeni glasnik RS", br. 74/2011)
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012)
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.24/2014)
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasniku RS“, br. 33/2016)
- Uredba o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS", br. 76/10)
- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br.88/2010 i 30/2018 i dr.propisi);
- Uredbu o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br.30/2018);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS“, br. 56/10);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010);
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010);

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 25 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS“, br. 71/10);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 114/13);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje "Službeni glasnik RS", broj 17/2017);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 95/10 i 88/2015);
- Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. glasnik RS“, broj 5/2010, 47/2011 i 32/2016);
- Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/2010);
- Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018);
- Pravilnik o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS“, br.41/2010);
- Pravilnik o sadržaju informacije o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa („Sl. glasnik RS", broj 18/12);
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za tačna goriva naftnog porekla (Službeni glasnik RS, br. 111/2015, 60/2017, 106/2017)
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (Službeni glasnik RS, br. 3/2018)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za zapaljive tečnosti („Sl. list SFRJ“, br. 44/83 i 60/86);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS", br. 23/2015, 77/2015 i 58/2016);
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom („Sl. glasnik RS“, br. 87/11);
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad ("Sl. glasnik RS", br. 23/2009, 123/2012 i 102/2015);
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 i "Sl. list SRJ", br. 28/95)
- Pravilnik o bezbednosti mašina ("Sl. glasnik RS", br. 58/2016)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SRJ", br. 11/96)
- Uredba o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara ("Sl. glasnik RS", br. 76/10)
- Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama ("Sl. glasnik RS", br. 86/11);
- SRPS Z.C0.010./1979. Karakteristike opasnih zapaljivih gasova, tečnosti i isparljivih čvrstih supstanci;
- SRPS Z.C0.005/1979 – Klasifikacija materija i robe prema ponašanju u požaru;
- Directive 94/63/EC on the control of volatile organic compound (VOC) emissions resulting from the petrol and its distribution from terminals to service station.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 26 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tehnička dokumentacija korišćena pri izradi studije je:

SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE „PRETAKALIŠTE KAMIONSKIH I VAGON CISTERNI” – SPISAK SVEZAKA			
Redni broj	Sveska broj	Naziv sveske	Br.dela projekta
1.	0	GLAVNA SVESKA	12769.NI-1-IDP-00
2.	1	PROJEKAT ARHITEKTURE	12769.NI-1-IDP-01
3.	2.1.1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Pretakalište kamionskih cisterni, Istakalište za biokomponente i etanol	12769.NI-1-IDP-02.1.1
4.	2.1.2	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Pretakalište vagon cisterni, Kolska vaga za vagon cisterne, Merni skidovi za pretakalište vagon cisterni, Temelj rezervoara R-P1 – 13m ³	12769.NI-1-IDP-02.1.2
5.	2.1.3	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Temelji rezervoara R-8, R-9, R-10 – 3x5000m ³ , Plato A-8, A-9, A10	12769.NI-1-IDP-02.1.3
6.	2.1.4	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Temelji i tankvane rezervoara R-11, R-12 – 2x100m ³ , Temelji i tankvane rezervoara R-13, R-14 – 2x500m ³	12769.NI-1-IDP-02.1.4
7.	2.1.5	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Temelj rezervoara R-16 – 1500m ³	12769.NI-1-IDP-02.1.5
8.	2.1.6	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Temelji rezervoara R-A1, R-A2 – 2x10m ³ , Pumpna stanica za aditive, biokomponente i etanol Temelji rezervoara R-M1, R-M2 – 2x0,6m ³	12769.NI-1-IDP-02.1.6
9.	2.1.7	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Temelji rezervoara R-S1, R-S2, R-S3, R-S4 – 4x10m ³	12769.NI-1-IDP-02.1.7
10.	2.1.8	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Pumpna stanica za naftne derivate	12769.NI-1-IDP-02.1.8
11.	2.1.9	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Jedinica za rekuperaciju HC gasova – VRU	12769.NI-1-IDP-02.1.9
12.	2.1.10	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Cevovodi	12769.NI-1-IDP-02.1.10
13.	2.1.11	PROJEKAT KONSTRUKCIJE – Portirnica (ulazna), Kontejner čekaonica sa sanitarnim čvorom, Plato za dizel agregat, Betonski plato za skladištenje plastičnih IBC kontejnera za aditive – 4x1m ³ , Kontejner za frekventne regulatore, Ograda parkinga, Plato BPP1, BPP2, BPP3, BPP4	12769.NI-1-IDP-02.1.11
14.	2.2	PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA	12769.NI-1-IDP-02.2
15.	3	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	12769.NI-1-IDP-03
16.	4.1	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	12769.NI-1-IDP-04.1
17.	4.2.1	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA Pretakalište kamionskih cisterni, Istakalište za biokomponente i etanol, Podzemni rezervoari za aditive	12769.NI-1-IDP-04.2.1

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 27 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

		R-A1, R-A2 – 2x10m3, Nadzemni rezervoari za markere R-M1, R-M2 – 2x0,6m3	
18.	4.2.2	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA Pretakalište vagon cisterni, Merni skidovi za pretakalište vagon cisterni, Slivni rezervoar R-P1 – 13m3	12769.NI-1-IDP-04.2.2
19.	4.2.3	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA Nadzemni rezervoari R-8, R-9, R-10 – 3x5000m3, Nadzemni rezervoari za etanol R-11, R-12 – 2x100m3, Nadzemni rezervoari za biokomponente R-13, R-14 – 2x500m3, Nadzemni rezervoar za protivpožarnu vodu R-16 – 1500m3	12769.NI-1-IDP-04.2.3
20.	4.2.4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA Podzemni rezervoari za sloop R-S1, R-S2, R-S3, R-S4 – 4x10m3, Separator zauljenih voda	12769.NI-1-IDP-04.2.4
21.	4.2.5	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA Cevovodi, Pumpna stanica za naftne derivate	12769.NI-1-IDP-04.2.5
22.	4.2.6	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA Jedinica za rekuperaciju HC gasova – VRU	12769.NI-1-IDP-04.2.6
23.	5.1	PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA – Automatska dojava požara i detekcija gasa	12769.NI-1-IDP-05.1
24.	6.1	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Pretakalište kamionskih cisterni, Istakalište za biokomponente i etanol	12769.NI-1-IDP-06.1
25.	6.2	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Pretakalište vagon cisterni, Merni skidovi za pretakalište vagon cisterni, Slivni rezervoar R-P1 – 13m3	12769.NI-1-IDP-06.2
26.	6.3	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Nadzemni rezervoari R-8, R-9, R-10 – 3x5000m3	12769.NI-1-IDP-06.3
27.	6.4	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Nadzemni rezervoari za etanol R-11, R-12 – 2x100m3	12769.NI-1-IDP-06.4
28.	6.5	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Rezervoar za protivpožarnu vodu R-16 – 1500m3	12769.NI-1-IDP-06.5
29.	6.6	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Podzemni rezervoari za aditive R-A1, R-A2 – 2x10m3, Pumpna stanica za aditive, biokomponente i etanol, Nadzemni rezervoari za markere R-M1, R-M2 – 2x0,6m3	12769.NI-1-IDP-06.6
30.	6.7	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Podzemni rezervoari za sloop R-S1, R-S2, R-S3, R-S4 – 4x10m3	12769.NI-1-IDP-06.7
31.	6.8	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Pumpna stanica za naftne derivate	12769.NI-1-IDP-06.8
32.	6.9	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Jedinica za rekuperaciju HC gasova – VRU	12769.NI-1-IDP-06.9
33.	6.10	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Cevovodi	12769.NI-1-IDP-06.10

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 28 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

34.	6.11	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Unutrašnja gasna instalacija	12769.NI-1-IDP-06.11
35.	6.12	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Posebni sistemi za gašenje i hlađenje	12769.NI-1-IDP-06.12
36.	6.13	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Nadzemni rezervoari za biokomponente R-13, R-14 – 2x500m ³	12769.NI-1-IDP-06.13
37.	7	PROJEKAT TEHNOLOGIJE	12769.NI-1-IDP-07
38.	8	PROJEKAT SAOBRAĆAJA I SAOBRAĆAJNE SIGNALIZACIJE	12769.NI-1-IDP-08
39.	10	PROJEKAT PRIPREMNIH RADOVA – RUŠENJE POSTOJEĆIH OBJEKATA	12769.NI-1-IDP-10
40.	E1	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	12769.NI-1-IDP-EZP
41.	S1	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	12769.NI-1-IDP-SPUŽS

SADRŽAJ PROJEKTNE DOKUMENTACIJE „REZERVOARSKI PROSTOR, PUMPNE STANICE I CEVOVODNA INSTALACIJA” – SPISAK SVEZAKA			
Redni broj	Sveska broj	Naziv sveske	Br.dela projekta
1.	0	GLAVNA SVESKA	12769.NI-2-IDP-00
2.	1	PROJEKAT ARHITEKTURE	12769.NI-2-IDP-01
3.	2.1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	12769.NI-2-IDP-02.1
4.	3	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	12769.NI-2-IDP-03
5.	4.1	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	12769.NI-2-IDP-04.1
6.	4.2	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA – INSTRUMENTACIJA	12769.NI-2-IDP-04.2
7.	6.1	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Nadzemni rezervoari R-1 1500m ³ , R-2 1500m ³ , R-3 1500m ³ , R-4 2000m ³ , R-5 5000m ³ , R-6 3000m ³	12769.NI-2-IDP-06.1
8.	6.2	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Termotehničke instalacije	12769.NI-2-IDP-06.2
9.	6.3	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA – Posebni sistemi za gašenje i hlađenje	12769.NI-2-IDP-06.3
10.	E1	ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA	12769.NI-2-IDP-EZP
11.	E2	ELABORAT ENERGETSKE EFIKASNOSTI	12769.NI-2-IDP-EEE

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 29 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2.0. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2.1. Makrolokacija

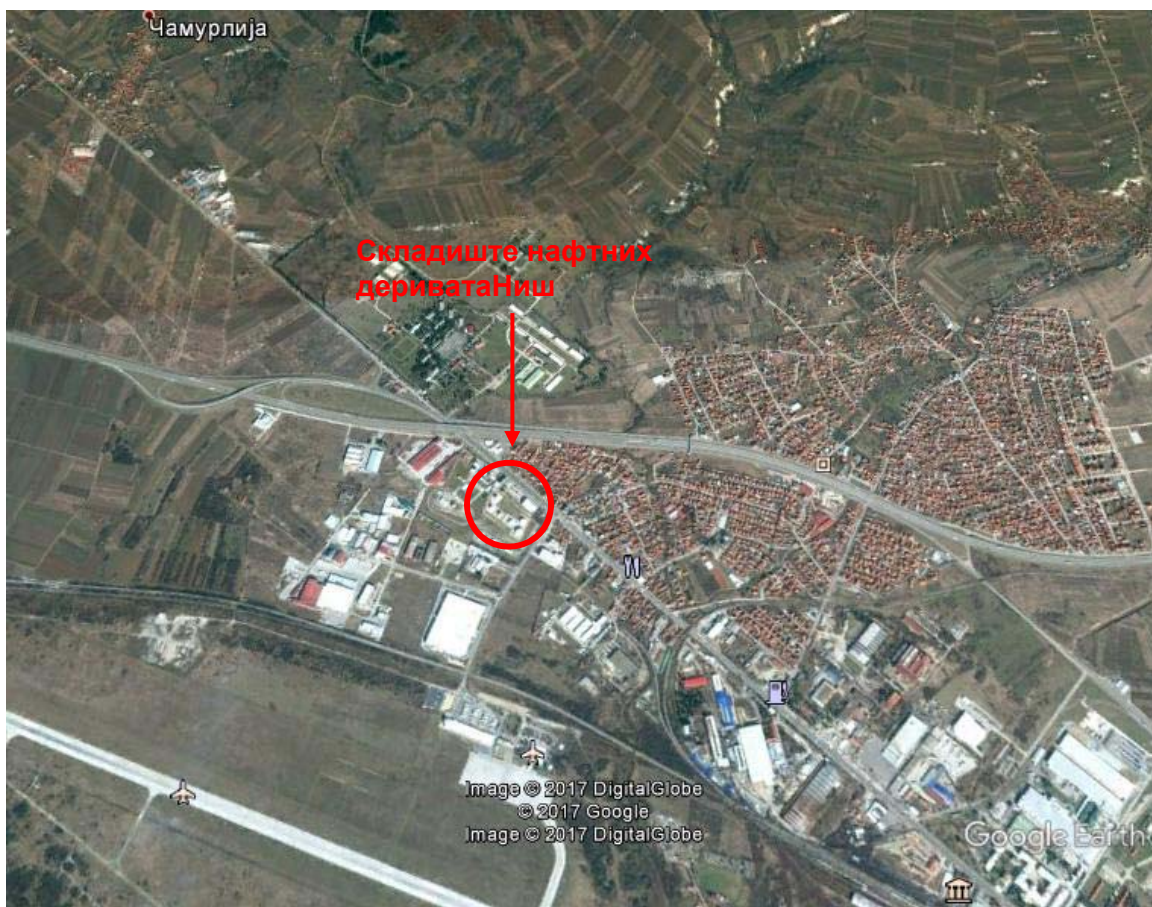
NIS a.d. Novi Sad., Blok Promet, sa sedištem u ulici Narodnog fronta br. 12, 21 000 Novi Sad, je vlasnik postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, katastarske parcele 52 i 58 KO Crveni krst, Gradska opština Crveni krst, Grad Niš. Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks, na samom ulazu u grad Niš.

Niš se nalazi u niškoj kotlini uz ušće Nišave u Južnu Moravu na 43°19' severne geografske širine i 21°54' istočne geografske dužine. Područje grada zahvata površinu od 596,71 km, na kome se nalazi pet opština - Palilula, Pantelej, Medijana, Crveni Krst i Niška Banja sa svojih 68 prigradskih i seoskih naselja. Gradska opština (GO) Crveni Krst zauzima severozapadni deo područja Niša i prostire se severno od reke Nišave gde se graniči sa opštinom Aleksinac. Na zapadu se naslanja na opštinu Merošina a na istoku se graniči sa GO Pantelej.

Zauzimajući skoro trećinu površine grada Niša, GO Crveni krst pripada najveći broj niških sela (23) ali i najmanji broj stanovnika (oko 15% stanovništva grada). Na teritoriji Gradske opštine Crveni krst nalazi se celokupna severo-zapadna industrijska zona Niša sa mnogobrojnim privrednim subjektima različitog profila.

Prema popisu stanovništva iz 2011.godine u gradskom delu opštine Crveni krst živi 8 882 stanovnika uglavnom u porodičnim kućama.

Na slici broj 2.1. prikazana je makrolokacija predmetnog projekta u odnosu na Grad Niš.



Slika 2.1: Makrolokacija šireg okruženja Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 30 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2.2 Mikroloakcija objekata sa kopijom plana katastarske parcele i podacima o potrebnoj površini zemljišta

Objekti koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije nalaziće se u okviru postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, u Nišu, NIS a.d. Novi Sad, u ulici Bulevar 12. februara, na katastarskim parcelama 52 i 58 KO Crveni Krst, grad Niš. Ukupna površina parcele na kojoj se nalazi Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš e iznosi 45780 m².

Predmetna lokacija Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, se sa severne strane graniči sa ulicom Bulevar 12. februar iz koje je glavni ulaz na Terminal. Istočnom stranom lokacija se graniči sa ulicom Vazduhoplovaca, gde se nalazi i pomoćni ulaz, kao i ulaz za kamionske cisterne. Južnom stranom lokacija se graniči sa kompleksom A.D. „Izolacija“. Zapadnom stranom Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu se graniči sa Skladištem TNG (Tečnog naftnog gasa) NIS a.d. Novi Sad.



Slika 2.2.1: Izgled predmetne lokacije Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš

Sa severne i severoistočne strane lokacije, prekoputa ulice Bulevar 12. februar nalazi se stambeno naselje Ratko Jović.

Sa istočne strane lokacije, prekoputa ulice Vazduhoplovaca nalazi se objekat preduzeća „Pakom Grupa“ (informatička kompanija, koja kroz svoje članice obuhvata sve sfere IT poslovanja od distribucije i maloprodaje hardvera preko softverskih i internet rešenja do Premium servisa).

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 31 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.



Slika 2.2.2: Objekat „Pakom Grupa“ koji se nalazi u blizini predmetnog postrojenja

U blizini predmetne lokacije u pravcu jugoistoka nalaze se objekti preduzeća Autotransport NIS, na kome se nalazi parking za autocisterne, zapadno na udaljenosti od nekoliko stotina metara nalazi poslovno-prodajni objekat „TEMPO“.

Predmetna lokacija Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš se nalazi u obuhvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni Krst - prva faza, pod brojem: 350-01-0499/2018-14, od 21.12.2018. godine. U skladu sa planom predmetne parcele se nalaze u okviru celine 3a građevinskog područja - Radna zona 12. februar - „Sever“. Planirana namena za celinu 3a je poslovnoproduktivno-trgovinski kompleks. Lokacija je priključena preko internih saobraćajnica na Bulevar „12.februar“ na K.P.2924, K.O. Niš - Crveni Krst i na Ulicu „Vazduhoplovaca“ na K.P.2925/1, K.O. Niš - Crveni Krst.

Razlog za izbor predložene lokacije

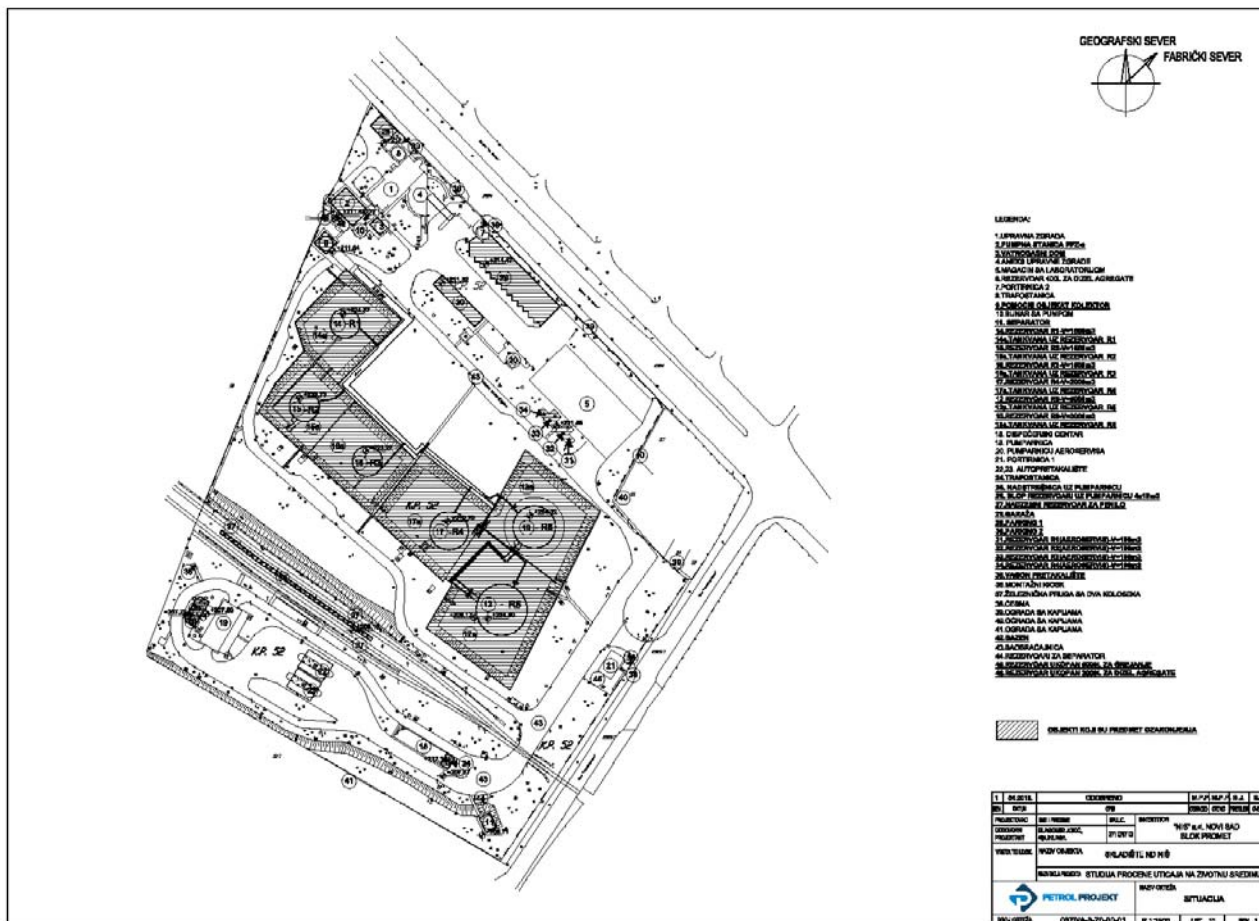
NIS a.d. Novi Sad, poslovna jedinica Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju železničkim i drumskim saobraćajem nafte i naftnih derivata.

Na lokaciji u Nišu usled NATO agresije, uništen je rezervoarski prostor i deo infrastrukturnih objekata. U proteklom periodu je izvršena obnova rezervoarskog prostora i infrastrukture, tako da je trenutno instalacija u funkcionalnom stanju. Izgrađeni su objekti: nadzemni rezervoarski prostor R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, R-6, i četiri ukopana rezervoara interne benzinske stanice i dva za skladištenje gasnog ulja, separator ulja i masti za sakupljanje i prečišćavanje otpadnih voda sa platoa, merač protoka koji se nalazi posle separatora.

Predmetna lokacija je opremljena kompletnim sistemom za zaštitu od požara objekata koji su u funkciji. Na Terminalu su izvedeni svi potrebni sistemi kanalizacije (tehnoška, atmosferska i fekalna). Kopija plana katastarske parcele br. 52 KO Crveni Krst je data na slici broj 2.2.3., a veći format Kopije plana i List nepokretnosti je prikazan u Grafičkim prilogima.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 33 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Prikaz svih izgrađenih objekata koji se nalaze na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš dat je na situacionom planu u razmeri R 1:1000, broj crteža 0037097-00-00-00 na sledećoj slici i isti je prikazan i u prilogu studije.



Slika 2.2.4: Situacioni plan Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš

2.3. Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom

Objekti koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije u okviru Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, na katastarskim parcelama br. 52 i 58 KO Crveni Krst u Nišu. Predmetne katastarske parcele se nalaze u zahvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni Krst - prva faza, pod brojem: 350-01-0499/2018-14, od 21.12.2018. godine. U skladu sa planom predmetne parcele se nalaze u okviru celine 3a građevinskog područja - Radna zona 12. februar - „Sever“. Planirana namena za celinu 3a je poslovnoproduktivno-trgovinski kompleks. Zabranjena je izgradnja objekata u funkciji stanovanja i javnih službi.

2.4. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena;

Niška kotlina je prostrano ulegnuće u zemljinoj kori i specifičan geoprostor na jugoistoku Srbije u tektonskom rovu kompozitne doline-potoline Južne Morave. Kao deo prostrane Južnomoravske doline istog morfološkog tipa, Niška kotlina počinje na istoku od Sičevačke klisure, dok na zapadu srasta sa moravskom potolinom, čineći kotlinu koja po površini (620 km²) i broju stanovnika (260.237) spada među veće geografske prostore ove vrste u Južnoj Srbiji.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 34 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2.4.1. Pedološke i geomorfološke odlike terena

Zahvaljujući složenosti reljefa, geološke građe, klime, vegetacije i uticaja vremena i čoveka, došlo je do pojave da su se na malom prostoru formirali raznovrsni genetski tipovi zemljišta. Iz tog razloga, u pogledu pedoloških karakteristika terena, u istražnom prostoru koji zahvata deo Niške kotline, aluvijona Nišave i njenih pritoka (Kunovica, Draguča, Toponička reka), izdvojeno je oko 25 tipova, podtipova i varijeteta zemljišta.

Izdvojena su neki od najzastupljenijih tipova:

- **Aluvijum i černoziem** - (148,24 km² – 24,8%) su zemljišta sa visokim podzemnim vodama i odgovarajućim drugim edafskim faktorima koja imaju najveći potencijal za rast i negu biljaka, kao i najveće mogućnosti za uzgoj najšireg izbora vrsta. Aluvijalna zemljišta nemaju ujednačena proizvodna svojstva. Ona u velikoj meri zavise od sastava nanosa, fizičkih i hemijskih osobina, hidrografskih faktora itd. Na najvećem delu prostora sa manje-više normalnim uslovima proizvodne karakteristike imaju visoko kvalitetna svojstva, jer su to uglavnom rastresita zemljišta, a ravan reljef omogućuje potpunu primenu mehanizacije i veoma lako navodnjavanje.
- **Smonice** - (128,64 km² – 21,6%) se na području Grada Niša javljaju kao karbonatne smonice, hormonalne i u procesu ognjačavanja, zatim arodirane i pretaložene. U ovakvoj strukturnoj situaciji zemljišta se karakterišu srednjom ili nešto boljom potencijalnom plodnošću koja se objašnjava dubokim i akumulativnim horizontom i bogatstvom u pogledu ukupne količine biogenih elemenata.
- **Gajnice** - (87,3 km² – 14,6%) su zemljišta srednjih proizvodnih mogućnosti. Njihova prirodna plodnost dosta varira kako u zavisnosti od sadržaja humusa tako i od stepena erodiranosti, reljefa, ekspozicije mehaničkog sadržaja itd. U proseku i uopšte ovaj tip zemljišta na prostoru Grada Niša se može zaključiti da spada u grupu srednjih kvalitetnih vrednosti sa dobrim mogućnostima za primenu agrotehničkih mera.
- **Crvenice i podzoli** - (141,89 km² – 23,8%). Crvenica je glinovito-peskovito i skoro neutralno zemljište koje sadrži dosta oksida gvožđa zbog čega je crvene boje. Sadrži malo humusa, a pogodna je za uzgajanje duvana, vinove loze, voća, maslina i drugih kultura. U višim, vlažnijim krajevima, crvenica se degradira i prelazi u podzole i gajnjnice. Podzoli se javljaju u višim nadmorskim visinama gde ima dosta padavina. Gajenje poljoprivrednih kultura moguće je uz primenu agrotehničkih mera i obilnog đubrenja. Ovi položaji su hladni i vlažniji sa indikatorima za takve ekološke uslove. Zemljišta su jako peskovita sa siromašnim humusom i veoma su bogata krupnim skeletom, imaju veliku vodopropustljivost zbog čega je ispiranje intenzivno, a vodni režim nepovoljan. Proizvodna vrednost na ovim siromašnim zemljištima je veoma mala, pa su ove površine skoro uvek pod šumskim pokrivačem. Izveštaj o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu
- **Skeletna i skeletoidna zemljišta** - (90,71 km² – 15,2%) su površine pokrivene peskom, šljunkom, kamenom i stenama, odnosno sa geološkom podlogom (70-80% površine). Postanak ovakvih zemljišta se može vezati za antropogene uticaje, posle čega je došlo do degradacije i erozije pa i izbijanja geološke podloge na površinu. Od vegetacije su prisutne kserefitne vrste na mestimičnim smeđim zemljištima. Plodnost ovih površina je neznatna i danas se koriste kao pašnjaci.

Oblast obuhvaćena istraživanjem po geografskom položaju u celosti pripada području jugoistočne Srbije. U morfološkom smislu obuhvata teren predstavljen brdovito - planinskim i ravničarskim reljefom. Brdovito - planinski deo terena zahvata obronke Suve planine. Reljef je „oštar“ sa velikim visinskim razlikama. Ravničarski reljef predstavljaju aluvijalne površi reke Nišave, Kunovačke reke, Crvene reke i još nekoliko manjih rečica. Dolina Nišave je vrlo promenljive širine, varira u granicama od stotinak metara do više kilometara. Doline ostalih rečnih tokova su pretežno klisuraste sa lokalnim proširenjima. Dolina Nišave je posebno interesantna u geomorfološkom pogledu. Ova reka protiče kroz nekoliko kotlina, jedna od njih je i Niška kotlina kojom se pruža sektor 1 trase novoprojektovanog autoputa. Nišava, svojim tokom, probija tesnac poznat kao Sićevačka klisura, sigurno najmarkantniji morfološki oblik istražnog prostora. Usecajući svoje korito, ova reka je ostavila više terasa, od kojih se najviša nalazi na 508 mnv. Složen geološki sastav, raznovrsna i veoma aktivna tektonika i uz to kasniji erozioni procesi, prouzrokovani mnogobrojnim i različitim egzogenim faktorima, učinili su zajedno da današnji morfološki izgled istražnog prostora bude ne samo veoma raznovrstan već i veoma složen posebno sa

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 35 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

hidrogeološkog stanovišta. Erozioni procesi su delovali veoma dugo, pa su doline reka usečene duboko, čime je narušena neprekidnost nekadašnjih planinskih venaca, zbog čega ovde oni i nisu posebno izraženi.

2.4.2. Geološke karakteristike terena

Najstarije, paleozojske formacije su predstavljene permom izgrađene od "crvenih peščara", alevrolita i konglomerata, koje diskordantno leže preko devonskog fliša.

Formacije mezozoika su najzastupljenije na istraženom prostoru. Trijas, kao prvi po geohronološkom redu, leži transgresivno preko perma. Na površini terena nema veliko prisustvo. Javlja se u vidu nekoliko "erozionih prozora". Po litološkom sastavu to su krečnjaci, peščari i konglomerati. Transgresivno na perm i trijas sedimentovane su tvorevine jure i predstavljene tankom serijom karbonatnih klastičnih sedimenata - krečnjaka i peščara. Konkordantno na juri su sedimentovane formacije donje krede. Seriju sedimenata donje krede čine tvorevine apta, predstavljene većinom plitkovodnim klastično - karbonatnim stenama.

Formacije kenozojske ere čine tvorevine nevezanih i poluvezanih stena tercijarne plioceno miocene starosti jezerskog porekla. Izgrađuju ga najčešće gline, peskovi i šljunkovi u povlati a u podini peščari laporci, krečnjaci.

Kvartarne tvorevine su uglavnom prisutne uz vodene tokove kao fluvijalni nanos predstavljen kompleksom nevezanih i poluvezanih stena.

2.4.3. Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološka svojstva stenskih masa i terena su predisponirana geološkim svojstvima: litološkim tipom stena, stepenom njihove tektonske i egzogene oštećenosti i hipsometrijskim položajem u odnosu na erozione bazise.

Podzemne vode

Na osnovu hidrogeološke slike terena izdvojena su područja sa jasno izraženom potencijalnom i značajnom izdašnošću podzemnih voda: kompleksi miocenskih naslaga i lokalna područja sa pukotinskim tipom izdani koji čine najpovoljnije zone sa aspekta podzemnih voda, zatim područja sa karstno-pukotinskim tipom. Izveštaj o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu izdani (prostor izvorišta "Mediana" zauzet za vodosnabdevanje stanovništva), i šira zona aluvijalnih zaravni uz Južnu Moravu i Nišavu zajedno sa uskim priobalnim pojasevima uz njihove pritoke.

Ostali prostori, na kojima se javljaju potencijalne podzemne vode, predstavljaju područja sa uskim lokalnim značajem.

Aluvijalni sedimenti su razvijeni uz sve rečne tokove istražnog terena i u njima su skoro redovno formirane izdani sa slobodnim nivoom. Veći ekonomski značaj imaju izdani formirane u aluvijonu neposredno uz tok reke Nišave i njenih većih pritoka, gde su značajno rasprostranjeni peskovi i šljunkovi koji čine kolektor podzemnih voda. Izdani su u aktivnoj hidrauličkoj vezi sa površinskim tokovima a prihranjuju se na račun padavina i infiltracije površinskih tokova. Rečni nanosi su debljine 10 - 20 m, a dubina do nivoa podzemnih voda je do 5.0 m. Rezultati nekih ranijih ispitivanja ukazuju na srednju do dobru vodopropusnost.

U tercijarnim sedimentima sliva Nišave, izdan se isključivo formira infiltracijom voda od padavina kao i bočnim doticanjem voda, drenira se izvorima i odlikuje se osetnim promenama izdašnosti, tako da najveći broj u toku leta presuši.

Debljina sedimenata je do 10 m. Izdan je veoma slabe izdašnosti a mnogi delovi terena su praktično bezvodni. Razlog odsustva podzemnih voda, pogotovo u permskim sedimentima, je nemogućnost infiltracije atmosferskog taloga u podzemlje zbog zapunjenosti šupljina glinovitim produktima.

Značajna uloga ovih sedimenata, međutim, jeste u tome što predstavljaju vodonepropusnu podlogu preko koje leže debele naslage slojevitih do masivnih, intenzivno karstifikovanih krečnjaka, a delimično i miopliocenskih sedimenata, u kojima se, zahvaljujući povoljnom prostornom položaju akumuliraju značajne količine podzemnih voda u vidu pukotinskih ili zbijenih izdani.

Uopšte uzevši, teren istražnog prostora, oskudeva u dovoljnim količinama podzemnih voda. Celokupna ova oblast, posebno tereni izgrađeni od kristalastih škriljaca, nema jačih izvora, a ni uslova da bi se kopanjem bunara mogle dobiti značajnije količine vode za piće. I pored toga, lokalne potrebe su zadovoljene jer se postojeći kapaciteti voda koriste skoro isključivo za piće.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 36 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Generalno, iz gore navedenog prikaza stanja podzemnih voda i mogućnostima za njihovo iskorišćavanje u smislu vodosnabdevanja, može se izvesti zaključak da su aluvijoni Nišave i njenih pritoka najperspektivnije akumulacije podzemnih voda. Ovo nije slučaj samo sa područjem koje je predmet našeg istraživanja, već bi se ovaj stav mogao odnositi i na čitavu oblast Karpato - balkanskog luka istočne Srbije.

Hidrogeološka svojstva stena

Litološki sastav, jasno pokazuje da se u zoni predmetnog postrojenja nalaze pretežno stenske mase međuzrnske (intergranularne) poroznosti i ređe međuzrnsko - pukotinske i pukotinske poroznosti. Na bazi tih činjenica izdvojene su vodopropusne i vodonepropusne stene prema hidrogeološkim funkcijama. Vodopropusne stene sa intergranularnom, intergranularno - pukotinskom i pukotinskom poroznošću su prema vodopropusnosti podeljene na dobro, srednje i slabovodopropusne stene. U kategoriju dobrovodopropusnih stena spadaju aluvijalni peskovi i šljunkovi u dolinskim delovima terena i tri terasna nivoa po obodu aluvijona u vidu morfološki izraženih zaravni. Srednjevodopropusne stene, koje su zastupljene na padinskim delovima terena čine deluvijalne i proluvijalne naslage heterogenog materijalnog sastava. Izgrađene su od drobina, šljunkova, peskova i glina. Debljine deluvijalnog nanosa variraju od 1 - 3 m i 3 - 5 m. Slabovodopropusne stenske mase, čine pliocene i miocene naslage kao i kompleksi krečnjaka, peščara, laporaca kredne starosti, kompleksi krečnjaka i dolomita jurske starosti i kompleksi krečnjaka, konglomerata i peščara donjeg trijasa. Vodonepropusne stenske mase, izgrađene od peščara, alevrolita i konglomerata perma, su praktično vodonepropusne sredine sa koeficijentom filtracije $k_f < 5.5 \cdot 10^{-6} \text{ cm/s}$.

2.4.4. Seizmičke karakteristike terena

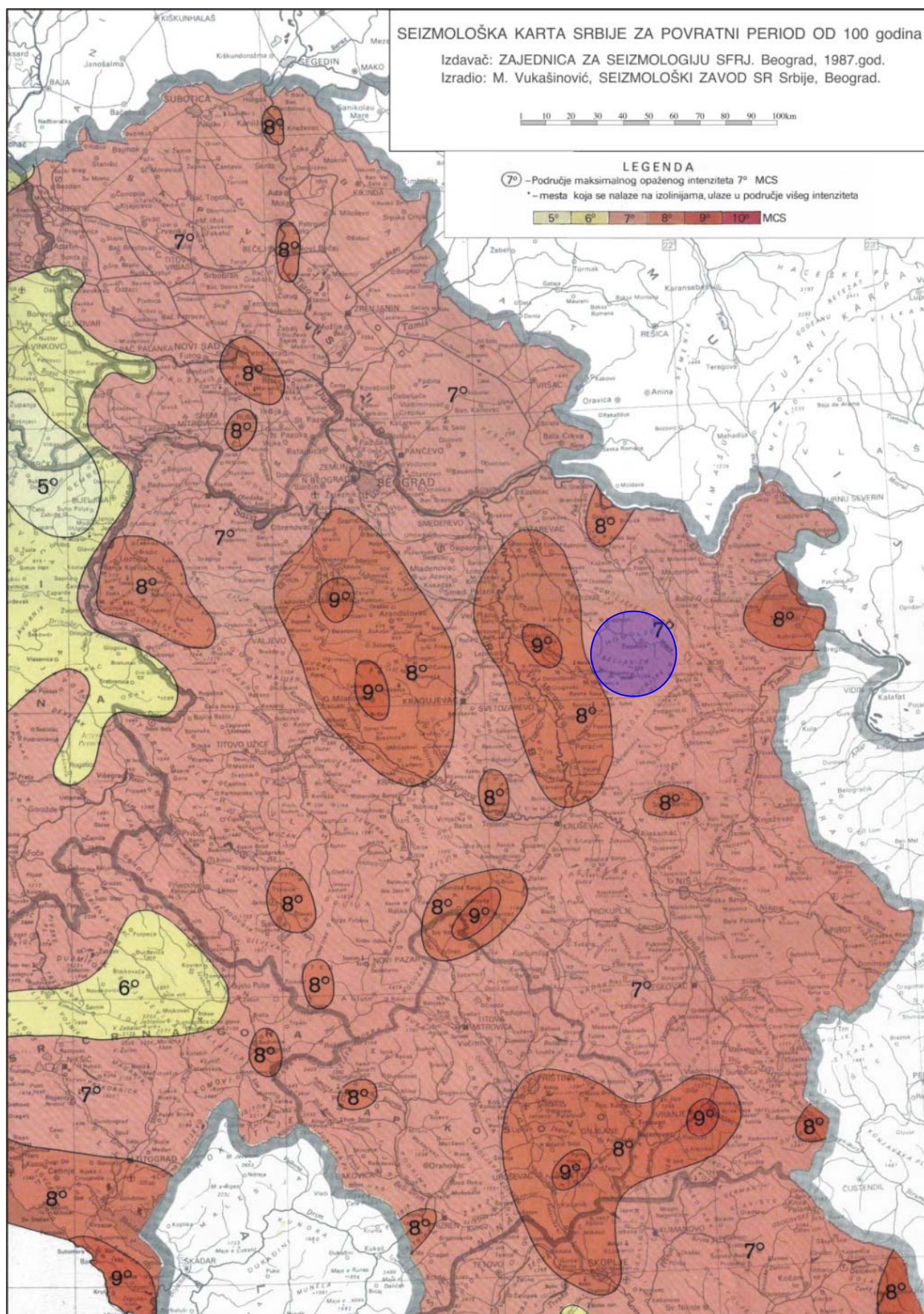
U najopštijim crtama, posmatrano područje je sa geološkog aspekta vrlo heterogeno, a izgrađuju ga kompleksi čvrstih stenskih masa u brdovito - planinskim zonama, glinovito - peskoviti sedimenti u oblasti brežuljkastog reljefa i fluvijalni nanos u dolinama. Cela oblast je tokom geološke istorije intenzivno izrasedana i urbana. Trenutno su rasedi neaktivni, sa izuzetkom dve razlomne strukture južno od Crvene Reke koje ukazuju na mlađu tektonsku aktivnost.

Prostor ovog dela Balkanskog poluostrva spada u seizmički vrlo aktivno područje. Deo je sredozemno - transazijskog seizmičkog pojasa. Seizmički hazard ocenjen je na osnovu raspoložive Seizmološke karte Jugoslavije, razmere 1:1 000 000, sa verovatnoćom događaja od 63 %, sa oleatama za povratne periode 50, 100, 200, 500, 1000 i 10 000 godina. Prema ovim kartama širi prostor istraživanja pripada sledećim zonama seizmičkog intenziteta:

Tabela br.2.3.1: Seizmički intezitet istraživanog područja

Povratni period (god)	Stepen seizmičnosti MKS skale
50	6°, 7° i 8°
100	6°, 7° i 8°
200	6°, 7° i 8°
500	8° i 9°
1000	8° i 9°
10000	8° i 9°

Područje istraživanja prema kartama seizmičke rejonizacije pripada složenim terenima na kojima su mogući potresi 7, 8 i 9° MKS. Seizmičku aktivnost ovih prostora uslovljavaju različiti geološki, geotehnički, hidrogeološki, inženjerskogeološki i geomorfološki faktori. Seizmička aktivnost naročito je pojačana duž različitih geotektonskih jedinica, velikih raseda, na nestabilnim područjima - ugroženim aktivnim klizištima i terenima plavljenim podzemnim i površinskim vodama. Posebno važan uticaj na priraštaj seizmičnosti intenzitet seizmičkih potresa, imala su područja sa izrazitom razudenošću reljefa i područja ugrožena inženjerskogeološkim procesima (kliženja). Zbog postojanja velikih klizišta, u toku ovih zemljotresa dolazilo je do uvećanja stepena seizmičnosti i do rušenja niza objekata na svim nestabilnim terenima. Ovo se nije odražavalo samo pri katastrofalnim potresima, već i pri snažnim potresima koji su bili znatno udaljeni od ovih terena. Seizmičnost terena i mogući priraštaji seizmičnosti ukazuju, da se pri, gradnji na celom terenu moraju poštovati propisi aseizmičke gradnje a što iziskuje detaljna seizmička ispitivanja za sve objekte investicione gradnje.

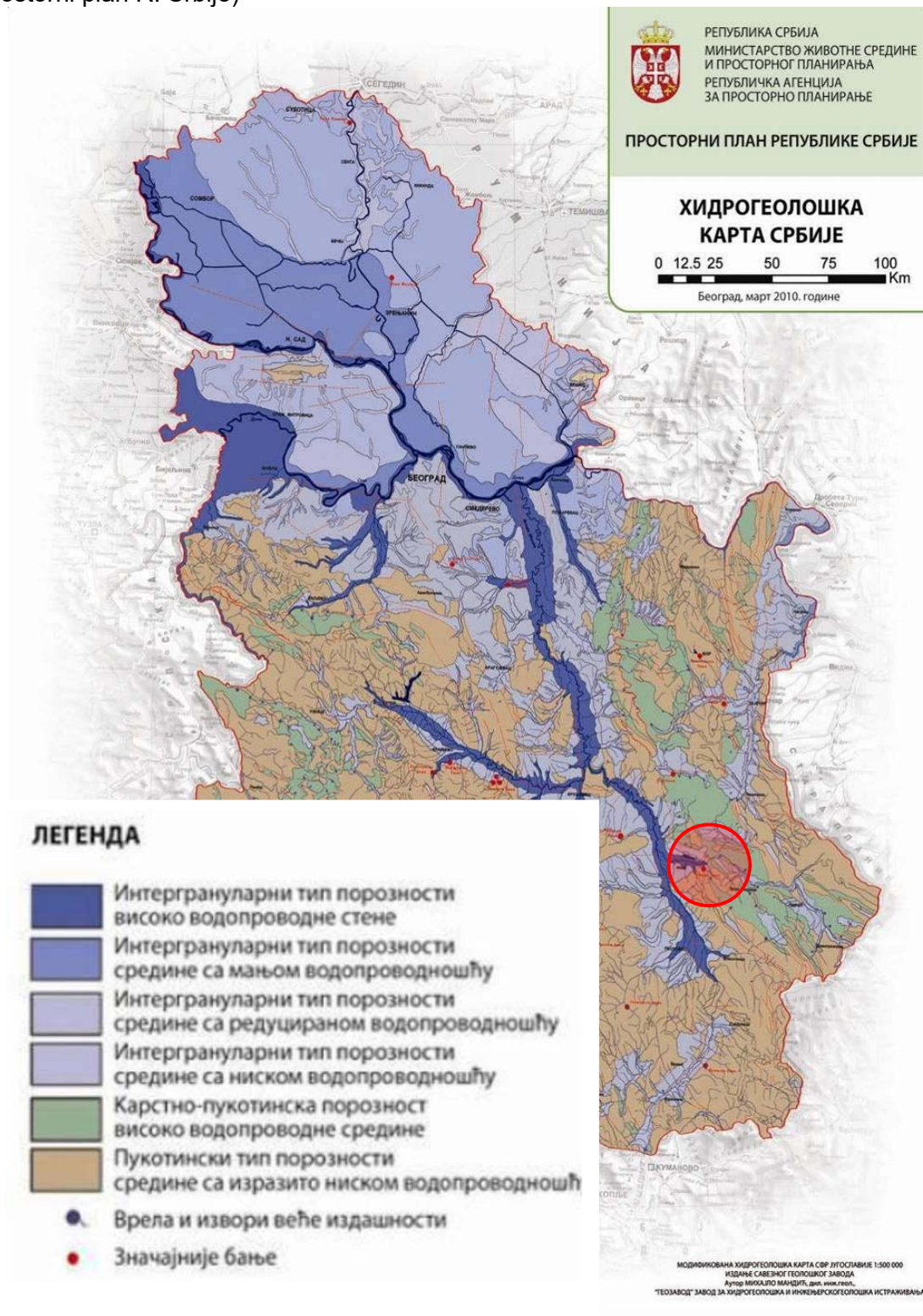


Slika 2.4.4: Seizmološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Niša
(izvor: prostorni plan R. Srbije)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 38 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2.5. Podaci o izvoru ištu vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena

Hidrografska karta Republike Srbije sa obeleženim područjem grada Niša prikazana je na slici 2.5.1 (izvor: prostorni plan R. Srbije)



Slika 2.5.1: Hidrogeološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Niša (izvor: prostorni plan R. Srbije 2010- 2020)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 39 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Vodosnabdevanje

Grad Niš se snabdeva vodom za piće sa četiri teritorijalno posebna, a funkcionalno veoma zavisna sistema koji zajedno čine Niški Vodovodni sistem (NIVOS):

- Regionalni vodovodni sistem Ljuboradja Niš, sa nizom zahvaćenih prirodnih karstnih izvora u Ljuboradi, Divljani i Krupcu ukupnog kapaciteta 850 l/s.
- Vodovodni sistem Studena sa zahvaćenim prirodna tri karstna izvora u selu Donja Studena sa kapacitetom 220 -340 l/s
- Vodovodni sistem Medijana u Nišu, sa izвориšta podzemnih voda prihranjivanih prethodno prečišćenom vodom iz vodotoka reke Nišave, kapaciteta 100-500 l/s.
- Moravsko vodovodni sistem (MVOS), dva zahvata karstnih izvora Pešter i Toplak sa bunarom kapaciteta 20 l/s.

JKP „Naissus“ Niš iz vodovodnog sistema, snabdeva vodom za piće oko 300.000 građana sa količinom od 37.732.606 m³/god ili 103.377 m³/dan.

Može se zaključiti da Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu nije u blizini nijednog izvorista vodosnabdevanja Grada Niša, niti se nalazi u zonama sanitarne zaštite.

Nišava - je najveća pritoka Južne Morave. Nastaje spajanjem vodotokova Ginske reke i Vrbnice, kod sela Todena na 640 metara nadmorske visine u Bugarskoj.

U Srbiju Nišava ulazi 6 km uzvodno od Dimitrovgrada, a nadalje teče kompozitnom dolinom sastavljenom od nekoliko kotlina koje su spojene klisurama (Pirotska kotlina, Sopotski tesnac, Đurđevpoljska kotlina, tesnac kod Svetog Oca, Belopalanačka kotlina, Sićevečka klisura) i završava u Niškoj kotlini. Na izlazu iz Sićevečke klisure reka Nišava ulazi u prostranu Nišku kotlinu, i u njoj ravničarski krivuda, i formira dve laktaste okuke kod Medoševca i Novog sela. Na prolazu kroz Niš korito je regulisano i podzidano kamenom, a nizvodno od grada, do ušća u Južnu Moravu izgrađeni su zemljani nasipi u cilju zaštite od poplava.

Nišava je vodom najbogatija pritoka Južne Morave, čiji prosečni proticaj povećava za 33,3 m³/s. Nišava na prostoru Niša ima najveće srednje mesečne proticaje u aprilu i martu, što je uticaj topljenja snega, a najmanji u oktobru i septembru.

Glavni vodotoci i pritoke Nišave, koji se u nju ulivaju u Niškoj kotlini su Gabrovačka reka, Suvodolski potok, Kutinska reka, Kovanlučki potok, Jelašnička reka, (reka Studena), Kunovička reka, Malčanska reka, Knezselski potok (Suvodolski), Matejevačka reka, Brenička reka, Rujnička reka (nakon spajanja Rujničkog i Humskog potoka).

Južna Morava - nastaje na Skopskoj Crnoj Gori, u današnjoj republici Makedoniji, severno od njene prestonice Skoplje. Tokovi Ključevske i Slatinske reke stvaraju reku Golema, koja je, kada pređe makedonsko-srpsku granicu, iznad sela Binač, na Kosovu, poznata kao Binačka Morava.

Nakon 49 km Binačka Morava se sastaje sa Preševskom Moravicom kod Bujanovca i preostalih 246 km teče kao Južna Morava. Tok Južne Morave predstavlja kompozitnu dolinu.

Nju čini naizmenično smenjivanje klisura i kotlina. Prva je Vranjska kotlina, zatim sledi Grdelička klisura, pa Leskovačka kotlina, Pečenjevačko suženje, Brestovačka kotlina, malo Kurvingradsko suženje, koje se nastavlja na Nišku kotlinu, a ona na Mezgraško suženje. Posle ovog suženja pružaju se još Aleksinačka kotlina i Stalačka klisura, gde se Južna Morava sustiče sa Zapadnom Moravom i zajedno čine Veliku Moravu.

Južna Morava preseca Nišku kotlinu celom njenom širinom duž njene zapadne granice. Pošto primi Nišavu, Toponičku reku i Mramorski potok, Južna Morava povećava svoj proticaj koji u proseku iznosi 101 m³/s. Južna Morava u prolećnim i poslednjim zimskim mesecima raspolaže velikom, a u letnjim i prvim jesenjim mesecima veoma malom količinom vode. Maksimumi proticaja vode su u martu, a minimalni u avgustu i septembru.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 40 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2.6. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima

Klimatske karakteristike i morfološki parametri predstavljaju bitan faktor za definisanje stanja životne sredine i procenu mogućih uticaja. Klimatske karakteristike i relevantni meteorološki podaci najčešće se definišu preko prostornih i vremenskih varijacija strujanja vazduha, temperature i vlažnosti kao i intenziteta zračenja.

Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu nalazi se u oblasti sa umereno-kontinentalnim karakteristikama klime. Niš i šira okolina imaju umereno-kontinentalnu klimu (topla leta i umereno hladne zime). Na klimu Niške kotline utiču geografski položaj, reljef i prodori toplih i hladnih vazdušnih masa. Izvestan uticaj na klimu ima i antropogeno dejstvo (promene morfologije terena, koncentracija energetske-industrijskih kapaciteta i dr.).

Karakteristični računski intenziteti padavina, za predmetnu lokaciju, dati su iz stručne dokumentacije Republičkog hidrometeorološkog zavoda i prikazane su u tabeli 2.6.1.

Tabela: 2.6.1. Karakteristične vrednosti padavina

Trajanje kiše (min)	Intenzitet kiše u funkciji trajanja i verovatnoće i (l/s x ha)				
	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=50%
10	495	433	355	298	160
20	336	294	241	202	105
30	259	225	183	152	79,0
60	149	130	107	89,4	47,4

Osnovu za analizu i izvođenje zaključaka o klimatskim karakteristikama analiziranog prostora predstavljaju podaci o osmatranjima na meteorološkoj stanici Niš u periodu 1996 - 2012. godine, koja se nalazi na 21 ° 54 ' istočne geografske dužine i 43 ° 20 ' severne geografske širine, a na nadmorskoj visini od 204 mm.

Temperatura vazduha - Podaci o temperaturnim promenama predstavljaju osnovu klimatskih karakteristika za analizirano područje.

Srednja dnevna temperatura vazduha:

- Proleće 11,8 °C
- Leto 21,37°C
- Jesen 12,07°C
- Zima 1,53°C

- Apsolutna minimalna temperatura vazduha je registrovana u 25. januara 1963. godine i iznosila je - 23,7°C
- Apsolutna maksimalna temperatura vazduha je registrovana u jula 24. jula 2007.godine i iznosila je 44,2°C
- Srednja godišnja vlažnost vazduha je 70,4%, i najveća u januaru 80,0% a najmanja u avgustu 61,9%.

Temperaturni režim na razmatranom području sagledan na osnovu podataka osmatranja temperature vazduha na glavnoj meteorološkoj stanici u Niškoj tvrđavi za period od 1996. do 2016. godine dat je u tabeli 2.6.2.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 41 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tabela: 2.6.2. Karakteristične vrednosti temperature vazduha po mesecima za period od 1996. - 2016. godine

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Srednja temperatura (°C)	0,92	2,24	7,15	12,44	17,52	21,25	23,23	22,97	17,49	12,34	7,48	2,22
Maksimalna temperatura (°C)	5,31	7,36	13,19	18,75	24,30	28,25	30,66	30,82	24,77	19,22	13,31	6,29
Minimalna temperatura (°C)	-2,32	-1,79	2,01	6,56	11,29	14,50	16,17	16,12	11,90	7,44	3,21	-0,93

Iz tabele 2.6.2. se vidi da prosečna godišnja temperatura iznosi oko 12,27 °C. Najtopliji mesec u godini je jul sa temperaturom 23,23° C, dok je najhladniji januar sa temperaturom od 0,92° C. Ove temperature potvrđuju su kontinualnog karaktera klime razmatranog područja.

Sunčevo zračenje je jedan od važnih klimatskih faktora koji definiše povoljnost lokacija objekata određenih namena. Srednje relativno trajanje sijanja sunca u toku godine za celokupno posmatrano područje iznosi 55%, dok je za vegetacioni period ta vrednost 65%.

Vlažnost vazduha - Podaci za srednje mesečne i godišnje relativne vlažnosti vazduha prikazani su u tabeli 2.5.3.

Tabela: 2.6.3. Srednja mesečna relativna vlažnost vazduha za period od 1996. - 2016. godine

Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Vlažnost, %	42,09	41,39	39,82	57,82	67,93	53,22	44,39	46,31	58,38	59,37	47,85	55,21

Padavine – Najveća količina padavina je izmerena 1955. godine (793,6 mm), a najmanja 1958. godine (436,9 mm).

Po godišnjim dobima, najviše padavina se izluči u toku proleća, presečno 161 mm, što iznosi 26,33% od ukupnih godišnjih količina padavina. U leto se izluči 156 mm (25,53%), zimi 149 mm (24,38%), a najmanje padavina izluči se u jesen 145 mm (23,73%). Ovakav raspored padavina je uglavnom povoljan za poljoprivredu. Kiše se izlučuju u vidu sipećih, a češće u vidu pljuskova. Zimi se padavine izlučuju u vidu snega. Prosečan broj dana sa pojavom snega u Niškoj kotlini je 31,8 odnosno 8,7% godišnje. Ovo područje se smatra umereno suvim sa godišnjom visinom padavine oko 568 mm i godišnjim ekstremima od 378-880 mm.

Vetrovi - Vetar u lokalnim uslovima utiče na rasprostiranje zagađujućih materija, kako u pogledu učestanosti tako i u pogledu pravca. Vetar je jedan od osnovnih meteoroloških elemenata koji definišu polje strujanja, a koji je od značaja za klimu Niša jer ima uticaja na ostale meteorološke elemente: temperaturu, vlažnost vazduha, oblačnost i padavine. Analiza obrade izmerenih vrednosti brzine i pravaca vetra omogućavaju da se otkriju osnovne odlike cirkulacije u atmosferi Niša i na taj način značajne karakteristike klime Niša.

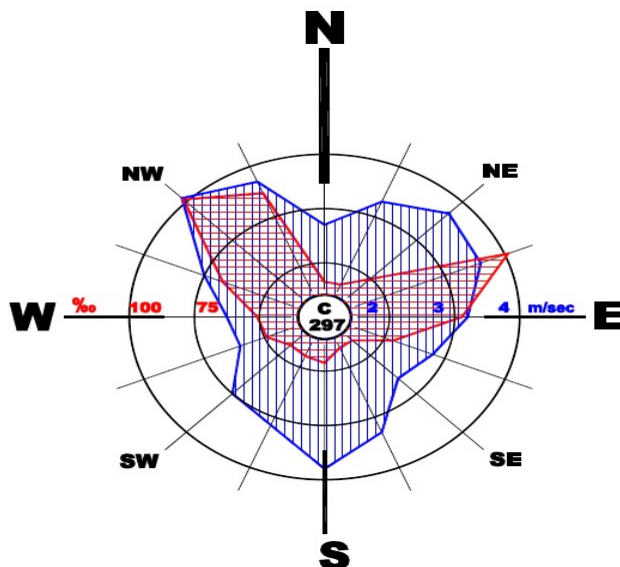
Podaci za čestine, pravce vetra, tišinu i srednju brzinu vetra na osnovu podataka zabeleženih na meteorološkoj na Niškoj tvrđavi prikazani su u tabeli 2.6.4.

Tabela: 2.6.4. Srednje brzine i čestine javljanja vetra pa pravcima za period od 1996. - 2016. godine

Pravac	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Čestine %	122,18	120,24	157,82	34,88	40,00	30,53	40,76	182,41	367,06
Srednja brzina vetra m/s	2,05	2,04	1,93	1,98	2,49	1,85	1,69	2,49	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 42 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Ruža vetrova (prema čestini i srednjim brzinama) prikazana je na slici br. 2.6.1.



Slika 2.6.1: Ruža vetrova

Dominantni vetrovi su severozapadni, istočni i severoistočni. Severozapadni češće duvaju u letnjim mesecima. To je vetar koji ima znatnu vlažnost i utiče na raspored i količinu padavina na ovom prostoru, čija je najveća srednja brzina 3,1 m/sec. Vetar istočnog pravca duva u svim godišnjim dobima, ali naročito je snažan u zimskim mesecima. Veoma je hladan i jak i može naneti manje štete na zgradama. Vetar severoistočnog pravca je poznat u narodu kao košava. To je vetar veće brzine, koji duva najčešće u hladnoj polovini godine. Od značajnijih, treba još pomenuti i južni i vetar zapadno-jugozapadnog pravca (WSW) brzina 1,4 i 1,5 m/sec vetar koji najčešće duva s proleća koji je topao i jak vetar.

2.7. Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije

Šume i šumsko zemljište

Prema podacima datim "Prostornim planom administrativnog područja grada Niša 2021" ukupna površina pod šumama i šumskim zemljištem na području grada Niša iznosi 141,28 km² (*Proračun u AutoCAD-u*); 156,71 km² (*Opštine u Srbiji 2005. (RZS)*). Prema funkciji šume su razvrstane na: šume sa proizvodno-zaštitnom funkcijom (42,59%) i šume sa prioritarno zaštitnom funkcijom (46,48%). Prema kategoriji zaštite šume su: park šume (0,46%), park prirode (9,16%), predeo posebnih prirodnih lepota (0,7%), specijalni rezervat prirode (0,61%).

Šumski kompleksi su dosta neravnomerno zastupljeni po katastarskim opštinama na području Niša. Najveće učešće ovih kompleksa pojavljuje se u brdsko-planinskoj zoni. U odnosu na ukupne površine po katastarskim opštinama kreće se u granici od 0,0% (Bubanj) do 97,4% (Leskovik). Glavni šumski kompleksi nalaze se na severu administrativnog područja grada Niša (Paligrace, Kravlje, Cerje, Leslovik, Rujnik i Kamenica), u jugoistočnom delu na području Suve planine i u okviru katastarskih opština Berbatovo, Vukmanovo, Gabrovac, Donje Vlase i Lazarevo Selo.

Najrasprostranjeniji su kompleksi bukovih šuma i mešovite šume lišćara čiji je ukupan broj u nekim sastojinama i preko petnaestak vrsta. Po obodu kompleksa mezofilnih bukovih šuma (uglavnom u državnom vlasništvu), na nižim visinama i bliže naseljenim mestima, prisutan je kompleks kseromezofilnih kitnjakovo-grabovih, a još niže pojas ksero- termofilnih sladunovo-cerovih tipova šuma. Kompleks bukovih šuma je negovan, očuvan, sastoji se uglavnom od proizvodnih, dobro obraslih i sklopljenih šuma, a kompleks kitnjakovo-grabovih i sladunovo-cerovih šuma ostvaruje više osnovne nego proizvodne funkcije. Opšte karakteristike šuma i šumskog zemljišta su dobra sklopljenost, obraslost, i veliko učešće šikara i šibljava.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 43 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Obilje različitih mikroklimatskih uslova, vrlo raznolika entomofauna i drugi momenti omogućavaju opstanak određenom broju životinjskih vrsta.

Od divljači su zastupljene: srna (*Carpeolus carpeolus*), vukovi, lisice, divlje svinje (*Sus scrofa*), zec (*Lepus europeus*) šakal (*Canisaurelus*), jazavac (*Meles meles*).

Gmizavci: belouška (*Natrix tassellata*) šumska kornjača (*Testudo hermannii*) veliki zelembač (*Lacerta viridis*) poskok (*Vipera ammodites*) smuk (*Elaphe longissima*) kratkonogi gušter (*Ablepharus kitaybelli*) šarka (*Vipera berus*).

Vodozemci: ognjena žaba (*Bombinator pachypus*), krastava žaba (*Bufo bufo*),

Glodari: tekunica (*Citellus citellus*), slepo kuće (*Spalax leucodon*) miš (*Mus musculus*), puh (*Glis glis*), šumski miš (*Apodemus flaviculus*), krtica (*Talpa europea*), veverica (*Sciurus vulgaris*), vodena voluharica (*Arvicola terrestris*) i dr.

Na strmim i visokim odsecima Kusače ističu se gnezda surog orla (*Aquila chrysaetos*), koji je zaštićen Bonskom konvencijom. Takođe, mogu se naći i sledeće vrste ptica: etruška (*Falco vespertinus*), gačac (*Corvus frugilegus*), ševa (*Alauda arvensis*), mediteranska senica (*Parus lugubris*), šareni detlić (*Dendrocopos syriacus*), gugutka (*Streptopelia decacto*), kratkoprsti kobac (*Accipiter brevipes*), smrdivarana (*Coracias garrulus*), pupavac (*Upupa epops*), ćuk (*Otus scops*), šumska ševa (*Lullula arborea*), slavuj (*Luscinia megarhyncha*).

U Nišavi trenutno živi 19 vrsta iz familije šarana (*Cyprinidae*), 2 vrste vijuna (*Cobitidae*), dve vrste pastrmki (*Salmonidae*), po jedna vrsta grgeča, štuke, soma i sunčanice. Dakle, svega 28 vrsta.

U Južnoj Moravi situacija je slična uz možda efemerno pisustvo još poneke prisilno ili spontano introdukovane alohtone vrste, poput srebrnog karaša iz jugozapadne Rusije, sunčanice iz S.Amerike. Inače, sve autohtone vrste pripadaju ribama Dunavskog sliva. Zanimljiv je podatak da u slivu Južne Morave i Nišave nije se nastanio lipljen (*Thymallus thymallus*) koji inače živi u visinskim vodama Zapadne Morave.

Lokacija na kojoj se izvodi planirani projekat nalazi se u sklopu postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu, NIS a.d. Novi Sad, koje je izgrađeno na zemljištu koje se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks Grada Niša i na njemu, kao ni u njegovoj bližoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

Na predmetnoj lokaciji nema šuma, močvara niti posebno zaštićenih područja. U skladu sa uslovima zaštite prirode, Zavoda za zaštitu prirode Srbije, br. 020-210/2 od 08.07.2013. god., nakon uvida u centralni registar zaštićenih prirodnih dobara i dokumentaciju Zavoda za zaštitu prirode Srbije, utvrđeno je da na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih prirodnih dobara, ni prirodnih dobara za koje je pokrenut postupak zaštite, na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br 36/09, 88/10 i 91/10), kao ni ekološki značajnih područja u skladu sa odredbama Uredbe o ekološkoj mreži („Sl.glasnik RS“, br. 102/2010).

2.8. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Pejzažne karakteristike analizirane prostorne celine predstavljaju jedan od elemenata za sagledavanje ukupnih odnosa na relaciji planirani kompleks - životna sredina.

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u sklopu već postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks, tako da pejzažne karakteristike uže lokacije skladišta odgovaraju pejzažu u kome preovlađuju antropogene tvorevine tj. građevine i pomoćna infrastruktura. Pre svega industrijski objekti, rezervoari velike zapremine i saobraćajnice predstavljaju dominantna obeležja ovakvog pejzaža. Rezervoari koji se planiraju da budu izgrađeni će se uklopiti u ovakvu sliku jer i oni predstavljaju objekte u funkciji skladištenja.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 44 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Površine, koje obuhvata Projekat, pripadaju ravničarskom predelu u kome se zemljište velikim delom koristi za poslovno-proizvodno-trgovinske svrhe.

Predmetna lokacija se nalazi u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks na građevinskom zemljištu, tako da su pejzažne karakteristike određene namenom prostora.

2.9. Pregled nepokretnih kulturnih dobara (Blizina područja zaštićenih međunarodnim, nacionalnim ili lokalnim propisima)

Na osnovu Obaveštenja, Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš i uvida u registar nepokretnih kulturnih dobara Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš, službene evidencije Zavoda i uvida na licu mesta, ustanovljeno je da na predmetnoj lokaciji nema nepokretnih kulturnih dobara, evidentiranih arheoloških lokaliteta, kao ni nepokretnosti koje uživaju predhodnu zaštitu na osnovu Zakona o kulturnim dobrima („Sl.glasnik RS“, br. 71/94).

Zaštićena kulturna dobra na teritoriji grada Niša - Prema uslovima Zavoda za zaštitu spomenika kulture Niš, na planskom području su proglašena 104 nepokretna kulturna dobra i to: 93 spomenika kulture, 2 prostorne kulturno-istorijske celine, 6 arheoloških nalazišta i 3 znamenita mesta kao i veći broj evidentiranih nepokretnosti koje uživaju predhodnu zaštitu. Jedan broj zaštićenih spomenika Niša je 1979. i 1983. godine proglašen u Skupštini Srbije za kulturna dobra od izuzetnog značaja. To su: arheološko nalazište Mediana - antičko naselje sa vilama; Ranovizantijska grobnica u srednjoškolskom domu u Jagodin mali; Čele kula - spomenik podignut od glava izginulih srpskih ustanika 1809. godine; Čegar - istorijsko mesto iz Prvog srpskog ustanka; Spomen-park Bujanj - mesto masovnog fašističkog terora iz perioda NOR-a i Koncentracioni logor na Crvenom krstu - Spomen-muzej "12. februar". Sedam je kategorisano kulturnim dobrom od velikog značaja: praistorijsko arheološko nalazište Velika humska čuka kod sela Hum; srednjovekovna Latinska crkva kod Gornjeg Matejevca; manastir u Sićevačkoj klisuri sa crkvom Sv. Bogorodice iz XVII veka; Niška tvrđava; zgrada starog Pasterovog zavoda; zgrada starog Načelstva, Banovine, a sada Univerziteta i zgrada starog Oficirskog doma, sada Doma mladih.

2.10. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti

Područje grada Niša zahvata površinu od 596,71 km, na kome se nalazi pet opština - Palilula, Pantelej, Medijana, Crveni Krst i Niška Banja sa svojih 68 prigradskih i seoskih naselja.



Slika 2.10 Opštine prema populacionoj veličini, prema Popisu 2011. (izvor: Popis Stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji 2011 – PRVI REZULTATI)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 45 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

U Nišu danas živi preko 90% srpskog stanovništva, a druga po veličini etnička zajednica su Romi kojih ima preko 5%. Ostali deo čine etničke zajednice koje ne prelaze 1%.

Prema prvim rezultatima popisa iz 2011. godine ukupan broj stanovnika na teritoriji Grada Niša iznosi 257 867 stanovnika (prema popisu iz 2002. bilo je 250 518 stanovnika). Na teritoriji opštine Crveni krst, po podacima iz 2011. godine živi 31 762 stanovnika (prema popisu iz 2002. bilo je 33 452 stanovnika), dok ukupan br. domaćinstava iznosi 9 853, a ukupan br. stanova iznosi 13 097.

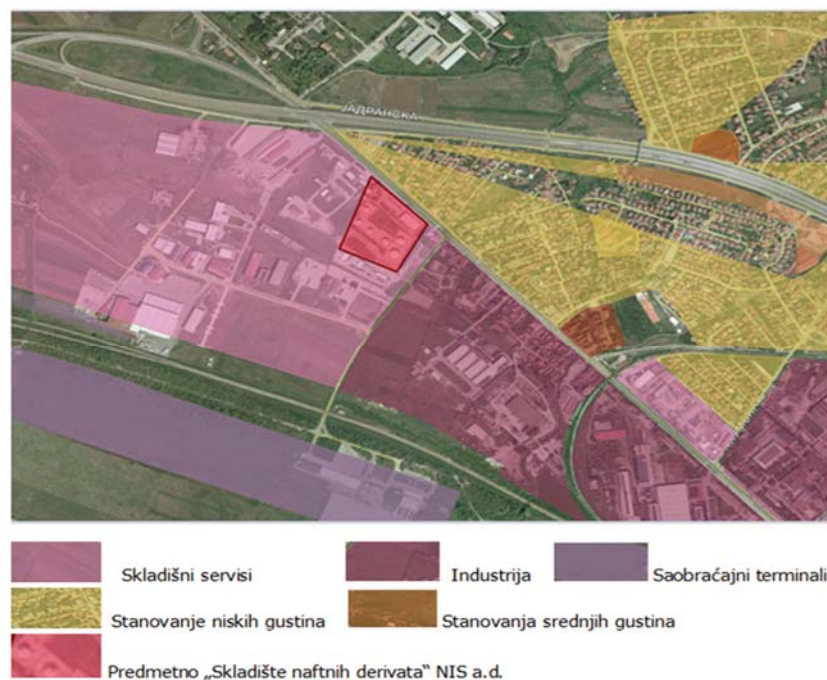
O naseljenosti i koncentraciji stanovništva na lokaciji predmetnog projekta se ne može govoriti s obzirom da se realizacija projekta planira u sklopu već izgrađenog Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. Prema informaciji o lokaciji u bližoj okolini ove zone se ne predviđa izgradnja novih stambenih objekata, rekreativnih centara ili drugih infrastruktura za boravak ljudi. Najbliži stambeni objekti predmetnoj lokaciji nalaze se na udaljenosti većoj od 150 m u pravcu severoistoka, preko puta ulice Bulevar 12. Februar, koji pripadaju stambenom naselju Ratko Jović. Naselje Ratko Jović je gradska četvrt Niša koja administrativno pripada gradskoj opštini Crveni Krst. Nalazi se između naselja Crveni krst i Donji Komren.

2.11. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

2.11.1: Postojeći privredni i stambeni objekti

Lokacija predmetnog Projekta se nalazi u sklopu postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. Južnom stranom lokacija se graniči sa kompleksom A.D. „Izolacija“, dok se sa zapadne strane graniči sa Skladištem TNG NIS a.d. Novi Sad. Sa istočne strane lokacije, prekoputa ulice Vazduhoplovaca nalazi se objekat preduzeća „Pakom Grupa“ (informatička kompanija, koja kroz svoje članice obuhvata sve sfere IT poslovanja od distribucije i maloprodaje hardvera preko softverskih i internet rešenja do Premijum servisa). U blizini predmetne lokacije u pravcu jugoistoka nalaze se objekti preduzeća Autotransport NIS, na kome se nalazi parking za autocisterne, zapadno na udaljenosti od nekoliko stotina metara nalazi poslovno-prodajni objekat „TEMPO“.

Najbliži stambeni objekti, naselja Ratko Jović, nalaze se na udaljenosti od oko 150 m od skladišta, u pravcu severoistoka.



Slika 2.11.1: Skica zona sa stambenim i privrednim objektima u užoj okolini "Skladišta naftnih derivata Niš"

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 46 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2.11.2: Objekti infrastrukture i suprastrukture

Saobraćajnice

Geografski, Niš se nalazi na raskrsnici najvažnijih balkanskih i evropskih saobraćajnih pravaca. U Nišu se odvajaju i putevi ka severozapadu (prema Zaječaru, Kladovu i Temišvaru) i ka jugozapadu (prema Jadranskom moru). Administrativno područje grada Niša, sa 391 km putne mreže, od čega je 360 km sa savremenim kolovozom i gustom od 65,5 km/km², spada u područja sa najpovoljnijim pokazateljima u odnosu na ostale gradove u Srbiji. Kroz teritoriju grada prolaze tri važna pravca međunarodnih puteva i železnica. Niš je multimodalno čvorište najvišeg ranga u Evropi. Na ovom području, ukršta se više vrsta saobraćajnih puteva: koridor auto-puta, železničke pruge, aerodrom i planirane pruge za velike brzine, železničko čvorište.

Mreža puteva je dugačka 391 km, a njenu strukturu čine: magistralni putevi 9%, regionalni putevi 23% i lokalni putevi 68%.

Glavna saobraćajnica dolazi iz pravca Beograda i nastavlja na jug prema Solunu i Atini. Druga važna magistrala je put E80, koji od Jadranskog mora i Prištine vodi prema Dimitrovgradu, Sofiji, Istanbulu i dalje ka Bliskom istoku. U Nišu se odvoja i put ka severozapadu (E771), prema Zaječaru, Kladovu i Drobeta-Turnu Severinu u Rumuniji.

U infrastrukturnom koridoru Niš - granica Bugarske utvrđeni su sledeći magistralni infrastrukturni sistemi: autoput E - 80, železnička pruga E - 70 za vozove velikih brzina, magistralni optički kabal, magistralni gasovod, dalekovodi. Veza autoputa E - 80 sa okruženjem ostvaruje se preko nadvožnjaka na mestima ukrštaja sa lokalnim putevima.

Kroz opštinu Crveni Krst, u kojoj se nalazi predmetna lokacija, prolazi koridor 10 i železnička pruga ka Beogradu i Zaječaru, takođe ovde se nalazi i aerodrom "Konstantin Veliki".

Vazdušni saobraćaj na području Niša odvija se sa aerodroma „Konstantin Veliki“ koji pripada B kategoriji aerodroma sa operativnim meteorološkim minimumom od 2000 m. Građevinski objekti i infrastruktura su u funkcionalnom stanju. Međutim, starost i kapacitet pojedine opreme ne odgovara u potpunosti zahtevima savremenih vazduhoplova.

Lokacija planiranog Projekta ima povoljan saobraćajni položaj u odnosu na okruženje. Predmetni Terminal se nalazi u blizini autoputa E-80 (na udaljenosti od oko 400 m) koji je evropski međunarodni put klase A, i jedan je od evropskih međunarodnih puteva koji prolaze kroz Srbiju.

Redovna komunikacija na Terminalu se ostvaruje preko priključnih saobraćajnica sa ulica Bulevar 12. februara i Vazduhoplovaca, preko tri ulaza sa kapijama, i to:

- Ulaza 1, koji se nalazi ispred portirnice 1 ,
- ulaza 2, koji se nalazi ispred portirnice 2, i
- ulaza 3, koji se nalazi ispred portirnice 3.
- Ulaz 4

Preko ulaza 1 uglavnom se odvija saobraćaj autocisterni prema punilištu kamionskih cisterni, kao i saobraćaj ostalih motornih vozila prema drugim objektima na donjem delu Terminala; preko ulaza 2 odvija se saobraćaj motornih vozila prema poslovnoj zgradi i ostalim objektima na gornjem platou kompleksa, dok se preko ulaza 3 odvija saobraćaj autocisterni prema parkingu za autocisterne.

Na kompleksu postoji i ulaz 4 za vagon cisterne koje u kompleks ulaze industrijskim železničkim kolosekom iz pravca ulice Vazduhoplovaca.

Pored navedenih ulaza, na kompleksu u ogradi prema Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu postoje i dva pomoćna ulaza, i to:

- PU 1, koji se nalazi pored objekta garaže za putnička vozila, i
- PU 2, na industrijskom železničkom koloseku.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 47 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Vodovod i kanalizacija

JKP „Naissus“ Niš je zaduženo za održavanje vodovodnog i kanizacionog sistema. Snabdevanje vodom obavlja se preko javnog vodovodnog sistema.

Predmetni kompleks povezan je na gradsku vodovodnu mrežu iz dva pravca i to:

- Kompleks „Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu“ na postojeću vodovodnu mrežu u Bulevaru 12. februar. Priključni cevovod je prečnika 150 mm i,
- Kompleks „NIS-autoservis“ na postojeću vodovodnu mrežu u saobraćajnici u radnoj zoni „Sever“ južno od kompleksa, sa priključnim cevovodom prečnika 150 mm.

Za deo kompleksa „Skladište TNG Niš“ od vodomernog šahta izvršeno je odvajanje sistema i voda za sanitarne potrebe se vodi u objekte gde se nalaze sanitarni uređaji, a voda za protivpožarnu zaštitu se vodi u bazen za protivpožarnu vodu, koji je zajednički sa kompleksom „Skladište TNG Niš“ i lociran je u kompleksu „Skladište TNG Niš“. Iz bazena je izvedena mreža prečnika 150 mm, koja sa hidrantima i cevnom sistemom za penu služi za potrebe ZOP.

Prikupljanje i evakuacija otpadnih voda Niša odvija se putem mešovitog kanizacionog sistema, opšteg tipa. Opšti tip kanalizacije pokriva najveći deo teritorije grada. Izgradnja separatnog tipa kanalizacije u Nišu je u začetku. Razvija se parcijalno, uglavnom na područjima na kojima se vrši planska izgradnja (kao što je i slučaj na predmetnoj lokaciji). Niš ne poseduje postrojenje za tretman otpadnih voda. Celokupni sadržaj iz gradske kanalizacije ispušta se u Nišavu bez tretmana.

Sistem kanizacione mreže na predmetnoj lokaciji izgrađen je kao separatan (kanalizacija za odvođenje fekalnih voda i kanalizacija za odvođenje čistih atmosferskih voda i potencijalno zauljenih voda nakon tretmana na separatoru).

Energetska infrastruktura

Na području grada Niša u funkciji je deo prenosnog sistema Srbije u vlasništvu „Elektromreža Srbije“ i prenosni sistem za distribuciju električne energije „Jugoistok“ d.o.o. Niš.

Elektroenergetska mreža

Predmetni projekat se nalazi na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata koje se snabdeva električnom energijom iz sopstvene trafostanice 10/0,4 kV, snage 1x630 kVA, locirane zapadno od objekta upravne zgrade koja je u vlasništvu NIS a.d. Ova trafostanica je vezana na distributivnu 10 kV-nu mrežu trafostanice 35/10 kV „12 februar“, kablovskim vodom PP 41 3 x 70 mm², koji je položen u zapadnom trotoaru Bulevara 12 februar.

Instalacija osvetljenja kompleksa izvedena je kao dvofunkcionalana i to: zaštitna i radna. Zaštitna instalacija osvetljenja ima funkciju zaštite kompleksa, a radna da omogući rad u kompleksu u noćnim uslovima i smanjenoj vidljivosti.

Telekomunikaciona mreža i postrojenja

Opremljenost grada Niša telefonskom mrežom je izuzetno dobra, jer iznosi 47,5 telefonskih pretplatnika na 100 stanovnika, što je znatno više u odnosu na teritoriju Republike Srbije gde je ovaj odnos iznosi 36,5 telefonskih pretplatnika na 100 stanovnika.

Područje Niša je relativno dobro pokriveno signalima iz mreža Preduzeća za mobilne komunikacije „Telekom Srbija“ a.d. i „Telenor“-a, dok „VIP Mobile“ pravi naglu ekspanziju u izgradnji baznih radiostanica da bi dostigao pokrivenost prostora svojim signalom sličnu „Telekom“-u i „Telenor“-u.

U skladu sa izdatim Uslovima za projektovanje, Direkcije za tehniku, Izvršna jedinica Niš/Prokuplje/Piroć, Služba za planiranje i inženjering br. 4978-188904/2-2013 CJ od 17.06.2013.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 48 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

godine, u zoni zahvata objekata ne postoje TK kablovi mesne i međumesne mreže. U slučaju odstupanja od predložene situacije – lokacije investitor je obavezan da obnovi zahtev za saglasnost. Za potrebe eksternog i internog komuniciranja korisnika u kompleksu i u upravnoj zgradi je instalirana kućna telefonska centrala, koja je priključena na pretplatničku telefonsku mrežu ATC „Komren“. Od objekta upravne zgrade izvršen je razvod interne telefonske mreže do svih objekata u kompleksu.

Komunalna infrastruktura - Komunalni čvrst otpad se odlaže u kontejnere, a zatim se odvozi od strane JKP „Mediana“.

2.12. Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji

Katastarske parcele 52 i 58 KO Crveni krst se nalaze u zahvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni Krst - prva faza, pod brojem: 350-01-0499/2018-14, od 21.12.2018. godine. U skladu sa planom predmetne parcele se nalaze u okviru celine 3a građevinskog područja - Radna zona 12. februar - „Sever“. Planirana namena za celinu 3a je poslovnoproduktivno-trgovinski kompleks. Zabranjena je izgradnja objekata u funkciji stanovanja i javnih službi.

Na teritoriji predmetne Opštine nalazi se celokupna severo-zapadna industrijska zona Niša sa mnogobrojnim privrednim subjektima različitog profila. Najbliži stambeni objekti, naselja Ratko Jović, nalaze se na udaljenosti od oko 150 m od Terminala, u pravcu severoistoka.

Okolne saobraćajnice koje imaju značajan intenzitet saobraćaja, kao i Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu u okviru koga se nalaze objekti koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije predstavljaju izvore aerozagađenja i buke, stoga je kumulativno dejstvo sasvim moguće, te kapacitet životne sredine na lokaciji i okruženju već trpi negativne uticaje.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 49 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

3.0. OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA

Investitor NIS a.d. Novi Sad Blok Promet, u cilju modernizacije, planira izgradnju, rekonstrukciju, sanaciju i adaptaciju objekata i instalacija na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš čime bi se omogućilo:

- Smanjenje troškova rada i gubitaka naftnih derivata, optimizacija tehnoloških procesa i poboljšanje efikasnosti poslovanja;
- Otklanjanje neusaglašenosti i unapređenje industrijske bezbednosti, zaštite od požara, zaštite životne sredine, sprečavanje akcidentnih situacija, smanjenje rizika eksploatacije u skladu sa zakonskim propisima Republike Srbije i Direktiva EU;
- Unifikacija i tipizacija merno-regulacione opreme i manipulativnih procesa;
- Poboljšanje imidža i konkurentnosti kompanije „NIS – Gasprom Njeft“.

Opšti tehnološki zahtevi koji se postavljaju za izgradnju, rekonstrukciju i modernizaciju Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata su:

- Pouzdanost realizacije procesa i upravljanja prilikom prijema, skladištenja, otpreme i merenja derivata nafte;
- Mogućnost prijema, skladištenja i otpreme derivata nafte bez mešanja i gubitka kvaliteta, istovremeni prijem i otprema, mogućnost pražnjenja cevovoda za izvođenja remontnih radova ili u slučaju havarija i mogućnost prebacivanja derivata iz jednog u drugi rezervoar u slučaju havarija;
- Ugradnjom sistema za povrat benzinskih para (vapor recovery unit – jedinica za povrat benzinskih para, u daljem tekstu VRU), čime se, postižu pozitivni ekološki efekti;
- Mogućnost doziranja, dodavanja i namešavanja aditiva, markera i biogoriva;
- Merenje količine i mase derivata u rezervoarima za potrebe popisa zaliha, kao i evidentiranja i materijalnog bilansiranja rada skladišta;
- Automatizacija sistema upravljanja (automatizacija tehnoloških procesa; kontrola pristupa utakačkom mestu i personalna identifikacija kod otpreme AC (kartična indentifikacija), antihavarijska zaštita, modernizacija i proširenje stabilnog sistema dojava požara, uvođenje stabilnog sistema detekcije curenja gasa, automatizacija stabilnih sistema za gašenje požara, uvođenje sistema tehnološkog video nadzora.

3.1 Opis prethodnih radova na izvođenju projekta i opis postojećeg stanja

U okviru prethodnih radova shodno Zakonu o planiranju i izgradnji, Nosilac projekta je izvršio geodetsko snimanje objekata i izradio Geodetski elaborat i Projekat pripremih radova.

Pretakalište kamionskih cisterni se sastoji od dva ostrva sa nadstrešnicom. Lokacija pretakališta kamionskih cisterni je prikazana na crtežu Situacija br.12769.NI-1-IDR-07-701.

Na svakom ostrvu se nalaze po četiri utakačke ruke sa gornjim punjenjem (GUR), za otpremu derivata kamionskim cisternama. Konstrukcija utakačkih ruku za gornje punjenje (GUR) ne sadrži opremu, koja bi omogućila sakupljanje i povrat benzinskih para u rezervoare (dalje: VRU - vapor recovery unit – jedinica za povrat benzinskih para). Na postojećim ostrvima pretakališta, ne postoji sistem za gašenje požara i hlađenje, a automatska dojava požara zasniva se na adresabilnom Cerberus sistemu.

U toku 2016 god. je instaliran sistem za aditiviranje evrodizela na tri (3) utakačka mesta.

Svi rezervoari na skladištu su sa fiksnim krovom i sa plivajućom membranom, osim rezervoara R-5. Rezervoari se nalaze u betonskim tankvanama. Detekcija curenja nije ugrađena ni na jednom rezervoaru. Na rezervoarima postoji Tank Inventor sistem TIS, koji nije u funkciji.

Pumpe (ukupno 21) za prijem i otpremu naftnih derivata, u /iz skladišnih rezervoara, kamionskih ili vagon cisterni se nalaze u zasebnom objektu – pumparnici u blizini pretakališta kamionskih i vagon cisterni; objekat br.4, na crtežu Situacija br.12769.NI-1-IDR-07-701. Pumpe su bez frekventnih regulatora. U pumpnoj stanici nije instaliran sistem za detekciju gasova.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 50 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

U okviru pretakališta kamionskih cisterni postoji dispečerski centar, u kome je izvršena zamena opreme za automatsko vođenje procesa; u toku 2016. g. su ugrađeni kompjuter protoka MFX 4 i PLC Atlas Max.

Otpremna količina derivata nafte se zadaje u dispečerskom centru preko SCADA sistema. Preko odgovarajućeg softvera za kontrolu protoka, kada se dostigne zadati nivo, zaustavlja se punjenje kamionske cisterne. Osnovne karakteristike sadašnjeg stanja pretakališta kamionskih cisterni su sledećoj tabeli.

Tabela 3.1.1: Osnovne karakteristike sadašnjeg stanja pretakališta kamionskih cisterni:

NAZIV		TIP	KARAKTERISTIKA
Godina izgradnje	1990 / 2001		/ rekonstrukcija
Broj ostrva	2		Metalna konstrukc. sa nadstrešnicom
Broj otpremnih mesta	2	EP BMB-95	Zglobna utakačka ruka
	2	Gasno ulje 0,1	Zglobna utakačka ruka
	3	Evrodizel	Zglobna utakačka ruka
	1	GU EL	Zglobna utakačka ruka
Broj prijemnih mesta	1	EP BMB-95	Fleksibilno crevo bez suve spojnice
	1	Evrodizel	
	1	Evrodizel	
	1	DG GU 0.1	
	1	GU EL	
Broj cisterni kod kojih može da se vrši istovremeni prijem/ Kapacitet prijema m ³ /h	4 Kamionske cisterne / 120m ³ /h		
Način otpreme/ Povrat para	Gornje punjenje/ Ne postoji		
Dodavanje aditiva i biogoriva	sistem za aditiviranje evrodizela na tri (3) utakačka mesta		

Generalno za pretakalište kamionskih cisterni se mogu izvući sledeći stavovi:

- Pretakalište kamionskih cisterni ne poseduje sistem za povrat para.
- Cevovodi su pravilno dimenzionisani i u funkciji su.
- Zaporna armatura otežano funkcioniše; konstantni problemi sa zaptivanjem na spojevima i zglobovima.
- Oprema za automatsku dojavu požara se zasniva na adresabilnom Cerberus sistemu.
- Ne postoji sistem za automatsku detekciju gasa.
- Otpremna količina derivata nafte se zadaje u dispečerskom centru preko SCADA sistema.
- Sistem zaštite kamionske cisterne od prepunjavanja – tri nivoa zaštite je integrisan sa SCADA sistemom.
- Automatska merila gustine derivata nafte i oprema za obračun mase otpremljenih derivata, ne postoje.
- Na tri utakačka mesta je 2018. godine instaliran sistem za aditiviranje evrodizela. Merenje se vrši preko volumetrijskog merila protoka, sa mernim grupama i upravljačkim delom, baziranim na MFX4 kontroleru i PLC-u Atlas Max, proizvođač: Institut Mihajlo Pupin.

Na Terminalu naftnih derivata Niš postoji jedno pretakalište vagon cisterni. Lokacija pretakališta je označena na crtežu Situacija 12769.NI-1-IDR-07-701, Novi objekti br. 6.

Pretakalište vagon cisterni je predviđeno za prijem naftnih derivata i to: Evrobenzina BMB-95; Evrodizela; Gasnog ulja 0,1; Gasnog ulja EEL. Ne postoji mogućnost otpreme naftnih derivata vagon cisternama. U sastavu pretakališta se nalaze dva industrijska koloseka sa dotrajanim i oštećenim drvenim i betonskim pragovima na kojima je moguće postaviti maksimalno 15 vagon cisterni, a moguće je vršiti prijem iz 11 vagon cisterni. Primljena količina goriva se meri vagon vagonom, klase tačnosti 3 mernog opsega od 100-100.000 kg. Prijem derivata se vrši fleksibilnim crevima Ø 4", bez suve spojnice,

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 51 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

na dvostranom vagon pretakalištu. Neka fleksibilna creva su van eksploatacionog roka, a neka su ugrađena 2017.g. Cevovodi i zaporna armatura ispravno vrše funkciju, ručnom manipulacijom. Vrlo često dolazi do curenja derivata nafte, jer ne postoje suve spojnice.

U Tabeli date su osnovne karakteristike sadašnjeg stanja vagon pretakališta za bele derivate.

Tabela 3.1.2 Osnovne karakteristike sadašnjeg stanja vagon pretakališta za bele derivate:

Tablica 6.1.2 Osnovne karakteristike sadržanog stanja vagon pretakalnika za bilo kojvato.			
NAZIV		TIP	KARAKTERISTIKA
Godina izgradnje		2000. godine	Industrijski kolosek bez platforme. Nema nadstrešnicu.
Broj koloseka		2	Dužina 700 m
Broj prijemnih mesta	16	EP BMB-95	Fleksibilno crevo bez suve spojnice
	16	DG Gasno ulje 0,1	
	32	Evrodizel	
Broj otpremnih mesta		Nema mogućnost otpreme	
Broj VC za jednovremeni prijem/ Kapacitet prijema m³/h	11 Vagoncisterni		
Broj VC za jednovremenu otpremu / Kapacitet otpreme m³/h	-	Ne postoji mogućnost otpreme	
Povrat para	-	Ne postoji	

Ukupan skladišni kapacitet Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu iznosi 14900 m³.

U ukupan kapacitet ulaze nadzemni rezervoari za naftne derivate R1, R2 i R3 (1500 m³), R4 (2000 m³), R5 (5000 m³) i R6 (3200 m³) i podzemni rezervoari za avio goriva JF-1, JF-2, JF-3 i JF-4 (100 m³). Svi nadzemni rezervoari su cilindrični sa fiksnim krovom i sa plivajućom membranom (osim R-5 koji nema ugrađenu plivajuću membranu).

Svi rezervoari su u funkciji i nalaze se u eksploataciji. Kontrolnim pregledom debljina limova omotača i snimanjem geometrije konstatovano je nezadovoljavajuće stanje za sledeće rezervoare:

- Vertikalnost rezervoara R-3 na poslednjem prstenu prelazi standardom dozvoljenu vrednost;
- Vertikalnost rezervoara R-5 na poslednja tri prstena prelazi standardom dozvoljenu vrednost;
- Vertikalnost rezervoara R-6 na poslednja dva prstena prelazi standardom dozvoljenu vrednost.

Geometrija jedinog rezervoara bez Al membrane (R-5 za skladištenje evro dizela kapaciteta 5000 m³) je takva da ne dozvoljava ugradnju membrane bez sanacije plašta rezervoara. Na pojedinim rezervoarima 2014. god. je izvršena sanacija-remont plivajućih membrana (R-1 i R-4).

Spoljašnja antikorozivna zaštita na rezervoarima, PPZ cevovodima za hlađenje i gašenje požara kao i manipulativnim cevovodima je u ne zadovoljavajućem stanju uz loš stepen refleksije (<70%) što je za rezervoare za skladištenje benzina, uz činjenicu da rezervoari nemaju sistem rekuperacije para neprihvatljivo. Oznake na rezervoarima (brendiranje) ne odgovaraju standardima NIS a.d Novi Sad. Izvršena je antikorozivna zaštita spoljašnjih površina rezervoara R-1 i R-2 za skladištenje bezolovnog motornog benzina kapaciteta po 1500 m³, R-4 za skladištenje evrodizela kapaciteta 2000 m³ i R-6 za skladištenje evrodizela kapaciteta 3000 m³ sa pripadajućim cevovdima u tankvanama. U 2017. godini izvršena je antikorozivna zaštita poda rezervoara R-2.

Stanje unutrašnje AKZ nije poznato osim za rezervoar R-1 koji je bio predmet sanacije 2013/2014 god. pa je obzirom na eksploatacioni period i činjenicu da od izgradnje (2000-2001. godine) nisu vršeni radovi na investicionom održavanju pretpostavka da je AKZ u nezadovoljavajućem stanju. Uređaji za uzimanje

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 52 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

uzoraka nisu u funkciji. Detekcija curenja nije ugrađena ni na jednom rezervoaru. Rezervoari su opremljeni disajnom armaturom čiji je eksploatacioni period istekao. Na svim ventilima su primetni znaci korozije. Manipulacija svim zapornim armaturama je ručna. Na svim rezervoarima postoje elektro motorni AUMA daljinski kontrolisani ventili, a na rezervoaru R-1 nije u funkciji.

Kotlarnica trenutno koristi gasni kotao, a kao energent gasnu fazu TNG-a iz sfernog rezervoara za TNG R-7. Kotlarnica se trenutno koristi za grejanje objekata na delu terminala koji služi za skladištenje i pretovar TNG-a.

Upravna zgrada terminala za pretovar i skladištenje ND, za grejanje koristi posebna dva kotla (jedan radni i drugi rezervni) koji su smešteni u kotlarnici unutar same zgrade, a kao enegent koriste ulje za loženje ekstra lako evro EL.

3.2. Opis objekta, proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike

Predmet ove Studije je projekat izgradnje "Pretakališta kamionskih i vagon cisterni" i projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodna instalacija“ na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, na katastarskim parcelama br. 52 i 58 K.O. Niš – Crveni Krst u Nišu.

3.2.1. Opis projekta izgradnje "Pretakališta kamionskih i vagon cisterni"

Projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“, na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, treba da omogući:

- Smanjenje troškova rada i gubitaka naftnih derivata, optimizaciju tehnoloških procesa i poboljšanje efikasnosti poslovanja;
- Otklanjanje neusaglašenosti i unapređenje industrijske bezbednosti, zaštite zivotne sredine, sprečavanje akcidentnih situacija i smanjenje rizika eksploatacije;
- Unifikacija i tipizacija merno regulacione opreme i manipulativnih procesa;
- Poboljšanje imidža i konkurentnosti kompanije „NIS – Gasprom Njeft“.

Nakon realizacije ovog projekta, zadovoljiće se propisi Republike Srbije i propisi Evropske unije o dozvoljenim emisijama, prilikom prijema i otpreme:

- Direktiva 94/63/EC–"Control of volatile organic compound (VOC) emissions resulting from the storage of petrol and its distribution terminals";
- Direktiva 96/82/EC SEV;
- Pravilnik o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina („Sl. glasnik RS, br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012).

Projektom su obuhvaćeni tehnološki sistemi, koji su u funkciji pouzdanog i bezbednog pretakanja i skladištenja naftnih derivata, a to su:

- Pretakalište kamionskih i vagon cisterni,
- Rezervoarski prostor,
- Pumpne stanice,
- Automatski sistemi nadzora,
- Sistemi i objekti u funkciji zaštite životne sredine (tehnološka kanalizacija, separatori,...),
- Stabilna instalacija za gašenje požara.

Projektom izgradnje "Pretakališta kamionskih i vagon cisterni" predviđena je izgradnja sledećih celina:

- Pretakališta kamionskih cisterni,
- Istakalište za biokomponente,
- Pretakališta vagon cisterni,
- Jedinica za rekuperaciju lakoisparljivih ugljovodonika – benzinskih para – VRU,
- Rezervoara za evro dizel R-8 i R-9 zapremine po 5000 m³,
- Rezervoara za bezolovni motorni benzin R-10 zapremine 5000 m³,

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 53 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Rezervoara za etanol R-11 i R-12 zapremine po 100 m³ i biokomponente R-13 i R-14 zapremine po 500 m³,
- Rezervoara za PP vodu R-16 zapremine 1500 m³,
- Rezervoara za aditive R-A-1 i R-A-2 po 10 m³ sa 4 komore,
- Plato za smeštaj IBC kontejnera,
- Nadzemni rezervoari za markere R-M1/M2 0,5 m³/1,5 m³,
- Pumpne stanice za aditive i biokomponente,
- Rezervoari za slop R-S1/S2/S3/S4 - 4×10 m³,
- Cevovodi,
- Pumpna stanica za naftne derivate,
- Priključak za prirodni gas,

Situacioni plan Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš sa obeleženim objektima koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije u okviru projekta izgradnje "Pretakališta kamionskih i vagon cisterni" prikazan je na sledećoj slici dok je veći format prikazan u prilogu studije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 55 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Pretakalište kamionskih cisterni

Osnovni procesi koji se odvijaju na Terminalu naftnih derivata u Nišu su:

- prijem naftnih derivata (Benzin euro premijum BMB-95; Evro dizel, ED; Gasno ulje 0,1; GU EL) železničkim transportom. Postoji mogućnost prijema i preko pretakališta kamionskih cisterni.
- otprema naftnih derivata iz skladišnih rezervoara, kamionskim i vagon cisternama (nakon rekonstrukcije), za distribuciju ka korisnicima.

Nakon izgradnje novih rezervoara (R-8, R-9 i R-10), rekonstrukcije postojećih rezervoara, pumpnih stanica i cevovodnog razvoda, na raspolaganju će biti sledeći rezervoari za skladištenje derivata, preko pretakališta kamionskih cisterni, prema tabeli:

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	KAMIONSKO PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-4	R	2 000	EVRO DIZEL	+	+
R-5		3 000		+	+
R-8		5 000		+	+
R-9		5 000		+	+

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	KAMIONSKO PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-2	R	1 500	BMB-95	+	+
R-10		5 000		+	+

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	KAMIONSKO PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-6	R	3 000	DG GU 0,1	+	+

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	KAMIONSKO PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-3	R	1 500	GU EL	+	+

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	KAMIONSKO PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-1	R	1 500	JET A1	-	+
GM-1		100		-	+
GM-2		100		-	+
GM-3		100		-	+
GM-4		100		-	+

Pumpe za otpremu derivata kamionskim cisternama, su locirane u pumpnoj stanici, projektom rekonstrukcije pumpne stanice (predmet drugog projekta) za rad kamionskog pretakališta, se predviđa:

- jedna radna pumpa za otpremu BMB
- jedna radna pumpa za otpremu ED
- jedna radna pumpa za otpremu GU (zajednička za GU0,1 i GU EL)
- jedna rezervna za otpremu sva tri fluida (BMB, ED, GU)
- jedna radna pumpa za otpremu JET A-1
- jedna rezervna pumpa za otpremu JET A-1.

Blok šema Pretakališta kamionskih cisterni prikazana je na sledećoj slici a veći format u prilogu studije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 57 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Predmet tehnološkog rešenja kamionskog pretakališta, obuhvata ugradnju:

- sistema za otpremu naftnih derivata u cisterne sa donje i gornje strane, na novoprojektovanim ostrvima,
- sistema za prijem naftnih derivata iz cisterni, preko fleksibilnih creva, na prvom od novoprojektovanih ostrva,
- VRU tokom punjenja kamionskih i vagon cisterni,
- sistema za prijem i skladištenje aditiva i biokomponenti,
- sistema za doziranje aditiva i biokomponenti,
- 4 slop rezervoara R-S1/S2/S3/S4.

Na mestu postojećeg pretakališta kamionskih cisterni, koje se sastoji od dva ostrva sa nadstrešnicom, predviđena je izgradnja novog automatizovanog pretakališta sa tri ostrva sa nadstrešnicom. Projektovano rastojanje između ostrva iznosi 3,5 m, tako da je omogućeno nesmetano kretanje i obavljanje svih radnji prilikom otpreme kamionskih cisterni. Prvo ostrvo (A-1) će biti širine 5 m a dužine 17 m, dok će drugo (A-2) i treće ostrvo (A-3) biti širine 3,2 m, a dužine 15 m.

Na svakom ostrvu predviđene su po 5 utakačkih ruku za donje punjenje kamionskih cisterni, sa mogućnošću istovremenog priključka za 4 otpremna mesta i 4 utovarne ruke za gornje punjenje (na prvom ostrvu) sa automatskim sistemima za merenje količine (volumetrijski) naftnih derivata u jedinicama zapremine prema tehničkim zahtevima za merne sistema. Peta utakačka ruka je predviđena za povezivanje sa VRU.

Raspored derivata po ostrvima i utakačkim rukama:

- A-1 leva strana gornje punjenje: ED, DG GU 0.1, BMB 95, GU EL
- A-1 leva strana prijem derivata: BMB 95, DG GU 0.1, ED
- A-1 desna strana donje punjenje: ED, DG GU 0.1 (ED), BMB 95, BMB 95
- A-2: ED, ED, DG GU 0.1, BMB 95
- A-3: ED, ED, BMB 95, JET A1.

Prijem JET A-1 iz kamionskih cisterni nije predviđen na novoprojektovanom pretakalištu kamionskih cisterni, već je predviđeno da se koristi postojeća pumpna stanica avioservisa.

Na prvom ostrvu (A-1), na kome će biti utakačke ruke za gornje punjenje, predviđena je galerija i prilazna platforma sa sistemom za zaštitu od pada sa visine, s obzirom da se rad manipulanata na autopretakalištu prilikom gornjeg punjenja kamionskih cisterni smatra radom na visini.

Projektovana je instalacija sistema za automatizovano aditiviranje na sve utakačke ruke sa mogućnošću dodavanja jednovremeno do 8 vrsta aditiva. Biće ugrađena 2 podzemna rezervoara zapremine po 10 m³ za skladištenje aditiva sa komorama kapaciteta po 2.5 m³, po jednim pumpnim agregatima po komori rezervoara. Predviđeno je da u jednom rezervoaru budu smešteni aditivi za benzine koji će biti povezani na sve utakačke ruke, a u drugom aditivi za dizel koji će takođe biti povezani na sve utakačke ruke.

Predviđena je izgradnja instalacija za automatsko doziranje etanola i biokomponente za dizel na svim utakačkim rukama za donje i gornje punjenje. Instalacija će imati pumpne agregate (1 radni + 1 rezervni) za etanol i biokomponentu za dizel, prema tehničkim zahtevima za merne sisteme. Konfiguracija mesta za prijem i položaj predviđeni su uzimajući u obzir trajektoriju kretanja, a u blizini rezervoara za etanol i biokomponentu za dizel.

Projekovano je povezivanje sa novim sistemom za rekuperaciju lako isparljivih ugljovodonika (benzinskih para ugljovodonika (VRU)).

Za dreniranje opreme i cevovoda na pretakalištu predviđena su 4 slop rezervoara R-S1/S2/S3/S4 zapremine po 10 m³ (postojeći se demontiraju i ugrađuju se novi). U jednom slop rezervoaru će se skladištiti BMB 95, u drugom ED, u trećem JET A1, a u četvrtom DG GU 0.1 i GU EL.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 58 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

U okviru pretakališta kamionskih cisterni predviđena je i izgradnja:

- stabilnog sistema za gašenje i hlađenje, uključujući i sistem detekcije gasova,
- sistema za tehnološki video nadzor i dupleks audio komunikaciju,
- potpuno automatizovanog procesa utakanja robe baziranog na kartičnoj identifikaciji,
- sistema za zaštitu od prepunjavanja i kontrole uzemljenja autocisterni, i
- bezbednosnog video nadzora i sistema za automatsko evidentiranje ulazaka vozila.

A.1 Pretakalište kamionskih cisterni – otprema derivata

Pretakalište kamionskih cisterni; oznaka Novi objekti br. 4 na situacionom planu, je tehnološki povezano sa ostalim objektima u kojima se nalaze odgovarajuće pumpe, rezervoari, pomoćni i energetske sistemi itd.

Zonu kamionskog pretakališta, čine tri automatizovana ostrva (A1 ÷ A3), pogodna za prilaz cisterni sa desne strane. Na jedno ostrvo će se dovoziti jedna cisterna, koja može da ima više komora. Na svakom ostrvu će se nalaziti jedna ruka sa VRU i četiri (DUR) – donje utakačke ruke za punjenje cisterne, za priključenje na 4 komore, radi istovremene otpreme u komore različitih derivata, jedne cisterne. Sve ruke su pogodne za jednu utakačku poziciju, sa leve strane.

Pri raspodeli utakačkih ruku na utakačkim mestima uzimaju se u obzir sledeći faktori:

- Za svaki proizvod /kombinacije odgovarajući broj i tip utakačkih ruku treba da je na raspolaganju.
- Broj utakačkih ruku je sveden na nivo koji omogućuje fleksibilnost i nesmetan rad. Broj utakačkih ruku po utakačkom mestu je ograničen na max. 4.
- Sve ruke za donje punjenje (DUR) su pogodne za jednu utakačku poziciju, sa leve strane;

Samo na prvom ostrvu (A-1), je predviđen prilaz cisterne i sa leve strane ostrva, za otpremu derivata preko cisterne sa gornjim punjenjem (četiri gornje utakačke ruke- GUR, punjenje odozgo sa rukama sa VRU).

Sa leve strane prvog ostrva A-1, se vrši:

- prijem derivata (ED, DGU, GU EL, BMB 95) preko ruku sa gornjim punjenjem (predviđene četiri utakačke ruke, za punjenje odozgo(GUR), kao i
- otprema tri vrste derivata (ED, DGU, BMB 95) iz kamionskih cisterni, na tri mesta (3 fleksibilne veze).

Zona otpremnih ostrva je obezbeđena spoljašnjom rasvetom, stabilnim sistemom za gašenje i hlađenje, sistemom za detekciju gasova, kao i video nadzorom.

Tabela 3.2.1 Raspored derivata po ostrvima

Broj ostrva	Strana otpreme	Način otpreme Gornje/Donje	Broj UR	FLUID			
A-1	LEVA	G	4	ED	DG GU	BMB-95	GU EL
	DESNA	D	4	ED	DG GU	BMB 95	BMB 95
A-2	DESNA	D	4	ED	ED	DG GU	BMB 95
A-3	DESNA	D	4	ED	ED	BMB95	JET A1

Na prvom ostrvu (A-1) sa leve strane takođe predviđena su i 3 mesta za prijem derivata iz kamionskih cisterni. Na prvom ostrvu, A-1 (4 utakačke ruke za gornje punjenje) je predviđena nadstrešnica sa gazištima, prilaznim čeličnim platformama, sa rukohvatima i sistemom za zaštitu od pada sa visine, stepeništem koja vode od ulazne strane ostrva. Na ostalim ostrvima predviđena je nadstrešnica za zaštitu od atmosferskih padavina i sunčevog zračenja. Krovni pokrivač je od trapeznog pocinkovanog plastificiranog lima. Betonska bankina okružuje procesnu zonu ostrva sa odgovarajućom konstrukcijom.

Otprema se vrši preko fiskalnih automatskih sistema za merenje (volumetrijsko) količine naftnih derivata – princip: jedna ruka - jedan merni skid. Svako otpremno mesto ima svoj, zaseban merni sistem.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 59 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Izuzetak je na ostrvu A-1, gde su predviđene četiri gornje utakačke ruke. Od tih četiri ruku, tri ruke (GUR) su za evro dizel, benzin i gasno ulje DG GU 0,1; te se previđa da odgovarajuća DUR za evro dizel (benzin, gasno ulje) i GUR za evro dizel (benzin, gasno ulje), imaju po jedan zajednički merni sistem (za evro dizel, benzin, odnosno za gasno ulje). To dalje znači da otprema evro dizela ili benzina ili gasnog ulja, na tim otpremnim mestima, može da se vrši samo jednom cisternom, preko jedne utakačke ruke; odnosno ili preko DUR ili preko GUR.

U narednoj tabeli se navode oznake mernih sistema i fluida koji se odmeravaju, na prijemnim mestima.

Tabela 3.2.2 Oznake mernih sistema i fluida koji se odmeravaju, na prijemnim mestima:

Broj ostrva	Strana otpreme	Otpremno mesto/ Punjenje(Gornje/Donje)	Naziv Utakačke ruke	Naziv Mernog sistema	FLUID			
A-1	DESNA	1 / Donje	DUR-A1-1	MS-A1-1	ED	-	-	-
			DUR-A1-2	MS-A1-2	-	DG GU/ED	-	-
			DUR-A1-3	MS-A1-3	-	-	BMB 95	-
			DUR-A1-4	MS-A1-4	-	-	BMB 95	-
A-1	LEVA	1 / Gornje	GUR-A1-1	MS-A1-1	ED	-	-	-
		1 / Gornje	GUR-A1-2	MS-A1-2	-	DG GU	-	-
		3 / Gornje	GUR-A1-3	MS-A1-3	-	-	BMB 95	-
		4 / Gornje	GUR-A1-6	MS-A1-6	-	-	-	GU EL
A-2	DESNA	2 / Donje	DUR-A2-1	MS-A2-1	ED	-	-	-
			DUR-A2-2	MS-A2-2	ED	-	-	-
			DUR-A2-3	MS-A2-3	-	DG GU -	-	-
			DUR-A2-4	MS-A2-4	-	-	BMB 95	-
A-3	DESNA	3 / Donje	DUR-A3-1	MS-A3-1	ED	-	-	-
			DUR-A3-2	MS-A3-2	ED	-	-	-
			DUR-A3-3	MS-A3-3	-	BMB 95	-	-
			DUR-A3-4	MS-A3-4	-	-	-	JET A1

Pored tačnosti merenja, merno-regulaciona oprema zajedno sa DCS upravljačkim sistemom obezbeđuje sigurnosno-blokadnu funkciju, koja zaustavlja pretakanje u slučaju pojave nedozvoljenog stanja (uzemljenje cisterne, prepunjavanje cisterne, pojava parne faze, nužni stop). Na svakom utakačkom ostrvu ugrađuje se i čitač kartica za identifikaciju rukovaoca/vozača, odnosno cisterne, koji se povezuje na BPC Sistem.

Oprema svakog mernog sistema za otpremu derivata, obuhvata sledeće:

- filter na ulazu u merni skid, sa transmitemom i manometrom razlike pritiska - indikacija zagušenja;
- deaerator sa instrumentima za merenje nivoa i ispuštanje gasne faze
- zapreminsko merilo protoka derivata koji se otprema
- kontroler utakanja MFX_4, na kome se zadaje količina za odmeravanje
- regulacioni (set-stop) ventil, za kontinualnu regulaciju protoka uz postepeno smanjenje protoka pri kraju utakanja
- transmieter pritiska za kontinualno merenje pritiska tečne faze i manometar za lokalnu indikaciju
- senzor temperature (RTD-Pt100) za kontinualno merenje temperature za tečnu fazu i termometar za lokalnu indikaciju temperature
- on/off elektro ventili na liniji ulaza fluida na merni skid i za sigurnosnu izolaciju mernog sistema, u slučaju pojave nedozvoljenog stanja ili havarije
- merilo gustine
- havarijski stop prekidač
- detektor uzemljenja (detektor uzemljenja i senzor visokog nivoa – zaštita od prepunjavanja)
- priključke za pruver
- priključke za doziranje biokomponente i aditiva.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 60 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

A.1 Pretakalište kamionskih cisterni – prijem derivata

Tehničko rešenje je definisano na blok dijagramu:

Pretakalište kamionskih cisterni - prijem; crtež br. 12769.NI-1-IDR-07-704

Za slučaj potrebe za prijemom naftnih derivata iz kamionske cisterne, na prvom ostrvu (A-1) pretakališta kamionskih cisterni je predviđen prilaz cisterni i sa leve strane ostrva, na kom se vrši:

- prijem tri vrste derivata (ED, BMB 95, DG GU) iz cisterne, na tri mesta (3 fleksibilne veze).

Procedura ulaska/izlaska i kretanja vozila i lica se utvrđuje internim uputstvima.

Prijem derivate iz kamionskih cisterni se vrši preko fleksibilnih creva.

U narednoj tabeli se navode oznake mernih sistema i fluida koji se odmeravaju, na mestima otpreme.

Tabela 3.2.3 Oznake mernih sistema i fluida koji se odmeravaju, na mestima otpreme:

Broj ostrva	Strana ostrva	Mesto za prijem	Način prijema	Naziv Mernog skida	Derivat
A-1	LEVA	7	Fleksibilna veza	MS-A1-7	BMB 95
		8	Fleksibilna veza	MS-A1-8	ED
		9	Fleksibilna veza	MS-A1-9	DG GU

Za prijem derivata iz cisterne je predviđena ugradnja volumetrijskog merila protoka; transmitera pritiska, RTD Pt100 i merila gustine; čiji signali se vode do kompjutera protoka. Na kompjuteru protoka (flow computer) se automatski ili tasterima zadaje potrebna količina za prijem/otpremu i deluje na set stop ventil. Kompjuter protoka izračunava proteklu zapreminu, korigovanu zapreminu (na 15 °C) i korigovanu gustinu. Havarijsko zaustavljanje transporta može da se završi i pre dostizanja zadate vrednosti ručnim pritiskom na taster „stop“; pritiskom na havarijski taster ili delovanjem senzora za zaštitu od prepunjavanja, detektora uzemljenja. Na ostrvu je predviđen čitač kartica za identifikaciju rukovaoca/vozača, odnosno cisterne, koji se se povezuje na BPC Sistem.

Oprema svakog mernog skida, obuhvata sledeću opremu:

- on/off elektro ventil na liniji ulaza fluida na merni skid i za sigurnosnu izolaciju merne grupe
- filter na ulazu u merni skid, sa transponderom i manometrom razlike pritiska, indikacija zaprljanosti
- deaerator sa instrumentima za merenje nivoa i ispušt izdvojene gasne faze (referentna posuda)
- pumpa za prijem derivata (montira se posle deaeratora)
- zapreminsko merilo protoka derivata
- kontroler utakanja MFX_4, na kome se zadaje količina za odmeravanje
- regulacioni ventil (set-stop) obezbeđuje kontinualnu regulaciju protoka, uz postepeno smanjenje protoka pri završetku utakanja
- transponder pritiska za kontinualno merenje pritiska tečne faze i manometar za lokalnu indikaciju
- senzor temperature (RTD- Pt100) za kontinualno merenje temperature i termometar za lokalnu indikaciju
- merač gustine
- havarijski stop prekidač
- detektor uzemljenja
- priključke za prover.

Pumpom u okviru mernog skida, derivat se transportuje (delom) novoprojektovanim i postojećim cevovodima, do odgovarajućeg rezervoara na Terminalu (Tabela 1). Procedura otpreme i prijema derivata u/iz cisterni, na kamionskom pretakalištu se integriše u sistem kontrole i upravljanja.

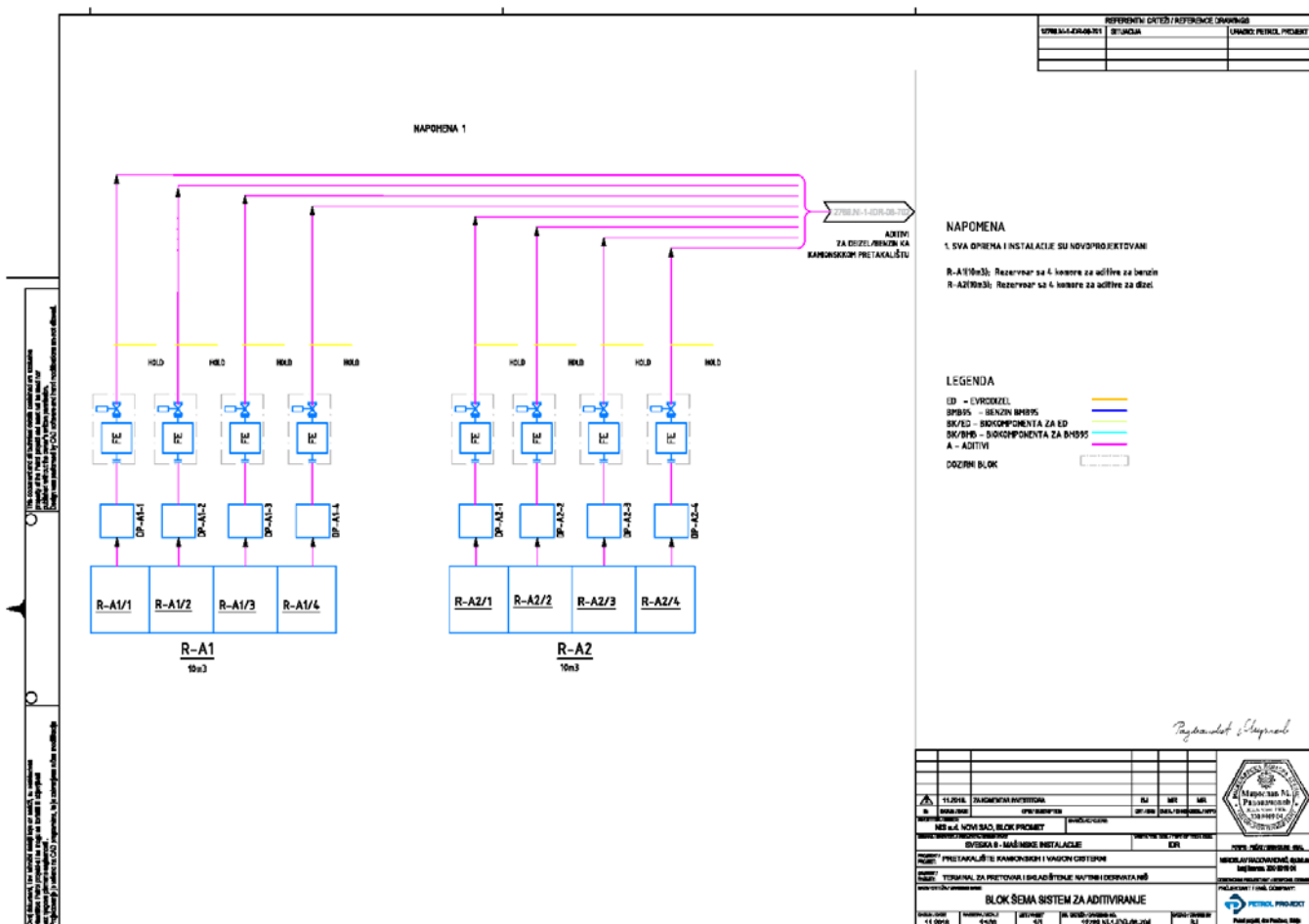
Da bi se obezbedilo dreniranje naftnih derivata iz cevovoda, koji pripadaju kamionskom pretakalištu, predviđena je ugradnja ukopane vodonepropusne sloop posude zapremine 10 m³ sa tri komore, prečnika

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 61 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

1600 mm, ukupne dužine 5200 mm. Posuda je podeljena na tri komore, za dreniranje cevovoda po vrsti derivata. U nju se sakupljaju i drenaže cevovoda za biokomponentu za bele derivate (u komoru za dizel) i etanol (u komoru za benzin). Slop posuda je sa duplim omotačem, kako bi se sprečilo zagađenje zemljišta u slučaju njenog curenja. Posuda će biti opremljena sa svom potrebnom merno-regulacionom opremom za praćenje nivoa i eventualnog curenja u omotač. Za pražnjenje sadržaja sve tri komore slop posude, predviđena je rotaciona krilna pumpa, kapaciteta 50 l/min, koja će biti instalirana u pumpnoj stanici aditiva. Ona će imati tri usisna cevovoda ka svakoj od komora, kao i tri potisne linije za svaki derivat, koji se šalje u odgovarajući rezervoar, u zavisnosti od vrste fluida koji je u komori koja se prazni. Rezervna pumpa će se nalaziti u magacinu.

A.2 Sistem za aditiviranje

Tehničko rešenje je definisano na blok dijagramu koji je prikazan na sledećij slici, a veći format je u prilogu studije.



Slika 3.2.1-3: Blok šema sistema za aditiviranje naftnih derivata

Dodavanje aditiva u gorivo u nivou koncentracije, koje se mere u ppm se vrši kako bi se poboljšale performanse goriva - eliminišući neželjene efekte. Aditivirano gorivo mora da bude u skladu sa zahtevima Standarda SRPS EN 590. Aditivi se dopremaju vozilima u IBC kontejnerima, zapremine 1m³. Procedure ulaska/izlaska i kretanja vozila i lica, utvrđuju se internim normativno metodološkim dokumentima (standardi i uputstva). Predviđen je plato za postavljanje kontejnera. Za prebacivanje aditiva iz IBC kontejnera, predviđena je mobilna pumpa, kapaciteta 6 m³/h.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 62 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Prijem i skladištenje aditiva

Predviđene su dve posude (R-A1 i R-A2) za skladištenje aditiva, od po 10 m³, prečnik: Ø 1600 mm, ukupna dužina: ~ 5200 mm. To su podzemne vodonepropusne posude, svaka je podeljena pregradama na 4 komore, te je moguće smestiti 8 različitih aditiva (4 za dizel i 4 za benzin). Predviđeno je lokalno i daljinsko merenje pritiska, temperature, kao i kontinualno merenje nivoa uskladištenog aditiva. Alarm veoma niskog nivoa automatski zaustavlja pumpu za doziranje aditiva, čime se prekida snabdevanje aditivom. Na svakoj posudi je predviđen priključak za uzimanje uzorka. Idejnim rešenjem Mašinskih instalacija i instrumentacije je dato rešenje za rezervoare za aditive. Sistem za doziranje čini pumpa sa dozirnim blokovima na potisnoj liniji. Svaki aditiv ima svoju pumpu i svoj dozirni blok. Dozirne pumpe DP-A1÷4 su namenjene za aditive za benzin. Dozirne pumpe DP-A5÷8 su namenjene za aditive za dizel. Sve pumpe se nalaze u zajedničkoj pumpnoj stanici. Dozirni blok će biti izveden kao paketa jedinica za doziranje aditiva, sa kontrolerom doziranja, PD merilom zahtevanog kapaciteta i solenoidnim ventilom kojim se impulsno propušta fluid prema liniji otpreme goriva, prema kamionskom punilištu. U dozirni blok se prema recepturi dovode aditivi (1 do max.4) i injektuju u glavni tok derivata, ispred merila protoka. Kontroler doziranja treba da poseduje nezavisan algoritam frekventnog doziranja, u zavisnosti od informacije o protoku goriva, koji se otprema kamionskim cisternama. Kontrolu nad celokupnim procesom doziranja aditiva preuzima MFX_4 kontroler koji pored upravljanjem otpremom goriva, ima i funkciju aditiviranja. Mesto dodavanja (ubacivanja) aditiva u dizel je ispred merila protoka na mernom skidu na prijemnom mestu.

Tabela 3.2.4 Raspored dozirnih pumpi i mernih blokova prema vrsti fluida i mestu otpreme

REZERVOAR ZA ADITIV	VRSTA ADITIVA	DOZIRNA PUMPA
R-A1/1*	HiTEC® 6480	DP-A-1
R-A1/2*	Aditiv 2 za benzin	DP-A-2
R-A1/3*	Aditiv 3 za benzin	DP-A-3
R-A1/4*	Aditiv 4 za benzin	DP-A-4
R-A2/1*	AC 900G	DP-A-5
R-A2/2*	LUBRIZOL 9043	DP-A-6
R-A2/3*	LUBRIZOL 9043 GW	DP-A-7
R-A2/4*	Aditiv 4 za dizel	DP-A-8

- ❖ R-A1 - Rezevoar za aditiv; R-A1/1 - prva komora rezervoara R-A1
- ❖ R-A2 - Rezevoar za aditiv; R-A2/4 - četvrta komora rezervoara R-A2

A.3 Sistem za skladištenje i doziranje biokomponente (BK) i etanola za bele derivate

Sistem za skladištenje i doziranje BK za bele derivate

Tehničko rešenje je definisano na blok dijagramu koji je prikazan na sledećoj slici.



	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 64 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Projektom je obuhvaćeno:

- Prijem BK za bele derivate iz kamionske cisterne i skladištenje u rezervoare,
- Namešavanje BK i belih derivata.

Osnovni preduslov za neometano funkcionisanje sistema za prijem i skladištenje BK, kao i namešavanja BK i belih derivata, pored ispravnosti opreme i instrumentacije, je održavanje temperature BK na oko 20°C, radi sprečavanja degradacije.

Prijem BK u skladišne rezervoare:

BK za bele derivate se kupuje i doprema kamionskim cisternama. Projektom je predviđeno posebno pretakačko ostrvo B (objekat 5; veza situacioni plan), za prijem BK iz jedne cisterne. Procedure ulaska/izlaska i kretanja vozila i lica, utvrđuju se internim obrascima i uputstvima. BK za bele derivate se iz cisterne fleksibilnom vezom i fiksnom linijom 3", pumpom P-B2, kapaciteta 50 m³/h, preko mernog sistema MS-B2, transportuje u novoprojektovane rezervoare R-13 i R-14, svaki zapremine 500 m³, prečnika 8m i visine cilindričnog omotača od 11m. Rezervoari su nadzemni, vertikalni, cilindričnog oblika sa fiksnim krovom. Smešteni su u jednoj tankvani, koja se dimenzioniše na način definisan Pravilnikom o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl. glasnik RS br.114/2017). Opremljeni su potrebnom instrumentacijom. Rezervoari će imati mešanje, blanketing azotom, elektro prateće grejanje (el. grejač sa spoljne strane plašta) i izolaciju od 50 mm. BK se održava na temperaturi od oko 20 °C. Cevovodi BK će takođe imati elektro prateće grejanje i izolaciju od 50mm. Rezervoari će biti propisno uzemljeni. Projekat rezervoara je obrađen u idejnim rešenjima mašinskih instalacija i instrumentacije.

Namešavanje BK za bele derivate i derivata:

Namešavanje BK u bele derivate (ED, GU 0,1) se vrši prema potrebama tržišta za namešanim gorivom. BK je bistra tečnost, korozivna je, biorazgradiva, nije toksična, a osobine joj zavise od sirovine iz koje se dobija. Po karakteristikama je sličnija evro dizelu, nego ulju iz kog se proizvodi. Pumpom DP-B2 A/B se iz rezervoara R-13/14, BK za bele derivate se dodaje u tok derivata, koji se otprema preko kamionskog pretakališta.

Na potisu pumpe DP-B2-A/B se instaliraju merne grupe (blokovi), za dodavanje BK u tok derivata, za svako utakačko ostrvo i to:

- merni blok MB-B2-A1-2, sa tri merna sistema, preko kog se BK za bele derivate dodaje na tri prijemna mesta na ostrvu A-1
- merni blok MB-B2-A2-2, sa tri merna sistema, preko kog se BK za bele derivate dodaje na tri prijemna mesta na ostrvu A-2
- merni blok MB-B2-A3-2, sa tri merna sistema, preko kog se BK za bele derivate dodaje na tri prijemna mesta na ostrvu A-3

Merni blok je u skladu sa zahtevima projektnog zadatka, kao i zakonskim propisima RS. Mesto dodavanja BK u tok belih derivata je ispred utakačke ruke, na kamionskom pretakalištu. Količina BK je promenljiva i zavisi od potrebne koncentracije BK i protoka derivata; predviđeno doziranje BK je u rasponu potrebnih koncentracija od 2-7 zap%.

Sistem za skladištenje i doziranje etanola:

Tehničko rešenje je definisano na blok dijagramu koji je prikazan na sledećoj slici:



Slika 3.2.1-5: Blok šema sistema skladištenja i doziranja etanola

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 66 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

U potrazi za obnovljivim izvorima energije, koji smanjuju emisiju ugljen-dioksida, etanol je prepoznat kao potencijalna alternativa fosilnim gorivima, koja će istovremeno smanjiti emisiju gasova staklene bašte u atmosferu. Etanol se može mešati u različitim proporcijama sa motornim benzinom ili dizelom. U smeše sa niskim udelom etanola u gorivu, spada smeša motornog benzina i bioetanola u udelu od 5 do 22% i takvo gorivo se označava sa E5-E22G. Projekat će obezbediti namešavanje etanola u benzin, do 10% zapreminskih. Etanol se kupuje i doprema kamionskim cisternama, na Terminal Niš.

U cilju funkcionisanja sistema i zaokruživanja procesa dopremanja, skladištenja, doziranja etanola na mestu otpreme namešanog biogoriva, projektom su obuhvaćeni:

- Prijem iz cisterni u skladišne rezervoare i skladištenje,
- Namešavanje etanola i motornog benzina.

Istakalište etanola, skladišni rezervoari:

Projektom je predviđeno da se prijem jedne cisterne sa etanolom, vrši na pretakačkom ostrvu B, na kom se vrši pretovar biokomponente za bele derivate (objekat 5; veza situacioni plan. 12769.NI-1-IDR-07-701). Iz cisterne fleksibilnom vezom i fiksnom linijom, pomoću novoprojektovane pretovarne pumpe P-B1, kapaciteta 50 m³/h, na čijem potisu se instalira merni sistem MS-B1, etanol se šalje u novoprojektovane rezervoare R-11 i R-12. Merni sistem je u skladu sa zahtevima projektnog zadatka, kao i normativnim dokumentima OIML R 117. Rezervoari R-11 i R-12 su pojedinačne zapremine od 100 m³, prečnika 5 m i visine cilindričnog omotača od 6 m. Rezervoari su nadzemni, vertikalni, cilindričnog oblika sa fiksnim krovom. Smešteni su u zajedničkoj tankvani, koja se dimenzioniše na način definisan Pravilnikom o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl. glasnik RS br.114/2017). Projekat rezervoara je obrađen u idejnim rešenjima mašinskih instalacija i instrumentacije.

Namešavanje etanola i benzina:

Namešavanje etanola u benzin se vrši prema potrebama tržišta za namešanim gorivom. Etanol u čistom obliku je lako zapaljiva, bezbojna tečnost sa mirisom na alkohol. Lakši je od vode, teži od benzina. Vrlo je isparljiv, isparava pet puta brže nego benzin. Pare etanola su teže od vazduha. Etanol ima višu tačku paljenja od benzina; ima oktanski broj oko 110. Pumpom DP-B1 A/B iz rezervoara R-11/12, etanol se dodaje u tok derivata, koji se otprema preko kamionskog pretakališta.

Na potisu pumpe DP-B1 A/B se instaliraju merne grupe (blokovi), za dodavanje etanola u tok benzina, za svako utakačko ostrvo i to:

- merni blok MB-B1-A1-1, sa dva merna sistema, preko kog se etanol dodaje na dva otpremna mesta na ostrvu A-1
- merni blok MB-B1-A2-1, sa jednim mernim sistemom, preko kog se etanol dodaje na jedno otpremno mesto na ostrvu A-2
- merni blok MB-B1-A3-1, sa jednim mernim sistemom, preko kog se etanol dodaje na jedno otpremno mesto na ostrvu A-3.

Merni blok je u skladu sa zahtevima iz projektnog zadatka, kao i zakonskim propisima R. Srbije i normativnim dokumentima OIML R 117. Mesto dodavanja etanola u tok benzina je ispred utoakačke ruke, na pretakalištu kamionskih cisterni. Količina etanola je promenljiva i zavisi od potrebne koncentracije etanola i protoka benzina; predviđeno doziranje etanola je u rasponu potrebnih koncentracija od 2-15 zap%.

A.4 Sistem za markiranje naftnih derivata

Na osnovu Uredbe o obeležavanju (markiranju) derivata nafte (Sl. Glasnik RS br. 51/2015.g), derivati nafte koji se stavljaju na tržište: bezolovni motorni benzin, gasno ulje, Evro dizel, dizel gorivo Gasno

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 67 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

ulje 0,1 i tečni naftni gas, moraju biti obeleženi (markirani). Markiranje se vrši posebnim markerima, zavisno od toga na koje tržište se derivati stavljaju u promet:

- Nacionalni marker tip A – za tržište Republike Srbije
- Nacionalni marker tip B – za tržište KiM
- Izvozni marker – za izvozno tržište.

Otpremnica, koja prati derivate nafte prilikom otpreme, mora da sadrži prilog uz izveštaj o izvršenom markiranju.

Predviđen je plato za prihvatanje kontejnera sa markerom (objekat 21 na Situaciji). Za prebacivanje fluida iz kontejnera, predviđena je mobilna pumpa.

Predviđena su dva rezervoara:

- (RM-1) za skladištenje markera tip A (NmA), vertikalni, nadzemni, nazivne zapremine 500 l
- (RM-2) za skladištenje markera tip B (NmB), vertikalni, nadzemni, nazivne zapremine 1500 l

Za doziranje se predviđaju pumpe sledećih karakteristika 0.3677 kW i 0.23 m³/h.

Preporuka je da se koriste injektori sa tačnošću i ponovljivošću, slično kao „Honeywell monoblock injector”. Blok za doziranje čine: ulazni cevovod 3/8”, filter, regulacioni ventil, merilo protoka, nepovratni ventil, izolacioni ventil (trokraki ventil; koji se postavlja u poziciju – “injektovanje” ili u poziciju “kalibracija”), izlazni cevovod 3/8”.

Opis pretakališta vagon cisterni (VC)

Pretakalište vagon cisterni VP (veza crtež Situacija Novi objekti br. 6.), kao celovit objekat sa pripadajućom opremom i instalacijama je tehnološki povezano sa ostalim objektima u kojima se nalaze odgovarajuće pumpe, rezervoari, pomoćni i energetske sistemi itd. Projekat treba da obezbedi bezbedno, savremeno, precizno, automatizovano i centralizovano upravljanje i nadzor nad aktivnostima otpreme i prijema, pri čemu se prati nivo, kao i utakačke ruke pod nadzorom fiskalnog sistema odmeravanja.

Nakon izgradnje novih rezervoara (R-8, R-9 i R-10), rekonstrukcije postojećih rezervoara, pumpnih stanica i cevovodnog razvoda, na raspolaganju će biti sledeći rezervoari za skladištenje derivata, preko pretakališta vagon cisterni, prema tabeli.

Tabela 3.2.5 Rezervoari za skladištenje derivata, preko pretakališta vagon cisterni

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	VAGON PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-4	R	2 000	EVRO DIZEL	+	+
R-5		3 000		+	+
R-8		5 000		+	+
R-9		5 000		+	+

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	VAGON PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-2	R	1 500	BMB-95	+	+
R-10		5 000		+	+

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	VAGON PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-6	R	3 000	DG GU 0,1	+	-

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	VAGON PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-3	R	1 500	GU EL	+	-

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 68 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

REZERVOAR	OZNAKA SEKCIJE	ZAPREMINA	DERIVAT KOJI SE SKLADIŠTI	VAGON PRETAKALIŠTE	
				PRIJEM	OTPREMA
R-1	R	1 500	JET A1	+	+
GM-1		100		+	+
GM-2		100		+	+
GM-3		100		+	+
GM-4		100		+	+

Rezervoar R-10, koji se koristi za skladištenje benzina BMB oktanskog broja 95, biće povezan sa VRU, koja je predmet ovog projekta (poglavlje.A.4)

Za potrebe pretakališta vagonskih cisterni, projektom rekonstrukcije pumpne stanice (predmet drugog projekta), se predviđaju sledeće pumpe:

- jedna je radna pumpa za prijem/otpremu ED
- jedna je radna pumpa za prijem / otpremu BMB
- jedna radna pumpa za otpremu GU (i za GU0,1 i za GU EL)
- jedna rezervna za prijem /otpremu sva tri fluida (BMB, ED, GU)
- jedna radna pumpa za prijem/ otpremu JET A-1
- jedna rezervna pumpa za prijem/ otpremu JET A-1

Tehnološki proces prijema naftnih derivata, na pretakalištu vagon cisterni, ima sledeći tok:

Železnička kompozicija se uvodi na Terminal i pozicionira na prilazu železničkoj vagi, kako bi se izvršilo merenje punih vagon cistreni. Nakon izvršenog merenja, vagon cistrene se postavljaju na vagon pretakalište i povezuju fleksibilnim crevima (4") sa suvim spojkama, sa kolektorom. Prijem iz cisterne se vrši preko posude RP-1, koja se koristi za definisanje referentne tačke na prijemu goriva. Posuda RP-1 je zapremine 13 m³, prečnik: Ø 1600 mm, ukupna dužina: ~ 7000 mm, podeljena pregradama na 4 komore, za prijem četiri vrste derivata (BMB 95, ED, DG GU, JET A1). Prijem derivata se vrši pumpama iz pumpne stanice PS-1, gde se ugrađuju pumpe za prijem derivata iz vagon cisterni (veza: objekat B3, crtež Situacija br.12769.NI-1-IDR-07-701), kojima se derivati šalju u skladišne rezervoare. i koje su predmet rekonstrukcije u sastavu ovog projekta. Predviđenim pumpama se derivati šalju u odgovarajući rezervoar. Posle završetka procesa prijema, prazne vagon cisterne odlaze na merenje na železničku vagu. Za derivate: BMB 95, ED i JET A1, predviđen je jedan merni sistem (maseno merenje primljene količine derivata), koji je zajednički za prijem i otpremu tog derivata. Za gasno ulje 0,1, gasno ulje (euro ekstra lako - EEL), predviđen je merni sistem preko kog se vrši merenje primljene količine derivata. Interno, nakon rekonstrukcije, merenje količina se kontrolno odmerava preko mernih sistema za dinamičko merenje protekle količine derivata. Obradom informacija sa prijemnih i otpremnih skidova i mernih računara u BPCS je omogućena jednostavna provera i poređenje stanja zaliha na Terminalu. Masena merila protoka u svojstvu kontrolnog merila (pošto je elektronska vaga obračunsko merilo), moraju da ispunjavaju metrološke zahteve, kao i da imaju mogućnost pruviranja. Za derivate: BMB 95, ED i JET A1, predviđen je jedan merni sistem (maseno merenje primljene količine derivata), koji je zajednički za prijem i otpremu tog derivata.

Tabela 3.2.6 Prikaz mernih grupa na vagon pretakalištu

NAČIN ISTOVARA VAGON CISTERNE	OZNAKA MERNOG SKIDA	PRIJEM/ OTPREMA	Derivat
Fleksibilna veza	MS-VP-1	P/O	ED
Fleksibilna veza	MS-VP-2	P	DG GU
Fleksibilna veza	MS-VP-3	P/O	JET A1
Fleksibilna veza	MS-VP-4	P/O	BMB 95

Blok šema pretakališta vagon cisterni-prijem prikazana je na sledećoj slici.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 70 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tehnološki proces otpreme naftnih derivata na pretakalištu vagon cisterni, ima sledeći tok:

Železnička kompozicija se uvodi na Terminal i pozicionira na prilazu železničkoj vagi kako bi se izvršilo merenje praznih vagon cisterni. Nakon merenja, vagon cistrene se postavljaju na vagon pretakalište i pozicioniraju na mestima utakačkih ruku gde se preko mernih skidova vrši otprema derivata u vagon cistrene. Predmetnim projektom predviđena je otprema tri vrste derivata (ED, BMB, JET A1) preko devet (9) utakačkih ruku za gornje punjenje (GUR). Jedna ruka služi za dve vagon cisterne (levo i desno) za otpremu derivata. Od devet (9) utakačkih ruku, šest (6) ruku se koriste za otpremu ED i BMB, a tri (3) za JET A1. Po završetku procesa otpreme, pune vagon cistrene odlaze na merenje na železničku vagu. Obračun količina, zaduženje i razduženje na pretakalištu vagon cistreni se vrši preko železničke vage. Interno, po realizaciji ovog projekta, merenje količina se kontrolno odmerava preko mernih sistema za dinamičko merenje protekle količine derivata. Obradom informacija sa prijemnih i otpremnih skidova i mernih računara, u BPCS je omogućena jednostavna provera i poređenje stanja zaliha na Terminalu. Svako otpremno mesto je obezbeđeno odgovarajućom rukom, za prihvatanje ugljovodoničnih para. Ugradnjom VRU, sistem otpreme će biti potpuno zatvoren, te se rizik od zagađenja životne sredine svodi na najmanju moguću meru, a ujedno povećava se sigurnost i bezbednost u radu. Projektom je predviđena ugradnja jedne VRU sa pretakališta kamionskih cisterni i pretakališta vagon cisterni (VRU, tačka A4 projekta).

a) Tehnološki proces prijema derivata na železničkom pretakalištu imaće sledeći tok:

Železnička kompozicija se uvodi na pretakalište vagon cisterni i pozicionira na prilazu novoprojektovanoj železničkoj vagi kako bi se izvršilo merenje punih vagon cisterni (nova vaga se pozicionira na koloseku za prijem/otpremu naftnih derivata). Nakon merenja vagon cisterne se postavljaju na vagon pretakalište i povezuju fleksibilnim crevima sa suvim spojkama sa kolektorom i vrši se prijem preko mernih skidova u rezervoarski prostor. Po svakoj vrsti derivata BMB95, ED, DG GU 0.1, GU EL i JET A1 predviđen je slivni rezervoar R-P1 koji služi kao tačka transfera derivata (transfer point), i jedan merni sistem. Posle završetka procesa prijema, prazne vagon cisterne odlaze na merenje na železničku vagu.

Posle izgradnje novog pretakališta vagon cisterni biće moguće priključenje 7+7 vagon cisterni za prijem, dok će se vršiti jednovremeni prijem jedne cisterne.

Raspored derivata po prijemnim mestima:

- Sa severne strane koloseka 1, sedam prijemnih mesta: DG GU 0.1, GU EL i JET A1
- Između koloseka 1 i 2, sedam prijemnih, obostranih, mesta: ED i BMB.

Za prijem DG GU 0,1 i GU EL predviđa se isti heder, slivni rezervoar i merni skid, a različiti skladišni rezervoari.

b) Tehnološki proces otpreme derivata na železničkom pretakalištu imaće sledeći tok:

Železnička kompozicija se uvodi na pretakalište vagon cisterni i pozicionira na prilazu novoprojektovanoj železničkoj vagi kako bi se izvršilo merenje praznih vagon cisterni. Nakon merenja vagon cisterne se postavljaju na vagon pretakalište i pozicioniraju na mestima utakačkih ruku za gornje punjenje, gde se preko mernih skidova vrši otprema u vagon cisterne.

Posle završetka procesa otpreme pune vagon cisterne odlaze na merenje na železničku vagu. Obračun količina, zaduženje i razduženje, na vagon pretakalištu vrši se preko novoprojektovane železničke vage. Nakon rekonstrukcije, predviđeno je merenje količina preko mernih sistema za dinamičko merenje protekle količine derivata. Obradom informacija sa prijemnih i otpremnih skidova i mernih računara u BPCS je omogućena jednostavna provera i poređenje stanja zaliha na skladištu.

Predviđeno je proširivanje železničkog koloseka u cilju povećanja broja prijemnih mesta i izgradnje otpremnih mesta za ND.

Predviđeno je priključenje 7+7 vagon cisterni za prijem.

Takođe, je projektovana mogućnost otpreme vagon cisterni.

Raspored derivata po otpremnim mestima:

- Između koloseka 1 i 2, šest otpremnih mesta (gornje punjenje) obostrana: ED i BMB
- Između koloseka 1 i 2, tri otpremna mesta (gornje punjenje) obostrana: JET A1

Za otpremu ED i BMB predviđeno je korišćenje istih utakačkih ruku.

Blok šema vagon pretakališta-otprega prikazan je na sledećoj slici.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 72 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Kao i za pretakalište kamionskih cisterni predviđeno je povezivanje svih utakačkih ruku sa novom VRU jedinicom.

U okviru pretakališta vagon cisterni predviđena je i izgradnja:

- kolektora za prijem/otpremu DG GU 0.1, GU EL, BMB, ED i JET A1
- nadstrešnice iznad koloseka na mestu prijema/otpreme naftnih derivata, koja će obuhvatiti i kolosek koji vodi prema istakačkim mestima za TNG
- železničkih platformi između koloseka 1 i 2 sa podizno prelaznim rampama za prilaz vagon cisternama
- betonskog platoa za smeštaj mernih skidova za prijem/otpremu naftnih derivata
- ukopanog slivnog rezervoara R-P1 sa 4 komore (jedna komora za DG GU 0.1 i GU EL, druga komora za ED, treća komora za BMB i četvrta komora za JET A1)
- automatskog sistema za merenje količine naftnih derivata koji je osposobljen za prijem i otpremu
- elektronske vagonске vage povezane sa SAP-om na lokaciji pretakališta vagon cisterni za bele derivate
- instalacije upravljačkog sistema
- sistema za detekciju gasova i zaštitu od statičkog elektriciteta
- sistema za tehnološki video nadzor i dupleks audio komunikaciju
- bezbednosnog video nadzora i sistema za automatsko evidentiranje ulazaka vozila.

Jedinica za povrat benzinskih para – VRU

Izgradnja VRU sistema se izvodi u cilju smanjenja gubitaka, nastalih tokom otpreme benzina, kao i zbog smanjenja negativnog uticaja benzinskih para na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Pozitivni efekti, koji se dobijaju primenjujući sistem za rekuperaciju para, tokom otpreme benzina su:

- a) rekupearcija - utečnjavanje para benzina i njegovo vraćanje u skladišni rezervoar; Razlika u količini benzina, koja se vraća u skladišni rezervoar i one koja se iz njega uzima (apsorpciono sredstvo), predstavlja količinu rekuperisanog benzina, ostvarena radom VRU jedinice.
- b) ispust gasne faze iz VRU – emisija u atmosferu je u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje (Sl. Glasnik RS br. 111/2015), Pravilnikom o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012) i Direktivom EU 94/63/IEC.

VRU jedinica se isporučuje kao "paketna jedinica"; bazira se na tehnološkom patentu, zasnovanom na adsorpciji na aktivnom uglju i regeneraciji aktivnog uglja - vakuumom. Ova tehnologija se pokazala kao najbolja dostupna (BAT) za aplikacije kao što su skladišta, pretakališta kamionskih i vagon cisterni.

VRU, kao "paketna jedinica", nije predmet ovog projekta, već samo njeno povezivanje sa instalacijom i opremom, neophodnom za njeno funkcionisanje. Davalac licence, garantuje za efikasnost cele jedinice, prema deklarisanom kapacitetu. Granica projekta za ovu jedinicu je data na blok šemi koja je prikazana na sledećoj slici.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 74 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

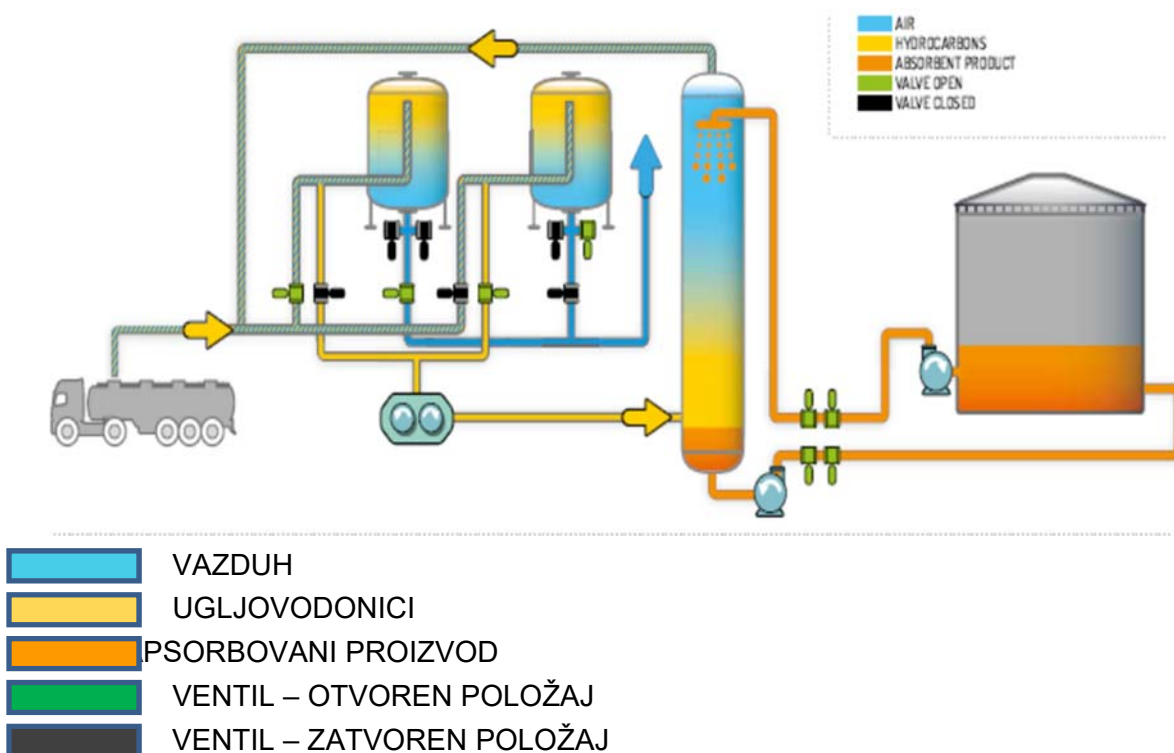
Proces se zasniva na separaciji gasova pomoću aktivnog uglja. VRU se sastoji od dva uređaja sa aktivnim ugljem, jedan koji je povezan sa linijom isparenja - "adsorpcioni mod" - dok se drugi (zasićen) podvrgava regeneraciji, pomoću vakuuma. Aktivni ugalj ima ekstremno visoku površinu u odnosu na zapreminu, a ugljovodonioci su adsorbovani u vrlo tankom sloju na površini istog. Aktivni ugalj može da adsorbuje određenu količinu ugljovodonika, pre nego što se približi zasićenju. Ako bi se to dogodilo, neadsorbovane pare bi prošle kroz sloj aktivnog uglja. Stoga aktivni ugalj mora da se regeneriše, kako bi se obnovio njegov kapacitet, tako da može efikasno da adsorbuje ugljovodoničke u narednom ciklusu.

Smeša vazduha i ugljovodoničnih para se dovodi do filtera od aktivnog uglja, gde se ugljovodonioci zadržavaju adsorpcijom, na aktivnom uglju, a čist vazduh prolazi kroz vent u atmosferu. Nakon određenog perioda, aktivni ugalj je zasićen ugljovodonicima, a emisija ugljovodonika blago raste. Analizator ugljovodonika u ventu to detektuje, a upravljački sistem prebacuje filter iz režima prijema gasova, u režim regeneracije. Instrument će generisati alarm, lokalni i u kontrolnoj sobi, ukoliko koncentracija ugljovodonika prelazi zadatu vrednost. Tada, drugi filter preuzima rad. Na filter zasićen ugljovodonicima se primenjuje vakuum, pomoću kog se desorbujaju adsorbovane organske komponente (VOC) na aktivnom uglju.

Prema garancijama isporučioča tehnologije, VRU jedinica je projektovana tako, da granična vrednost emisije bude manja od 10 g/m³ ugljovodonika (osim metana) i maksimalno 5 mg/m³ benzena, što je u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje (Sl. Glasnik RS br. 111/2015) i Direktivom EU 94/63/IEC.

Desorbivane ugljovodonične pare se upućuju ka apsorpcionoj koloni, gde se u toku benzina, ugljovodonioci kondenzuju.

Za process apsorpcije pare ugljovodonika u apsorpcionoj koloni, benzin-apsorbens, se dovode iz raspoloživog rezervoara; R-10. Zahvaljujući efikasnom sistemu kondenzacije rastvarača, rekuperisani proizvod se vraća u skladišni rezervoar. Nekondenzovani tok se reciklira nazad u sistem adsorpcije. Pumpa u sklopu VRU jedinice, šalje rekuperisani benzin ka rezervoaru R-10.



Slika 3.2.1-9: VRU jedinica

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 75 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Projektnim rešenjem, na Terminalu predviđa se postavljanje jedinice za rekuperaciju koja će se koristiti za rekuperaciju para tokom otpreme kamionskim i vagon cisternama. Jedinica VRU (Novi objektat br. 8; veza situacioni plan.12769.NI-1-IDR-07-701) se postavlja u blizini rezervoara R-10, koji je predviđen za dovod benzina, za rad apsorpcione kolone i u koji se vraća rekuperisani tok, pumpom u okviru paketa VRU jedinice. Ulaz u VRU-1 jedinicu je cevovodom povezan sa hederom, koji povezuje ruke za gasnu fazu na svakom otpremnom mestu na pretakalištu kamionskih, odnosno na vagon cisterni.

Rezervoari za ED (evro dizel) R-8 i R-9 zapremine po 5000 m³

Tabela 3.2.7. Rezervoari za ED

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni fluid
			D (m)	H (m)	V (m ³)	
R-8	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	18	20,5	5.000	Evro dizel
R-9	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	18	20,5	5.000	Evro dizel

Novi rezervoari za ED gradiće se unutar Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, na slobodnim delovima parcele, u blizini postojećih nadzemnih vertikalnih rezervoara.

U neposrednoj blizini planiranih novih rezervoara R-8 i R-9 za zapaljive tečnosti nalaze se objekti koji pripadaju kompleksu skladišta prikazani u sledećoj tabeli.

Tabela 3.2.8 Objekti koji pripadaju kompleksu skladišta i njihove udaljenosti od rezervoara R-8 / R-9

Objekat	Udaljenost od rezervoara R-8 / R-9
Međusobna udaljenost rezervoara R-8 i R-9	19,6 m
Rezervoar za naftne derivate R-1, prečnika 13,31 m	24,8 m
Rezervoar za naftne derivate R-2, prečnika 13,31 m	33,7 m
Rezervoar za naftne derivate R-3, prečnika 13,31 m	22,5 m
Rezervoar za naftne derivate R-4, prečnika 17,19 m	20,6 m
Rezervoar za naftne derivate R-5, prečnika 22,19 m	52,8 m
Rezervoar za naftne derivate R-6, prečnika 19,02 m	26,0 m
Pumpna stanica aeroservisa	30,6 m
Ukopani rezervoari aeroservisa	14,0 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa severne strane	14,0 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa južne strane	53,1 m
Magacin	30,7 m
Najbliža granica parcele koja nije u vlasništvu	65,9 m
Ulica Bulevar 12. februara (van vlasništva)	69,4 m

Sve navedene udaljenosti su veće od minimalno propisanih udaljenosti, prema Pravilniku o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl.glasnik RS br. 114/2017).

Položaj lokacija novih rezervoara u okviru Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, prikazan je na situacionom crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

Opšti izgled rezervoara za benzin evro dizel R-8, R-9 i R-10 prikazan je na sledećoj slici.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 77 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rezervoari za skladištenje evro dizela (ED) imaće nazivnu zapreminu od 5.000 m³ i biće istih dimenzija i konstrukcije.

Tabela 3.2.9. Osnovni podaci o rezervoarima

Tip rezervoara:	Nadzemni, cilindrični, vertikalni
Unutrašnji prečnik rezervoara	18 m
Visina omotača	20,5 m
Ukupna visina rezervoara sa krovom	Do 24 m (Vidi napomenu1)
Materijal krova, omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)
Uskladišteni fluid	Evro dizel (ED)
Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperatura metala	+50 / -20 °C
Radni pritisak	Atmosferski

Napomena 1: Precizna visina rezervoara biće određena prilikom razrade projektne dokumentacije, što će zavisići od usvojenih konstruktivnih rešenja za krov rezervoara, ali gabarit neće preći navedenu vrednost.

Rezervoari će biti opremljen metalnom tankvanom (zaštitnim bazenom), koja treba da spreči izlivanje sadržaja u okolinu u slučaju curenja rezervoara. Tankvana sa rezervoarom čini jedinstvenu celinu, a njene osnovne karakteristike su date u tabeli.

Tabela 3.2.10. Osnovne karakteristike tankvane

Oblik tankvane:	Cilindrična, sa ravnim dnom
Unutrašnji prečnik tankvane	22 m
Visina omotača	14 m
Materijal omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)

Rezervoari će biti opremljeni:

- tehnološkim priključcima (za punjenje, pražnjenje, drenažu, ostale manipulativne cevovode i dr.)
- ulaznim otvorima na omotaču
- priključcima za mernu i sigurnosnu opremu
- priključcima za uzimanje uzoraka
- ostalim potrebnim priključcima prema zahtevu tehnologije
- stepeništima, radnim platformama, prelaznicama, penjalicama i ogradama
- mernim instrumentima za merenje i kontrolu nivoa, temperature i pritiska
- disajnim i sigurnosnim ventilima za nadpritisak i podpritisak
- unutrašnjom aluminijumskom plivajućom membranom
- stabilnom instalacijom za zaštitu od požara
- ostalim delovima i opremom koji su potrebni za pouzdan i bezbedan rad.

Rezervoari će biti izgrađeni na novim betonskim temeljima, koji će biti izvedeni izjedna za rezervoar i tankvanu. Tankvana će biti opremljena slivnicima, koji će je povezati sa sistemom tehnološke kanalizacije.

Rezervoari će biti propisno uzemljeni.

Opšti izgled rezervoara i tankvane prikazan je na crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 78 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rezervoar za BMB R-10 zapremine 5000 m³

Tabela 3.2.11. Karakteristike rezervoara za BMB R-10

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni derivat
			D (m)	H (m)	V (m ³)	
R-10	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	18	20,5	5.000	Bezolovni benzin

Novi rezervoar za BMB gradiće se unutar Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, na slobodnom delu parcele, u blizini postojećih nadzemnih vertikalnih rezervoara.

U neposrednoj blizini planiranog novog rezervoara R-10 za zapaljive tečnosti nalaze se sledeći objekti koji svi pripadaju kompleksu skladišta:

Objekat	Udaljenost od rezervoara R-10
Rezervoar za naftne derivate R-1, prečnika 13,31 m	52,9 m
Rezervoar za naftne derivate R-2, prečnika 13,31 m	32,5 m
Rezervoar za naftne derivate R-3, prečnika 13,31 m	67,5 m
Rezervoar za vodu, prečnika 16 m	26,8 m
Kotlarnica	52,7 m
Punionica boca	67,8 m
Pretakalište vagon cisterni (najbliži kolosek)	37,4 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa zapadne strane	14,0 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa južne strane	14,0 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa istočne strane	14,0 m
Najbliža granica parcele koja nije u vlasništvu	130,0 m
Ulica Bulevar 12. februara (van vlasništva)	133,5 m

Sve navedene udaljenosti su veće od minimalno propisanih udaljenosti, prema Pravilniku o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl.glasnik RS br. 114/2017).

Položaj lokacija novog rezervoara u okviru Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, prikazan je na situacionom crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

Rezervoar za skladištenje benzina (BMB) imaće nazivnu za preminu od 5.000 m³ i biće istih dimenzija i konstrukcije kao i rezervoari za evro dizel (ED) R-8 i R-9.

Tabela 3.2.12. Osnovni podaci o rezervoaru su

Tip rezervoara:	Nadzemni, cilindrični, vertikalni
Unutrašnji prečnik rezervoara	18 m
Visina omotača	20,5 m
Ukupna visina rezervoara sa krovom	Do 24 m
Materijal krova, omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)
Uskladišteni fluid	Bezolovni benzin (BMB)
Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperatura metala	+50 / -20 °C
Radni pritisak	Atmosferski

Napomena 1: Precizna visina rezervoara biće određena prilikom razrade projektne dokumentacije, što će zavisiti od usvojenih konstruktivnih rešenja za krov rezervoara, ali gabarit neće preći navedenu vrednost.

Rezervoar će biti opremljen metalnom tankvanom (zaštitnim bazenom), koja treba da spreči izlivanje sadržaja u okolinu u slučaju curenja rezervoara. Tankvana sa rezervoarom čini jedinstvenu celinu, a njene osnovne karakteristike su date u sledećoj tabeli.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 79 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tabela 3.2.12. Osnovne karakteristike tankvane

Oblik tankvane:	Cilindrična, sa ravnim dnom
Unutrašnji prečnik tankvane	22 m
Visina omotača	14 m
Materijal omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)

Rezervoari će biti opremljeni:

- tehnološkim priključcima (za punjenje, pražnjenje, drenažu, ostale manipulativne cevovode i dr.)
- ulaznim otvorima na omotaču
- priključcima za mernu i sigurnosnu opremu
- priključcima za uzimanje uzoraka
- ostalim potrebnim priključcima prema zahtevu tehnologije
- stepeništima, radnim platformama, prelaznicama, penjalicama i ogradama
- mernim instrumentima za merenje i kontrolu nivoa, temperature i pritiska
- disajnim i sigurnosnim ventilima za nadpritisak i podpritisak
- unutrašnjom aluminijumskom plivajućom membranom
- stabilnom instalacijom za zaštitu od požara
- ostalim delovima i opremom koji su potrebni za pouzdan i bezbedan rad.

Rezervoar će biti izgrađen na novim betonskim temeljima, koji će biti izvedeni izjedna za rezervoar i tankvanu. Tankvana će biti opremljena slivnicima, koji će je povezati sa sistemom tehnološke kanalizacije.

Rezervoar će biti propisno uzemljeni.

Opšti izgled rezervoara i tankvane prikazan je na crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

Rezervoari za etanol R-11 i R-12 zapremine po 100 m³ i biokomponente R-13 i R-14 zapremine po 500 m³

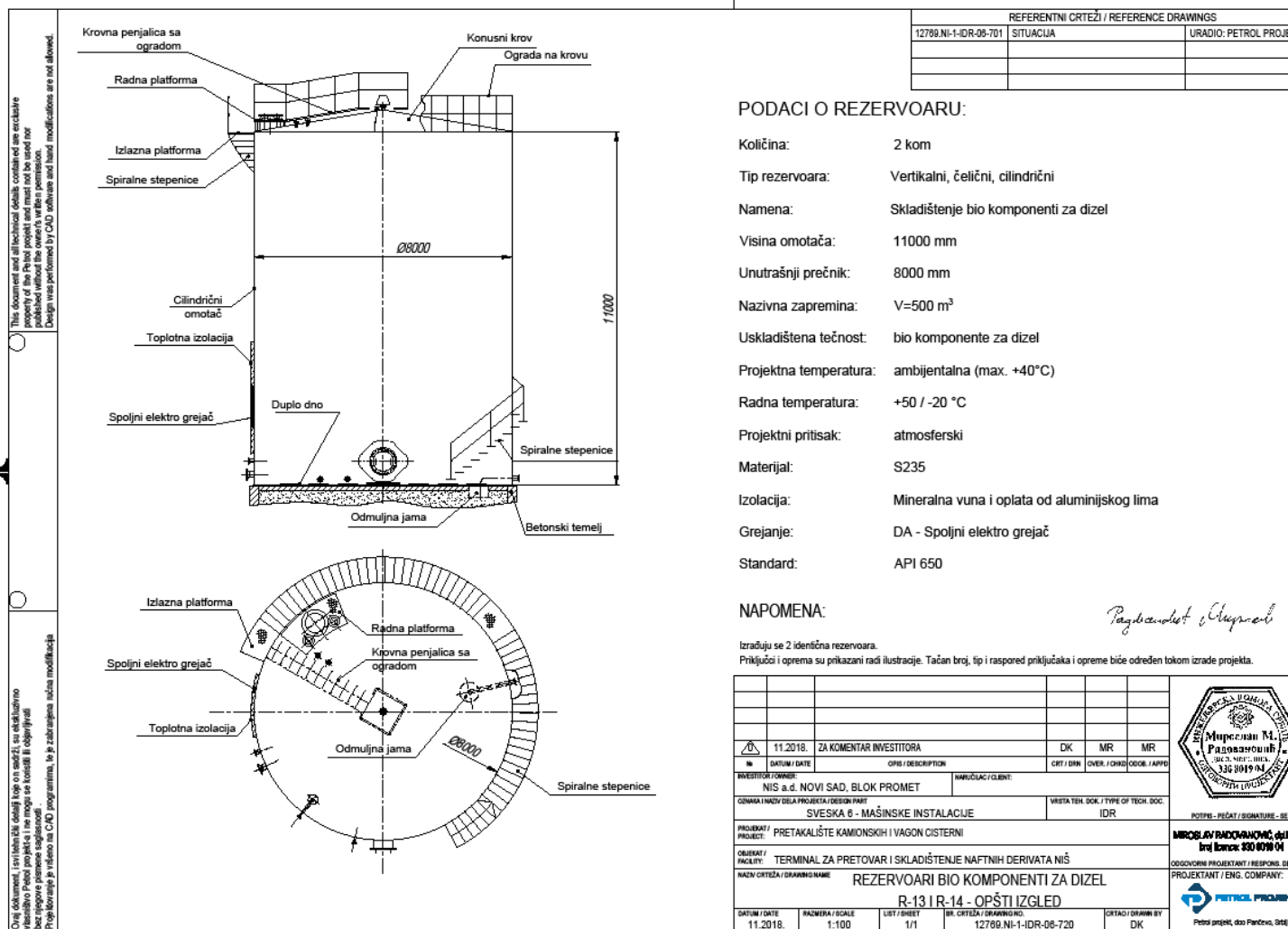
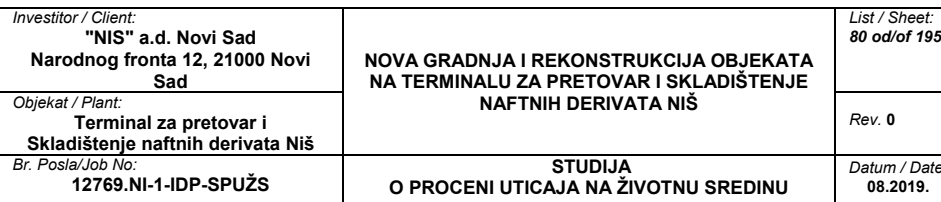
Tabela 3.2.13. Karakteristike rezervoara za etanol R-11 i R-12 i biokomponente R-13 i R-14

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni fluid
			D (m)	H (m)	V (m ³)	
R-11	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	5	6	100	Etanol
R-12	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	5	6	100	Etanol
R-13	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	8	11	500	Biokomponenta
R-14	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	8	11	500	Biokomponenta

Novi rezervoari za etanol i biokomponente gradiće se unutar Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, na slobodnom delu parcele, u blizini postojećih nadzemnih vertikalnih rezervoara i vagon pretakališta.

Etanol je zapaljiva tečnost, pa su prilikom određivanja lokacije za izgradnju rezervoara za etanol poštovane odredbe o minimalnim potrebnim rastojanjima od okolnih objekata iz Pravilnika o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl.glasnik RS br. 114/2017). Bio komponente za dizel ne spadaju u zapaljive ni u gorive tečnosti u smislu Pravilnika, ali su i za ove rezervoare poštovane odredbe Pravilnika o potrebnim udaljenostima od okolnih objekata.

Opšti izgled rezervoara biokomponenti za evrodizel R-13 i R-14 prikazan je na sledećoj slici.



Slika 3.2.1-11: Opšti izgled rezervoara za biokomponente za evrodizel R-13 i R-14

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 81 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

U neposrednoj blizini planiranih rezervoara nalaze se sledeći postojeći objekti, koji pripadaju kompleksu skladišta:

Objekat	Udaljenost od rezervoara R-11/12
Međusobna udaljenost rezervoara R11 i R-12	3,5 m
Rezervoar R-13, prečnika 8 m	6,0 m
Rezervoar R-14, prečnika 8 m	6,0 m
Rezervoar za naftne derivate R-2, prečnika 13,31 m	32,5 m
Rezervoar za naftne derivate R-3, prečnika 13,31 m	34,8 m
Pretakalište kamionskih cisterni za etanol i biokomponente – pretakačka mesta	36,0 m
Pretakalište kamionskih cisterni	63,0 m
Pretakalište vagon cisterni (najbliži kolosek)	13,7 m
VRU jedinica	35,0 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa severne strane	5,2 m
Najbliža granica parcele koja nije u vlasništvu	77,0 m
Ulica Bulevar 12. februara (van vlasništva)	153,8 m

Objekat	Udaljenost od rezervoara R-13/14
Međusobna udaljenost rezervoara R-13 i R-14	6,0 m
Rezervoar R-11, prečnika 5 m	6,0 m
Rezervoar R-12, prečnika 5 m	6,0 m
Rezervoar za naftne derivate R-2, prečnika 13,31 m	40,1 m
Rezervoar za naftne derivate R-3, prečnika 13,31 m	32,3 m
Pretakalište kamionskih cisterni za etanol i biokomponente – pretakačka mesta	10,0 m
Pretakalište kamionskih cisterni	44,2 m
Pretakalište vagon cisterni (najbliži kolosek)	14,3 m
VRU jedinica	43,0 m
Lokalni put (unutar kompleksa), sa severne strane	8,0 m
Najbliža granica parcele koja nije u vlasništvu	75,0 m
Ulica Bulevar 12. februara (van vlasništva)	154,0 m

Sve navedene udaljenosti su veće od minimalno propisanih udaljenosti, prema Pravilniku o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl.glasnik RS br. 114/2017).

Položaj lokacija novog rezervoara u okviru Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, prikazan je na situacionom crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

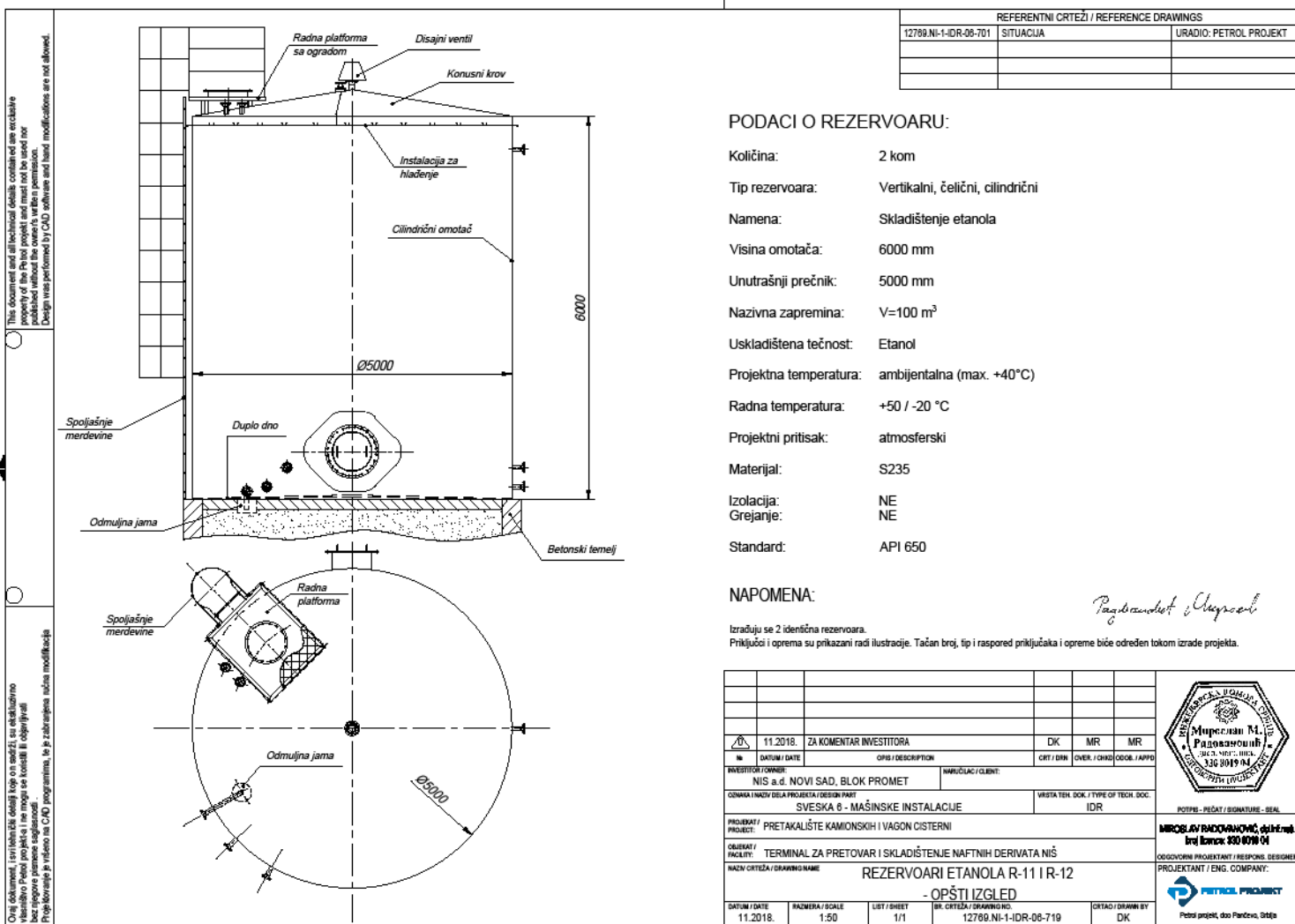
Rezervoari za skladištenje etanola imaju nazivnu zapreminu 2 x 100 m³. Rezervoari su istih dimenzija i konstrukcije.

Tabela 3.2.14. Osnovni podaci o rezervoarima:

Tip rezervoara:	Nadzemni, cilindrični, vertikalni
Unutrašnji prečnik rezervoara	5 m
Visina omotača	6 m
Ukupna visina rezervoara sa krovom	Do 7,5 m (Vidi napomenu 1)
Materijal krova, omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)
Uskladišteni fluid	Etanol
Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperatura metala	+50 / -20 °C
Radni pritisak	Atmosferski

Opšti izgled rezervoara za etanol R-11 i R-12 prikazan je na sledećoj slici.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 82 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS		Rev. 0 Datum / Date: 08.2019.



Slika 3.2.1-12: Opšti izgled rezervoara za etanol R-11 i R-12

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 83 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rezervoari će biti opremljeni:

- tehnološkim priključcima (za punjenje, pražnjenje, drenažu, ostale manipulativne cevovode i dr.)
- ulaznim otvorima na omotaču i krovu
- priključcima za mernu i sigurnosnu opremu
- priključcima za uzimanje uzoraka
- ostalim potrebnim priključcima, prema zahtevima tehnologije
- duplim dnom sa kontrolom nepropusnosti
- stepeništima, radnim platformama, prelaznicama, penjalicama i ogradama
- mernim instrumentima za merenje i kontrolu nivoa, temperature i pritiska
- disajnim i sigurnosnim ventilima za nadpritisak i podpritisak
- stabilnom instalacijom za hlađenje
- ostalim delovima i opremom koji su potrebni za pouzdan i bezbedan rad.

Rezervoari će biti izgrađeni na novim zasebnim betonskim temeljima. Oba rezervoara biće smeštena u zajedničkoj tankvani, koja treba da spreči izlivanje sadržaja u okolinu u slučaju curenja rezervoara. Tankvana će biti betonska, a biće opremljena slivnicima, koji će je povezati sa postojećim sistemom tehnološke kanalizacije.

Rezervoari će biti propisno uzemljeni.

Opšti izgled rezervoara prikazan je na crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

Rezervoari za skladištenje biokomponenti R-13 i R-14 imaju nazivnu zapreminu 2 x 500 m³. Rezervoari su istih dimenzija i konstrukcije.

Tabela 3.2.15. Osnovni podaci o rezervoarima

Tip rezervoara:	Nadzemni, cilindrični, vertikalni
Unutrašnji prečnik rezervoara	8 m
Visina omotača	11 m
Ukupna visina rezervoara sa krovom	Do 13 m (Vidi napomenu 1)
Materijal krova, omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)
Uskladišteni fluid	Bio komponenta za dizel FAME
Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperatura metala	+50 / -20 °C
Radni pritisak	Atmosferski

Rezervoar će biti opremljen:

- tehnološkim priključcima (za punjenje, pražnjenje, drenažu, ostale manipulativne cevovode i dr.)
- ulaznim otvorima na omotaču i krovu
- priključcima za mernu i sigurnosnu opremu
- priključcima za uzimanje uzoraka
- ostalim potrebnim priključcima, prema zahtevima tehnologije
- duplim dnom sa kontrolom nepropusnosti
- stepeništima, radnim platformama, prelaznicama, penjalicama i ogradama
- mernim instrumentima za merenje i kontrolu nivoa, temperature i pritiska
- disajnim i sigurnosnim ventilima za nadpritisak i podpritisak
- toplotnom izolacijom i spoljnim elektro-grejačem za sprečavanje stinjanja
- ostalim delovima i opremom koji su potrebni za pouzdan i bezbedan rad.

Rezervoari će biti izgrađeni na novim zasebnim betonskim temeljima. Oba rezervoara biće smeštena u zajedničkoj tankvani, koja treba da spreči izlivanje sadržaja u okolinu u slučaju curenja rezervoara. Tankvana će biti betonska, a biće opremljena slivnicima, koji će je povezati sa postojećim sistemom tehnološke kanalizacije.

Rezervoari će biti propisno uzemljeni.

Opšti izgled rezervoara prikazan je na crtežu u grafičkoj dokumentaciji.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 84 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rezervoar za PP vodu R-16 zapremine 1500 m³

Tabela 3.2.16. Karakteristike rezervoara za PP vodu

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni fluid
			D (m)	H (m)	V (m ³)	
R-16	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	14	10	1.500	Voda

Rezervoar za skladištenje vode za potrebe protivpožarne zaštite imaće nazivnu zapreminu 1.500 m³.

Tabela 3.2.17. Osnovni podaci o rezervoaru

Tip rezervoara:	Nadzemni, cilindrični, vertikalni
Unutrašnji prečnik rezervoara	14 m
Visina omotača	10 m
Ukupna visina rezervoara sa krovom	Do 12 m (Vidi napomenu 1)
Materijal krova, omotača i dna	S235 (Ugljenični čelik)
Uskladišteni fluid	Voda
Skladišna temperatura	ambijentalna (max. +40 °C)
Projektna temperatura metala	+50 / -20 °C
Radni pritisak	Atmosferski

Napomena 1: Precizna visina rezervoara biće određena prilikom razrade projektne dokumentacije, što će zavisići od usvojenih konstruktivnih rešenja za krov rezervoara, ali gabarit neće preći navedenu vrednost.

Rezervoar će biti opremljen:

- tehnološkim priključcima (za punjenje, pražnjenje, drenažu, ostale manipulativne cevovode i dr.)
- ulaznim otvorima na omotaču i krovu,
- priključcima za mernu i regulacionu opremu,
- ostalim potrebnim priključcima,
- penjalicama, radnim platformama i ogradama,
- mernim instrumentima za merenje i kontrolu nivoa i temperature,
- toplotnom izolacijom,
- sistemom zaštite od smrzavanja
- ostalim delovima i opremom koji su potrebni za pouzdan i bezbedan rad.

Rezervoar će biti izgrađen na novom betonskom temelju, na mestu bazena PP vode koji je predviđen za rušenje.

Rezervoari za aditive R-A1/A2 - 2 kom. po 10 m³ sa 4 komore

Za skladištenje aditiva za benzin i dizel predviđena je izgradnja dva ukopana vodonepropusna rezervoara zapremine po 10 m³ i svaki sa 4 komore od koji je svako po 2,5 m³. Svaka komora ima poseban priključak za posebnu pumpu kako ne bi došlo do mešanja i zagađivanja aditiva. Rezervoari će biti opremljeni svom potrebnom mernom i sigurnosnom opremom. Rezervoari su locirani u jednoj grupi, sa južne strane novoprojektovane pumpne stanice za doziranje aditiva, etanola i biokomponenti.

Plato za smeštaj IBC kontejnera

Za potrebe smeštaja IBC kontejnera za aditive predviđa se betonski plato sa prihvatnim tankvanama sa južne strane od ukopanih rezervoara za aditive. IBC kontejneri se dopremaju vozilima a za istakanje iz IBC kontejnera u podzemne rezervoare za aditive predviđa se mobilna električna pumpa kapaciteta 6 m³/h.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 85 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Nadzemni rezervoar za markere R-M1/M2

Za potrebe skladištenja markera predviđa se izgradnja dva nadzemna rezervoara R-M1/M2. U jedan rezervoar R-M1 zapremine 500 litara (Ø800×1600) planira se skladištenje markera NmA, dok se u drugi rezervoar R-M2 zapremine 1500 litara (Ø1000×2170) planira skladištenje markera NmB. Oba rezervoara po svojoj konstrukciji su vertikalni cilindrični od čelika i biće opremljeni sa svim potrebnim manipulativnim, mernim i sigurnosnim priključcima. Njihov smeštaj je predviđen na platou sa zapadne strane novoprojektovane pumpne stanice za doziranje aditiva, etanola i biokomponenti.

Pumpna stanica za aditive i biokomponente

Predviđena pumpna stanica za doziranje aditiva, etanola i biokomponenti služiće za smeštaj pumpi za doziranje aditiva, etanola i biokomponenti u benzin i dizel prilikom otpreme u kamionske cisterne. Locirana je u neposrednoj blizini pumpne stanice za pretovar naftnih derivata. Za svaki aditiv je obezbeđena posebna pumpa, kako ne bi došlo do mešanja i kontaminacije aditiva. Pumpna stanica za doziranje aditiva, etanola i biokomponenti u osnovi je dimenzija 7,80 m x 5,50 m, Predviđen je montažni objekat izrađen od čeličnih profila. Zidovi su obloženi trapezastim limom, s tim što je u donjoj i gornjoj zoni postavljena žičana mreža radi obezbeđenja prirodne ventilacije. Krovni pokrivače je od trapeznog pocinkovanog, plastificiranog lima. Nagib krovnih ravni je 15°. Pored navedenih fluida koji se doziraju u derivate, u pumpnoj stanici se planira i smeštaj potrebne opreme za doziranje markera.

Rezervoari za slop R-S1/S2/S3/S4 - 4×10 m³

Za potrebe dreniranja cevovoda i opreme potrebno je izvršiti demontažu postojećih rezervoara za slop i ugraditi nove rezervoare. Potreba za zamenu istih je zbog toga što postojeći rezervoari imaju samo jedan omotač kao i zbog svoje dotrajalosti. Novi rezervoari koji se ugrađuju po svojim dimenzijama i zapremini biće isti kao i stari (Ø1600×~5350, 10 m³) osim što će novi imati dupli omotač sa kontrolom curenja. Rezervoari će biti opremljeni sa svim potrebnim priključcima za manipulaciju, merenje i regulaciju. Svaki od rezervoara će biti za određenu vrstu fluida. Jedan će biti za ED, drugi za BMB95, treći za JET A1 dok će četvrti biti namenjen i za DG GU 0,1 i za gasno ulje ekstra lako-GU EL. Pumpe kojom se vrši pražnjenje rezervoara biće vertikalne i ugrađene na same rezervoare.

Cevovodi

Za potrebe manipulacije derivatima i povezivanje sa novim instalacijama predviđa se demontaža postojećih cevovoda i instalacija novih cevovoda. Projektom je predviđena optimizacija tehnološke šeme i izgradnja novih magistralnih cevovoda. Projektovana je ugradnja armature sa elektromotornim pogonskim sistemom za upravljanje klapnama koje dele različite tehnološke blokove (pumpni, rezervoarski, pretakački). Predviđena je ugradnja centralnog sistema za kontrolu pritiska i zapunjenosti na tehnološkim cevovodima. Na hidraulički nezavisnim delovima kolektora predviđena je regulacija povišenog pritiska, sa odvođenjem u drenažni sud koji ima merni sistem i pumpama za prepumpavanje u rezervoar. Takođe, je predviđena i mogućnost priključivanja sistema za čišćenje cevovoda inertnim gasom. Novim cevovodom se predviđa i povezivanje novoprojektovanih i postojećih rezervoara sa ostalim delovima terminala za pretovar naftnih derivata kao što su pretakalište kamionskih cisterni, pretakalište vagon cisterni, pumpnih stanica, slivnog rezervoara, slop rezervoara i dr. Na cevovodima takođe, je potrebno izvršiti ugradnju nove sigurnosne opreme i ugradnju elektro motornih ON/OFF ventila za daljinsko upravljanje i automatizaciju procesa. Cevovodi su planirani da se vode kao i do sada podzemno u betonskim kanalima na potrebnoj dubini koja obezbeđuje bezbedne prolaze ispod pruge i puteva kao i dreniranje u slopne rezervoare.

Pumpna stanica za naftne derivate

Projektom se predviđa demontaža postojeće i izgradnja nove pumpne stanice naftnih derivata. Projektovana je jedna radna pumpa po derivatu (ED, BMB95, DG GU 0,1 ili gasno ulje ekstra lako -GU EL) i jedna zajednička rezervna sa mogućnošću korišćenja za svaki od derivata, po potrebi. Izuzev pumpe za JET A1 za koji je predviđena posebna rezervna pumpa.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 86 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Sve nove pumpe biće sa frekventnim regulatorima. Instaliranje frekventnih regulatora je sa ciljem postepenog zaletanja elektromotora i regulacije tehnoloških parametara radi postizanja optimalnih procesnih uslova rada. Predviđeno je i merenje temperature namotaja elektromotora i sistem hlađenja elektromotora sa prisilnom ventilacijom. Frekventni regulatori će biti smešteni u poseban kontejner u blizini trafo stanice kako bi se uštedelo na prostoru unutar same pumpne stanice.

Projektovana je sva potrebna merna oprema u cilju ostvarenja, praćenja i regulacije procesnih parametara kao i za zaštitu pumpnih agregata od havarijskih situacija. Takođe, je predviđeno instaliranje sistema kontrole temperature ležajeva i vibrodiagnostike pumpi.

U okviru pumpne stanice naftnih derivata projektom se predviđa sledeće:

- Ugradnja kranske staze i dizalice;
- Izrada hidroizolacije i ugradnja antistatik poda;
- Izrada pripadajućih elektro i mašinskih instalacija;
- Ugradnja sistema za pražnjenje cevovoda (prilikom intervencija) od rezervoara do pumpne stanice i od pretakališta kamionski cisterni do pumparnice u slop rezervoare po vrsti derivata;
- Ugradnja potrebne zaporne i sigurnosne armature;
- Ugradnja sistema za tehnološki video nadzor;
- Ugradnja bezbednosnog video nadzora.

Priključak za prirodni gas

Za potrebe posebnog dela projekta rekonstrukcije kotlarnice potrebno je predvideti novi priključak za prirodni gas. Snaga kotla za koju je predviđen priključak gasa je 700 kW. Takođe, je potrebna i nova merno regulaciona stanica kapaciteta 80 m³/h, dok je cevovod od MRS do kotlarnice predviđen od čelične bešavne cevi DN65.

Zaštita od požara

Mere zaštite od požara

Obzirom da će novo postrojenje biti smešteno u krugu Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, važiće sva sigurnosna i protivpožarna pravila koja važe i za ostale objekte (postrojenja i rezervoare) u krugu skladišta.

Lokacija novih rezervoara je određena tako da su rezervoari smešteni na bezbednim rastojanjima od okolnih objekata. Rezervoari će biti smešteni u tankvanama, koje u slučaju curenja tečnosti iz rezervoara sprečavaju izlivanje u okolinu. Oko tankvana će biti obezbeđen prilaz protivpožarnim putevima, sa više strana.

Rezervoari će biti opremljeni odgovarajućim odušcima. Rezervoari će biti izrađeni od čelika, a konstrukcija rezervoara će biti takva da garantuje stabilnost i nepropusnost. Temelji rezervoara će biti betonski, a biće dimenzionisani tako da garantuju stabilnost objekta pod svim projektnim opterećenjima. Rezervoari će biti zaštićeni od statičkog elektriciteta i atmosferskog pražnjenja odgovarajućim uzemljenjem.

Rezervoari za evro dizel i benzin će biti opremljeni stabilnim instalacijama za gašenje požara i hlađenje omotača i krova vodom. Betonske tankvane će biti opremljene stabilnim instalacijama za gašenje požara, a čelične tankvane će imati i instalaciju za hlađenje. Rezervoari za etanol će biti opremljeni stabilnom instalacijom za hlađenje omotača i krova vodom, a za gašenje požara koristiće se vatrogasna vozila (rezervoari su manji od 300 m³ pa nije potrebna stabilna instalacija za gašenje). Rezervoari za bio komponente za dizel neće imati stabilne instalacije za protivpožarnu zaštitu, jer uskladištena tečnost nije zapaljiva.

Sve nove stabilne instalacije će biti priključene na postojeće instalacije za pripremu vode i pene za gašenje požara, koje će u sklopu posebnog projekta biti modernizovane i rekonstruisane.

Na skladištu postoji hidrantska mreža, koja je predviđena za rekonstrukciju. Oko svih novih rezervoara obezbediće se potreban broj hidranata.

Prilaz lokaciji protivpožarnim vozilom moguć je protivpožarnim putevima sa više strana.

Sva dokumentacija za gradnju novih rezervoara, kao i sama gradnja i kasnija upotreba će biti u skladu sa važećom zakonskom regulativom Republike Srbije i pozitivnom inženjerskom praksom.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 87 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Zaštita životne sredine

Zaštita vodnih tokova i zemljišta

U redovnom režimu rada novih rezervoara, ne dolazi do pojave tehnoloških, sanitarnih ni fekalnih otpadnih voda. Do eventualnog zagađenja okoline može doći jedino u slučaju havarijskog izlivanja ili curenja uskladištene tečnosti iz rezervoara ili cevovoda. Da bi se to sprečilo, biće preduzete odgovarajuće mere zaštite.

Svi elementi rezervoara, kao i instalacija za pretakanje i transport tečnosti, biće pravilno dimenzionisani, a nakon izgradnje biće ispitani na nepropusnost. Rezervoari će biti opremljeni savremenim uređajima za merenje nivoa i duplim dnom sa instalacijom za kontrolu nepropusnosti, što omogućava precizno praćenje količine uskladištene tečnosti, odnosno otkrivanje eventualnog curenja. Rezervoari će biti smešteni u zaštitnim vodonepropusnim bazenima (tankvanama), koje u slučaju izlivanja sadržaja rezervoara sprečavaju zagađenje životne sredine. Izlivi zauljene kanalizacije iz tankvana u kojima se nalaze skladišni rezervoari su regulisani zatvaračima i iz njih se sakupljene kišne vode ispuštaju kontrolisano.

Koncepcija instalacija kanalizacije u okviru kompleksa pretakališta postavljena je tako da se sa svih površina koje se nalaze u delu na kome se vrši kretanje i transport vozila, istakanje, pretakanje ili uskladištenje goriva i maziva kišne vode slivaju zauljenom kanalizacijom i direktno puštaju na separator, a potom se tako prečišćene vode ispuštaju u kanalizaciju. Za nova pretakališta vagon cisterni i kamionskih cisterni je predviđena rekonstrukcija postojeće zauljene kanalizacije. Predviđena je ugradnja novog separatora tip ACO OLEOPASS 30/300. Ovaj separator ima integrisani by pass, on prečišćava prvi doticaj zauljene vode (30 l/sec), a zatim preko by pasa može da propusti 300 l/sec čiste kišne vode. Novi separator bi se ugradio na mestu pored starog, dotrajalog postojećeg separatora. Stari separator će biti u funkciji do potpunog kompletiranja novog separatora. Odvođenje kišnih voda sa parkirališta praznih autocisterni koje čekaju na utovar ovim projektom je predviđeno pomoću linijskih rešetki od polimer betona koje imaju podužni nagib u dnu. Ovako prikupljena zauljena voda se odvodi do lokacije novog separatora naftnih derivata, a potom u uličnu kišnu kanalizaciju.

Projektom će biti predviđena tehnička rešenja i tehnologija izvođenja radova koja neće dovesti do zagađenja podzemnih voda, kako tokom izvođenja radova, tako ni tokom eksploatacije rezervoara.

Zaštita vazduha

Uskladištene tečnosti su isparljive, tako da njihova isparenja mogu dospeti u vazduh.

U cilju smanjenja gubitaka, nastalih tokom otpreme benzina, kao i zbog smanjenja negativnog uticaja benzinskih para na životnu sredinu i zdravlje ljudi predviđena je izgradnja VRU sistema.

VRU jedinica se isporučuje kao "paketna jedinica"; bazira se na tehnološkom patentu, zasnovanom na adsorpciji na aktivnom uglju i regeneraciji aktivnog uglja - vakuumom. Ova tehnologija se pokazala kao najbolja dostupna (BAT) za aplikacije kao što su skladišta, pretakališta kamionskih i vagon cisterni.

U cilju smanjenja količine isparenja, skladišni rezervoari će biti opremljeni disajnim ventilima koji odvajaju gasni prostor rezervoara od okoline, a otvaraju se samo kad pritisak rezervoara poraste iznad podešene vrednosti. Isto važi i za podpritisak. Pritisak gasa u rezervoaru raste kada raste nivo, tj. pri punjenju rezervoara ili kada poraste temperatura gasnog prostora. Pregrevanje rezervoara u letnjim mesecima se sprečava polivanjem vodom preko instalacije za hlađenje omotača i krova.

Kao dodatna mera smanjenja emisije isparenja u atmosferu, rezervoari za evro dizel i benzin će biti opremljen unutrašnjom plivajućom aluminijumskom membranom, koja količinu isparenja smanjuje za preko 95%.

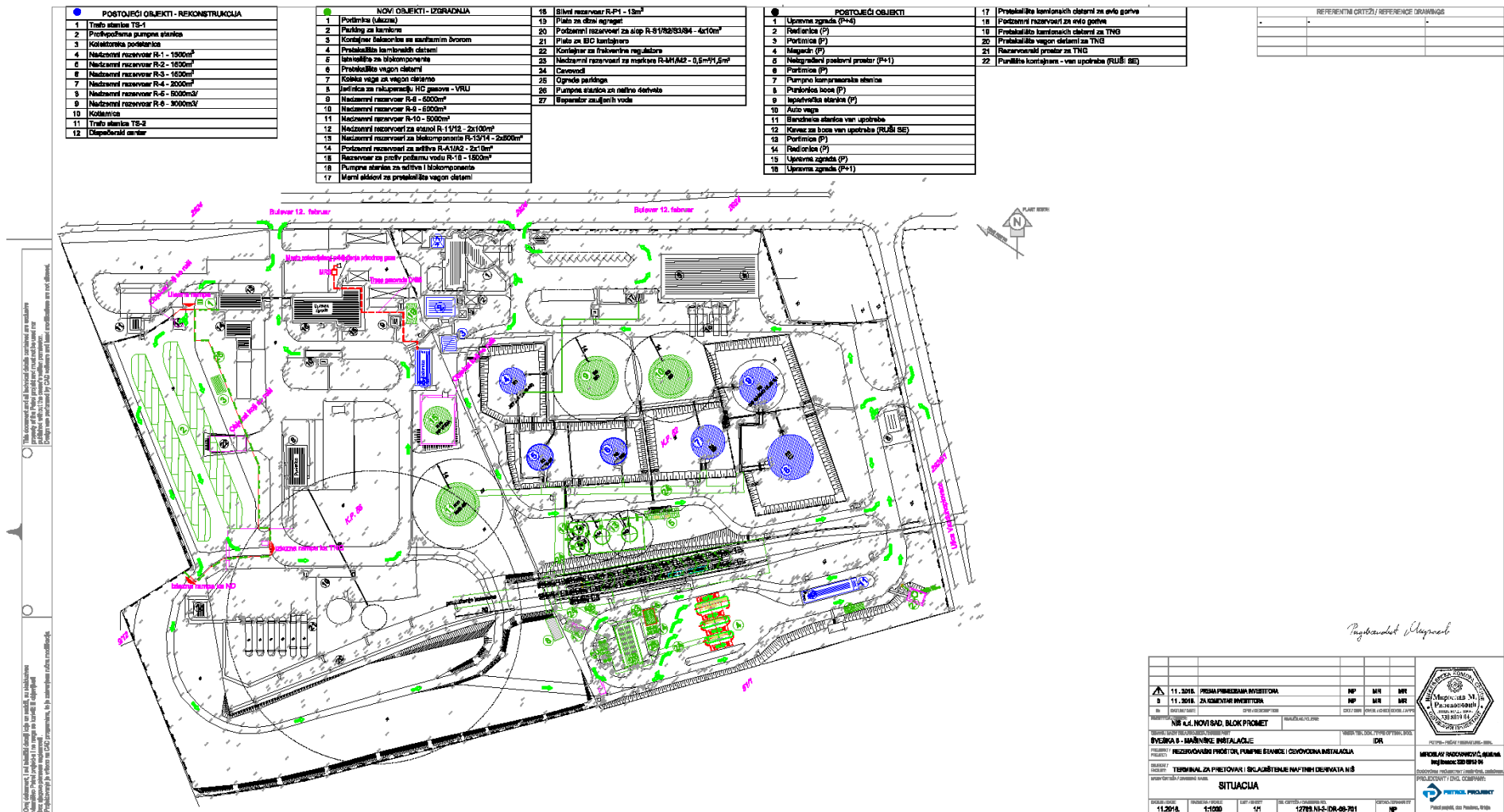
3.2.2. Opis projekta „Rekonstrukcija rezervoara, pumpne stanice i cevovodne instalacije“

Projektom „Rekonstrukcije rezervoara, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ predviđena je rekonstrukcija/sanacija sledećih celina:

- Protivpožarnog sistema
- Nadzemnih rezervoara R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, R-6
- Grejanja i klimatizacije.

Situacioni plan sa obeleženim objektima koji su predmet rekonstrukcije projekta „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodna instalacija“ prikazan je na sledećoj slici a veći format u prilogu studije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 88 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.



Slika 3.2.2-1: Situacioni plan sa obeleženim objektima koji su predmet rekonstrukcije projekta „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodna instalacija“

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 89 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Protivpožarni sistem

Projektom rekonstrukcije / sanacije protivpožarnog sistema predviđeno je sledeće:

- Zamena centrala za detekciju gasova, broj i mesto postavljanja odrediti prema važećim tehničkim normativima;
- Zamena PP pumpi sa isteklim resursima i zamena postojećih prestrujnih ventila;
- Rekonstrukcija PP sistema za gašenje i hlađenje;
- Rekonstrukcija postojećih mešačkih stanica;
- Rekonstrukcija postojeće hidrantske mreže i dogradnja za novoizgrađene objekte;
- Izgradnja nadzemnog rezervoara za vodu sa izolacijom i grejanjem;
- Ugradnja kranske dizalice nosivosti do 1500 kg u PP stanici za gašenje;
- Suva instalacija za gašenje rezervoara. Rekonstrukcijom glavne pumparnice i mešačke jedinice, predviđene su elektro i dizel pumpe za potrebe gašenja rezervoara i tankvana rezervoara;
- Objedinjen sistem protivpožarne zaštite u jedinstven upravljački sistem sa jednog centralnog komandnog mesta potpuno automatizovan.

Nadzemni rezervoari R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, R-6

U okviru Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, planira se rekonstrukcija/ sanacija postojećih rezervoara za skladištenje naftnih derivata, kao i izgradnja novih rezervoara koji su opisani u poglavlju 3.2.1 ove studije.

Postojeći rezervoari, čija se rekonstrukcija / sanacija planira, kao i njihove osnovne karakteristike su navedeni u sledećoj tabeli.

Tabela 3.2.18. Karakteristike rezervoara čija se rekonstrukcija / sanacija planira

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni fluid	
			D (m)	H (m)	V (m ³)	Pre moderniz.	Posle modernizacije
R-1	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	13.31	11.75	1.500	Bezolovni benzin	Mlazno gorivo
R-2	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	13.31	11.75	1.500	Bezolovni benzin	Bezolovni benzin
R-3	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	13.31	11.75	1.500	Gasno ulje euro ekstra lako	Gasno ulje euro ekstra lako
R-4	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	17.19	9.01	2.000	Evro dizel	Evro dizel
R-5	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	22.19	12.50	5.000	Evro dizel	Evro dizel
R-6	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	19.02	11.68	3.000	DG Gasno ulje 0,1	DG Gasno ulje 0,1

Predviđena je izgradnja sledećih novih rezervoara, koji su opisani u poglavlju 3.2.1 ove Studije:

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni fluid
			D (m)	H (m)	V (m ³)	
R-8	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	18	20,5	5.000	Evro dizel
R-9	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	18	20,5	5.000	Evro dizel

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 90 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Oznaka	Tip	Vrsta krova	Dimenzije rezervoara			Uskladišteni fluid
			D (m)	H (m)	V (m ³)	
R-10	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni+plivajuća membrana	18	20,5	5.000	Bezolovni benzin
R-11	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	5	6	100	Etanol
R-12	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	5	6	100	Etanol
R-13	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	8	11	500	Biokomponente
R-14	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	8	11	500	Biokomponente
R-16	Nadzemni, cilindrični, vertikalni	Fiksni	14	10	1.500	Voda

Predviđeni radovi na rekonstrukciji/sanaciji postojećih rezervoara:

Postojeći rezervoari, koji su predmet rekonstrukcije/sanacije, izgrađeni su 2000.-2001. godine. Svi rezervoari su u eksploataciji. Na osnovu pregleda stanja rezervoara, na pojedinim rezervoarima konstatovano je nezadovoljavajuće stanje, koje se sastoji u sledećem:

- Odstupanja od vertikalnosti omotača na rezervoarima R-3, R-5 i R-6 prelaze standardom propisane vrednosti,
- Geometrija rezervoara R-5 odstupa od standardom propisane, tako da ne dozvoljava ugradnju unutrašnje plivajuće membrane,
- Stanje spoljašnje antikorozivne zaštite rezervoara, kao i pripadajućih manipulativnih i protivpožarnih cevovoda je nezadovoljavajuće i sa lošim stepenom refleksije,
- Oznake rezervoara nisu u skladu sa standardom kompanije,
- Stanje unutrašnjih antikorozivnih premaza nije poznato, osim za rezervoar R-1, koji je saniran 2013. godine. Pretpostavka je da je AKZ u lošem stanju, jer nije održavana od izgradnje,
- Disajnoj armaturi rezervoara je istekao predviđeni period eksploatacije,
- Betonske tankvane rezervoara imaju oštećene fuge,
- Rezervoari nisu opremljeni sistemom za detekciju curenja,
- Sistem za merenje nivoa nije u funkcionalnom stanju, a nije ni implementirano merenje temperature, gustine i nivoa vode,
- Uređaji za uzimanje uzoraka nisu u funkciji,
- Zaporna armatura za manipulaciju je ručna, a pored toga je u korodiranom stanju,
- Rasveta rezervoara nije odgovarajuća.

Svi rezervoari su opremljeni stabilnim instalacijama za gašenje i hlađenje, međutim, na testovima su se mlaznice za hlađenje krova i omotača pokazale kao nepouzdanе. Tankvane nisu opremljene stabilnim sistemom za gašenje. Sistem za detekciju eksplozivnih gasova i dojavu požara postoji, ali je zastareo.

Da bi se rezervoari doveli u zadovoljavajuće stanje, potrebno je izvršiti sledeće radove:

- Zamena nefunkcionalnih merača nivoa na rezervoarima (R-1, R-2, R-3, R-4, R-5, R-6)
- Ugradnja Tank Inventory System (TIS) sistema sa elektronskim merenjem nivoa, temperature i gustine derivata u rezervoarima, sa sondama za merenje nivoa vode na dnu rezervoara
- Sanacija rezervoara čiji oblici i dimenzije odstupaju od granica definisanih standardima SRPS EN 14015:2008 ili API 650 (Rezervoari R-3, R-5 i R-6)
- Spoljašnja i unutrašnja antikorozivna zaštita rezervoara i brendiranje sa standardom kompanije (Rezervoari R-3 i R-5)
- Ugradnja duplog poda sa lokalnom i daljinskom detekcijom promene pritiska (vakuuma) (Rezervoari R-1, R-2, R-3, R-4, R-5 i R-6)
- Ugradnja opreme za zaštitu od prepunjavanja, zaštitu od LL niskog nivoa i kontrolu položaja membrane

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 91 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Automatizacija zatvaranja zaporne armature rezervoara i zaustavljanje pumpi, u slučaju dostizanja maksimalnog dozvoljenog nivoa
- Zamena kompletne zaporne i sigurnosne armature
- Sanacija betonskih prostornih spojnica na tankvanama;
- Rekonstrukcija/Ugradnja sistema za gašenje i hlađenje na rezervoarima i tankvanama, u skladu sa zakonskom regulativom.
- Daljinsko upravljanje zapornom armaturom rezervoara
- Bojenje spoljnog zida i krova rezervoara bojom sa ukupnom toplotnom refleksijom od 70% ili više.

Pored navedenih radova, na rezervoaru R-1 će biti i promenjena namena, tako da će se umesto bezolovnog benzina u njemu skladištiti mlazno gorivo.

Grejanje i klimatizacija

Predviđenom rekonstrukcijom kotlarnice pre svega se podrazumeva zamena postojećeg kotla na TNG (propan butan) sa novim na prirodni gas sa alternativom na propan butan (instalacija za propan butan ostaje postojeće uz prilagođavanje za priključenje na novi kotao).

Takođe, se predviđa i povezivanje instalacije za grejanje sa upravnom zgradom terminala za pretovar i skladištenje ND i demontažu postojećih kotlova na lož ulje u samoj upravnoj zgradi.

Kapacitet postojećeg kotla u kotlarnici je 350 kW, a kotlova u upravnoj zgradi je 2×300 kW. Tako da je potrebno predvideti novi priključak prirodnog gasa za snagu novog kotla od 700 kW.

Automatizacija procesa grejanja objekata vodiće se prema spoljnoj temperaturi vazduha. Priključenje na instalaciju prirodnog gasa uskladiće se sa lokacijskim uslovima, za novi priključak prirodnog gasa. Za alternativni derivat propan butan predviđena je nova merno regulaciona linija.

Za objekte prijavnica i dispečerski centar predviđeno je grejanje i klimatizacija pomoću toplotne pumpe.

3.3. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.

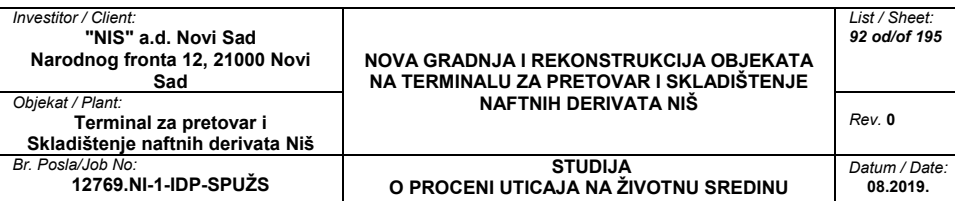
3.3.1. Materijalni i energetske bilans, normativi

Materijalni bilans

Materijalni bilans za ovaj tip projekta se može iskazati kroz skladišne kapacitete rezervoara koji su predmet ovog projekta odnosno koji su predmet izgradnje i predmet rekonstrukcije, dok se bilans pretakanja može izraziti kroz kapacitet pumpi za pretakanje iz vagon cisterni u rezervoare i iz rezervoara u autocisterne na kamionskom pretakalištu, a koje su takođe predmet ovog projekta.

Skladištenje naftnih derivata se vrši u rezervoarima R-1 (1500 m³ bezolovni benzin/mlazno gorivo), R-2 (1500 m³ bezolovni benzin) i R-3 (1500 m³ gasno ulje euro ekstra lako EEL), R-4 (2000 m³ evro dizel), R-5 (5000 m³ evro dizel) i R-6 (3000 m³ DG gasno ulje) i isti su predmet rekonstrukcije, dok će se kroz realizaciju ovog projekta izgraditi i rezervoar R-8 i R-9 kapaciteta po 5000 m³ evrodizela i R-10 kapaciteta 5000 m³ za bezolovni benzin, što ukupno iznosi 29500 m³.

U skladu sa zahtevanim količinama derivata koji se isporučuju kamionskim cisternama ili železničkim cisternama, predviđene su sledeće otpreme:



KAMIONSKI TRANSPORT

6 / 7 radnih dana = 311dana

godina	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ukupno	721,0 1	683,5 3	1.086,3 1	1.129,0 7	1.154,8 7	1.163,6 1	1.174,9 6	1.184,4 9	1.192,2 3	1.197,8 7	1.203,0 4	1.207,6 6	1.211,7 1	1.215,3 3
EP BMB 95	175	154	329	337	283	280	279	277	275	272	269	265	262	259
ED	435	412	648	681	837	847	859	869	878	886	893	900	906	912
DG GU 0,1	73	82	76	77										
GU EL	17	18	16	15	16	16	16	15	15	15	15	15	14	14
JET A-1	21	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28	29	31

tona **K_H**[illegible]

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 93 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

PRORAČUN BROJA DNEVNO UTOVARENIH KAMIONSKIH CISTERNI

Ukupno	46	45	65	67	65	66	66	67	67	67	67	67	67	67	Nosivost
EP BMB 95	10	9	23	24	20	20	20	20	20	19	19	19	19	18	
KC-13500	2	4	10	10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	9,88
KC-38000	8	5	14	14	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	27,82
ED	27	21	30	31	39	39	40	40	40	41	41	41	42	42	
KC-13500	7	7	10	11	13	13	14	14	14	14	14	14	14	15	11,23
KC-38000	20	13	20	21	25	26	26	26	26	27	27	27	27	28	31,62
DG GU 0,1	6	6	5	5											
KC-13500	2	2	2	2											11,48
KC-38000	4	4	3	3											32,30
GU EL	2	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	
KC-800	2	9	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6,8
JET A-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
KC-38000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	28,00

$$n = (Q_s \cdot D) / q$$

- n Broj KC otpremljenih za dan (kom)
 Qs Maksimalna dnevna otprema (t)
 D Učešće KC u ukupnom broju utovarenih KC (%)
 q Nosivost 1 KC (t)

KC- kamionska cisterna

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 94 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

ŽELEZNIČKI TRANSPORT

PRORAČUN GODIŠNJEG BROJA ISTOVARENIH VAGON CISTERNI (VC)

	KOM														tona
godina	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
BC / god	4.337	4.032	6.618	6.877	7.007	7.059	7.126	7.182	7.227	7.259	7.289	7.315	7.338	7.358	Nosivost
EP BMB 95	1.151	990	2.111	2.165	1.816	1.802	1.792	1.779	1.764	1.746	1.727	1.706	1.684	1.662	48,401
ED	2.639	2.452	3.854	4.052	4.976	5.036	5.108	5.171	5.226	5.269	5.312	5.352	5.389	5.423	52,282
DG GU 0,1	443	487	447	453											52,637
GU EL	104	103	95	90	93	92	91	89	88	87	86	85	84	82	53,345
JET A-1			111	117	123	129	135	142	149	157	164	173	181	190	50,000
AB 100 LL															

$$n_G = Q_i / q_H$$

n_G Broj VC u godini (kom)
 Q_i Godišnji pretovar (τ)
 q_H Nosivost VC (τ)

PRORAČUN BROJA DNEVNO ISTOVARENIH VAGON CISTERNI (VC)

	KOM														T_c
BC / dan	18	17	27	28	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	10,68
EP BMB 95	5	4	9	9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	2,51
ED	11	10	16	17	20	21	21	21	21	22	22	22	22	22	7,78
DG GU 0,1	2	2	2	2											
GU EL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,12
JET A-1			0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,27
AB 100 LL															

$$n_D = n_G * K_H / 365$$

n_G Broj VC u godini (kom)
 K_H Koeficijent neravnomerne potrošnje =1,5
 365 Broj radnih dana u godini

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 95 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

3.3.2. Tehničke specifikacije sirovina, pomoćnih fluida i energenata

Na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu skladište se i transportuju sledeći naftni derivati i aditivi:

EVRO DIZEL (izvor: Bezbednosni list; NIS a.d. Izdanje 1; okt.2017)	
Trgovačko ime:	Evro dizel
Hemijski naziv:	Dizel gorivo
CAS broj:	68334-30-5
EC broj:	269-822-7
Indeks broj:	649-224-00-6
REACH registracioni broj:	01-2119484664-27-0186
Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Žućkasta
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	Podaci nisu dostupni	
Tačka ključanja/područje ključanja :	163-375 °C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	> 55 °C	SRPS EN ISO 2719
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	0,6 - 6,5 vol %	Iz literature [2]
Napon pare :	Podaci nisu dostupni	
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina :	0,820-0,845 g/cm ³ (15 °C)	SRPS EN ISO 3675
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	< 20 mg/l	Iz literature [2]
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	3,9 - 6,0	Iz literature [2]
Viskozitet	2,0- 4,5 mm ² /s (na 40 °C)	SRPS ISO 3104
Temperatura samopaljenja	250 - 460 °C	Iz literature [2]
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivosti :	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 96 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

EVRO PREMIJUM BMB 95

(izvor: Bezbednosni list; NIS a.d. Izdanje 1; sept.2017)

Trgovačko ime:	Bezolovni motorni benzin Evro premijim BMB 95
Hemijski naziv:	Motorni benzin

Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Bezbojna
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	Podaci nisu dostupni	
Tačka ključanja/područje ključanja :	35-210 °C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	-40 °C	Iz literature ^[2]
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	1,4 – 7,6 vol %	Iz literature ^[2]
Napon pare :	45 – 80 kPa	
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina	0,720-0,775 g/cm ³ (15 °C)	SRPS EN ISO 3675
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	Podaci nisu dostupni	
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	2,0 - 7,0	Iz literature ^[2]
Viskozitet	< 1 mm ² /s (na 40 °C)	SRPS ISO 3104
Temperatura samopaljenja	280 - 470 °C	Iz literature ^[2]
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivosti :	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 97 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

GASNO ULJE 0,1 Dizel gorivo (izvor: Bezbednosni list; NIS a.d. Izdanje 1; sept.2017)

Trgovačko ime:	Dizel gorivo Gasno ulje 0.1
Hemijski naziv:	Dizel gorivo Gasno ulje 0.1

Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Žućkasta
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	Podaci nisu dostupni	
Tačka ključanja/područje ključanja :	163-375°C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	≥55 °C	SRPS EN ISO 2719
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	0,6- 6,5 vol %	Iz literature ^[2]
Napon pare :	Podaci nisu dostupni	
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina	0,820-0,860 g/cm ³ (15 °C)	SRPS EN ISO 3675
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	< 20 mg/l	Iz literature ^[2]
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	3,9 - 6,0	Iz literature ^[2]
Viskozitet	2,0-9,0 mm ² /s (na 20 °C)	SRPS ISO 3104
Temperatura samopaljenja	250 - 460 °C	Iz literature ^[2]
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivosti :	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 98 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

GASNO ULJE Ekstra lako Evro EL (izvor: Bezbednosni list; NIS a.d. Izdanje 1; sept.2017)

Trgovačko ime:	Gasno ulje Ekstra lako Evro EL
Hemijski naziv:	Dizel gorivo No.2

Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Crvena
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	Podaci nisu dostupni	
Tačka ključanja/područje ključanja :	156-400°C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	≥55 °C	SRPS EN ISO 2719
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	0,6- 6,5 vol %	Iz literature [2]
Napon pare :	Podaci nisu dostupni	
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina	≤0,870 g/cm ³ (15 °C)	SRPS EN ISO 3675
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	Podaci nisu dostupni	I
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	3,9 - 6,0	Iz literature [2]
Viskozitet	2,5-6,0 mm ² /s (na 20 °C) 2,0 -4,50 mm ² /s (na 20 °C)	SRPS ISO 3104
Temperatura samopaljenja	>200 °C	Iz literature [2]
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivosti :	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 99 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Gorivo za mlazne motore JET A-1 (izvor: Bezbednosni list; NIS a.d. Izdanje 1; sept.2017)

Trgovačko ime:	Gorivo za mlazne motore JET A-1
Hemijski naziv:	Kerozin (nafta)

Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Bezbojna
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	<-47 °C	
Tačka ključanja/područje ključanja :	130-300°C	SRPS EN ISO 3405
Tačka paljenja :	≥ 38 °C	Iz literature ^[2]
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	0,7- 7,7 vol %	Iz literature ^[2]
Napon pare :	< 1 kPa (20 °C)	Iz literature ^[2]
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina	0,750-0,840 g/cm ³ (15 °C)	SRPS EN ISO 3675
Rastvorljivost :	Nije primenljivo	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	Nije primenljivo UVCB	
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	Nije primenljivo UVCB	
Viskozitet	≤ 8 mm ² /s (na 20 °C)	ASTM D 445
Temperatura samopaljenja	≥210°C	Iz literature ^[2]
Provodnost	50 – 600 pSs/m	
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivosti :	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 100 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Avio benzin AB-100 (izvor: Bezbednosni list; OMV PETROL OFISI Acc, EU no 2015/830)

Trgovačko ime:	Avgas 100LL
Hemijski naziv:	Gorivo za avione (<0,1% benzene)

Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Plava
Miris:	Karakterističan miris ugljovodonika

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	<-47 °C	
Tačka ključanja/područje ključanja :	40-170°C	
Tačka paljenja :	< - 40 °C (zatvoren sud)	
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice eksplozivnosti :	Pare sa vazduhom mogu da budu eksplozivne	
Napon pare :	39-49 kPa (37,8 °C)	
Gustina pare :	3-4(vazduh-1)	
Relativna gustina	0,710 g/cm ³ (15 °C)	
Rastvorljivost :	Veoma malo rastvorljiv u vodi	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	Podaci nisu dostupni	
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	> 3	
Viskozitet	≤ 7 mm ² /s (na 40 °C)	
Temperatura samopaljenja		
Provodnost		
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplozivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Isparljivosti :	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 101 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Na Terminalu ND Niš, ovim projektom se uvodi dodavanje bio komponenti. Biokomponente se pretaču i skladište na Terminalu ND Niš.

Sledi pregled osnovnih karakteristika za oba fluida, u donjim tabelama

Osnovne karakteristike biokomponente za bele derivate, za namešavanje, koje su razmatrane i koje će NIS kupovati: FAME – na bazi uljane repice, mora da zadovolji zahteve standarda EN 14214; čiji su kvalitativni parametri dat u donjoj tabeli.

Karakteristike FAME

(izvor: Specifikacija; Meroco, Izdanje 6; juni 2015)

Vlastnost/ Characteristic	Jednotky/ Unit	Medzné hodnoty/ Limits		Skúšobná metó- da/ Stan- dard
		min	max	
Fatty acid methyl ester content	% (hm.)	96,5		EN 14103
Density at 15 °C	kg/m ³	860	900	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Viscosity at 40 °C	mm ² /s	3,50	5,00	EN ISO 3104
Flash point	°C	101	–	EN ISO 2179 EN ISO 3679
Sulfur content	mg/kg	–	10,0	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Cetane number		51,0		EN ISO 5165
Sulfated ash content	% (hm.)	–	0,02	ISO 3987
Water content	mg/kg	–	500	EN ISO 12937
Total contamination	mg/kg	–	24	EN 12662
Copper strip corrosion (3 h at 50 °C)	odhad	trieda 1		EN ISO 2160
Oxidation stability, 110 °C	h	8,0	–	EN 15751 EN 14112
Acid value	mg KOH/g		0,50	EN 14104
Iodine value	g jódu/100 g		120	EN 14111
Linolenic acid methyl ester	% (hm.)		12,0	EN 14103
Polyunsaturated (≥ 4 double bonds) methyl esters	% (hm.)		1	EN 15779
Methanol content	% (hm.)		0,20	EN 14110
Monoglyceride content	% (hm.)		0,70	EN 14105
Diglyceride content	% (hm.)		0,20	EN 14105
Triglyceride content	% (hm.)		0,20	EN 14105
Triglyceride content	% (hm.)		0,02	EN 14105 ¹ EN 14106
Total glycerol	% (hm.)		0,25	EN 14105
Group I metals (Na+K)	mg/kg		5,0	EN 14108
Group II metals (Ca+Mg)	mg/kg		5,0	EN 14109 EN 14538
Phosphorus content	mg/kg		4,0	EN 14107

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 102 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Karakteristike bioetanola (izvor: Bezbednosni list; Esentica Gruppe, Izdanje 2 EN; avgust 2018)

<u>Etanol</u>		
Molekulska težina	g/mol	40.07(etanol)
boja		bezbojan
miris		Tipičan za alkohole
pH (20°C)		Podaci nisu dostupni
Tačka topljenja / tačka mržnjenja:	°C	-114 (etanol)
Početna tačka ključanja i opseg ključanja:	°C	78 (etanol)
Temperatura paljenja	°C	13 (etanol)
Gustina (25°C)	kg/l	0.784,4 (etanol)
Granice zapaljivosti :	vol %	3,5 - 15
Napon pare (20°C)	kPa	57 (etanol)
Gustina pare :		Podaci nisu dostupni
Temperatura ključanja	°C	78.3
Viskozitet		Podaci nisu dostupni
Temperatura samopaljenja	°C	363
Temperatura razlaganja		Podaci nisu dostupni
Eksplzivna svojstva		Nije eksplozivan
Temperatura paljenja	°C	12.78
Oktanski broj		107
Cetanski broj		8
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :		-0,31

ADITIV – HiTEC6480

(podaci Afton chemicals; Bezbednosni list, septembar 2017, Version 1.06)

Naziv	HiTEC6480
Hemijski naziv	Mešavina (teški aromati, poliolefin alkil fenol alkil amin, polietar poliol, 1,2,4 trimetil benzen, laki aromatic, 1,3,5 trimetil benzen

Agregatno stanje	Tečnost
Boja	Žuta, bistra
Miris	Karakterističan na ugljovodonike

KARAKTERISTIKA	VREDNOST
pH	Podaci nisu dostupni
Tačka ključanja/područje ključanja	Podaci nisu dostupni
Tačka paljenja	Podaci nisu dostupni
Temperatura samopaljenja	Podaci nisu dostupni
Granice zapaljivosti/eksplozivnosti	Podaci nisu dostupni
Pritisak para	Podaci nisu dostupni
Gustina	0,923 g/cm ³ (15°C)
Viskozitet	14/3,75 cSt (40/100 °C)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 103 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

ADITIV – LUBRZIOL 9043G

(podaci Lubrizol; Bezbednosni list, jun 2015, Version 1.0)

Naziv	LUBRZIOL 9043G
Hemijski naziv	Mešavina (2-etilheksil nitrat; 2-etilheksanol)

Agregatno stanje	Tečnost
Boja	Žuta
Miris	Opor

KARAKTERISTIKA	VREDNOST
pH	Podaci nisu dostupni
Tačka ključanja/područje ključanja	Podaci nisu dostupni
Tačka paljenja	80 °C
Tačka tečenja	-52 °C
Temperatura samopaljenja	Podaci nisu dostupni
Granice zapaljivosti/eksplozivnosti	Podaci nisu dostupni
Pritisak para	Podaci nisu dostupni
Gustina	0,932 - 0972g/cm ³ (15,6°C)
Viskozitet	6,2 mm ² /s (40 °C) 21 mm ² /s (0 °C) 56 mm ² /s (-20 °C)

ADITIV – LUBRZIOL 9043GW

(podaci Lubrizol; Bezbednosni list, januar 2017, Version 1.0)

Naziv	LUBRZIOL 9043G
Hemijski naziv	Mešavina (ugljovodonici, C10, aromati; teški aromati; naftalen, 1,2,3 trimetil benzene; 1,2,4 trimetil benzen; 1,3,5 trimetil benzen)

Agregatno stanje	Tečnost
Boja	Tamno žuta
Miris	Opor
KARAKTERISTIKA	VREDNOST
pH	Podaci nisu dostupni
Tačka ključanja/područje ključanja	Podaci nisu dostupni
Tačka paljenja	70 °C
Tačka tečenja	-25 °C
Temperatura samopaljenja	Podaci nisu dostupni
Granice zapaljivosti/eksplozivnosti	Podaci nisu dostupni
Pritisak para	Podaci nisu dostupni
Gustina	0,973 – 1,013g/cm ³ (15,6°C)
Viskozitet	8 mm ² /s (40 °C) 32 mm ² /s (0 °C) 12 mm ² /s (-20 °C)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 104 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

ADITIV – AC 900G

(podaci Total Additives and Special fluids; Bezbednosni list, august 2017, Version 3.0)

Naziv	AC 900G
Hemijski naziv	Mešavina (ugljovodonici, C10, aromati; 2-(2-metoksietoksi) etanol; 2-etilheksan-1-ol
Agregatno stanje	Tečnost
Boja	Žuto-narandžasta
Miris	Karakterističan za arome

KARAKTERISTIKA	VREDNOST
pH	Podaci nisu dostupni
Tačka ključanja/područje ključanja	Podaci nisu dostupni
Tačka paljenja	66 °C
Tačka tečenja	<-39 °C
Temperatura samopaljenja	190 °C
Granice zapaljivosti/eksplozivnosti	Nije eksplozivan
Relativna gustina para (Vazduh=1)	>1
Gustina	0,93 – 0,955g/cm ³ (15°C)
Viskozitet	2,91 mm ² /s (40 °C)

MARKER NM-A

(podaci AutentixSafety data sheet, februar 2018., Version 0,1)

Hemijski naziv:	Smeša: Petroleum, teški aromati, smeša alifatskih etara
Aggregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Prozirna tamno zelena
Miris:	Podaci nisu dostupni

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	2,74 °C	(procenjeno)
Tačka ključanja/područje ključanja :	190 °C	(procenjeno)
Tačka paljenja :	>94,0 °C	(procenjeno)
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Granice zapaljivosti :	0,6 – 6,7vol %	(procenjeno)
Napon pare :	0,64 kPa	(procenjeno)
Gustina pare :	Podaci nisu dostupni	
Relativna gustina	0,99 g/cm ³	(procenjeno)
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Rastvorljivost u vodi na 20 °C:	Podaci nisu dostupni	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 105 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	Podaci nisu dostupni	
Viskozitet	< 1 mm ² /s (na 40 °C)	
Temperatura samopaljenja	380 °C	(procenjeno)
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplzivna svojstva	Nije eksplozivno	
Oksidujuća svojstva	Ne izaziva oksidaciju	
Klasa zapaljivosti :	III B	(procenjeno)

MARKER NM-B

(podaci AutentixSafety data sheet, novembar 2016., Version 0,3)

Hemijski naziv:	Smeša: Ugljovodonici C10-C-13, aromati, <1% naftalen
Agregatno stanje:	Tečnost
Boja hemikalije:	Bistra žuta
Miris:	Karakterističan na ugljovodonike

Podaci u vezi sa zdravljem, bezbednošću ljudi i zaštitom životne sredine

Svojstvo	Vrednost	Metoda ispitivanja
pH hemikalije :	Podaci nisu dostupni	
Prag mirisa	Podaci nisu dostupni	
Tačka topljenja/ Tačka mržnjenja	Podaci nisu dostupni	
Tačka ključanja/područje ključanja :	196 °C	(procenjeno)
Tačka paljenja :	>94,0 °C	(procenjeno)
Brzina isparavanja:	Podaci nisu dostupni	
Zapaljivost :	Podaci nisu dostupni	
Granice zapaljivosti :	0,6 – 6,9vol %	(procenjeno)
Napon pare :	0,63 kPa	(procenjeno)
Gustina pare :	Nerastvoran u vodi	
Relativna gustina	0,99 g/cm ³	(procenjeno)
Rastvorljivost :	Podaci nisu dostupni	
Koeficijent raspodele u sistemu n-oktanol/voda :	Podaci nisu dostupni	
Viskozitet	Podaci nisu dostupni	
Temperatura samopaljenja	392 °C	(procenjeno)
Temperatura razlaganja	Podaci nisu dostupni	
Eksplzivna svojstva	Podaci nisu dostupni	
Oksidujuća svojstva	Podaci nisu dostupni	
Klasa zapaljivosti :	Podaci nisu dostupni	(procenjeno)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 106 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

3.4 Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vode, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.

3.4.1 Specifikacije i količine očekivanih efluenata

Otpadni tokovi

Prikaz otpadnih tokova koji se mogu javiti redovnim radom predmetnog postrojenja dat je u tabeli 3.4.1.

Tabela 3.4.1. Prikaz otpadnih tokova na predmetnom postrojenju

Emisija u vazduh	- Zagađenje potiče od sagorevanja naftnih derivata u motorima autocisterni kojima se otprema gorivo. Aerozagađenje poreklom iz izduvnih gasova motora je praćeno emisijama: ugljen-monoksida, ugljen-dioksida, ugljovodonika, azotovih oksida i čađi. Zagađivanje je veće pri nepotpunom sagorevanju goriva koje se naročito javlja prilikom kočenja, gašenja, paljenja motora. - Emisije u vazduh nastaju pri pretakanju goriva u autocisterne i vagon cisterne i kontinuirano iz odušaka skladišnih rezervoara. Da bi se smanjila emisija gasovitih ugljovodonika u vazduh koristi se najsavremeniji tip skaldištenja (rezervoari sa plivajućom membranom i zatvoreni sistem pretakanja). Rezervoar sa ugrađenom plivajućom membranom zadržava preko 98% para u odnosu na uporedivi rezervoar sa fiksnim krovom, što i jeste zahtev Direktive EU 94/63 EC (prikaz proračuna dat u nastavku podtačke 3.4.1). U cilju smanjenja gubitaka, nastalih tokom otpreme benzina, kao i zbog smanjenja negativnog uticaja benzinskih para na životnu sredinu i zdravlje ljudi predviđena je izgradnja VRU sistema, koji se bazira na tehnološkom patentu, zasnovanom na adsorpciji na aktivnom uglju i regeneraciji aktivnog uglja - vakuumom. Ova tehnologija se pokazala kao najbolja dostupna (BAT) za aplikacije kao što su skladišta, pretakališta kamionskih i vagon cisterni. - Emisija u vazduh pri sagorevanju prirodnog gasa u novom kotlu snage 700 kW koji će zameniti postojeći na TNG (propan-butan). Zagađujuće materije koje se javljaju su azotni oksidi i ugljen monoksid i ugljen dioksid
Ispuštanje u vodna tela	Nema direktnog ispuštanja u vodna tela. Koncepcija instalacija kanalizacije u okviru kompleksa pretakališta postavljena je tako da se sa svih površina koje se nalaze u delu na kome se vrši kretanje i transport vozila, istakanje, pretakanje ili uskladištenje goriva i maziva kišne vode slivaju zauljenom kanalizacijom i direktno puštaju na separator. Izlivi zauljene kanalizacije iz tankvana u kojima se nalaze skladišni rezervoari su regulisani zatvaračima i iz njih se sakupljene kišne vode ispuštaju kontrolisano. Odvođenje kišnih voda sa parkirališta praznih autocisterni koje čekaju na utovar je predviđeno pomoću linijskih rešetki od polimer betona koje imaju podužni nagib u dnu. Ovako prikupljena zauljena voda se odvodi do lokacije novog separatora naftnih derivata, tip ACO OLEOPASS 30/300, a potom u uličnu kišnu kanalizaciju. Novi separator ima integrisani by pass, on prečišćava prvi doticaj zauljene vode (30 l/sec), a zatim preko by pasa može da propusti 300 l/sec čiste kišne vode. Za nova pretakališta vagon cisterni i kamionskih cisterni je predviđena rekonstrukcija postojeće zauljene kanalizacije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 107 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Isticanje (procurivanje) naftnih derivata iz rezervoara i cevovoda	Na cevovodnoj instalaciji i na samim rezervoarima, može doći do procurivanja naftnih derivata. Oko rezervoara postoje betonske tankvane za prihvatanje iscurelih količina naftnih derivata. Ukoliko dođe do isticanja naftnih derivata u tankvanu isti se moraju pretočiti mobilnom pumpom u drugu instalaciju a tankvana se mora kontrolisano isprati hidrantskom vodom i ispustiti u zauljenu kanalizaciju, koja je preko odvodnih šahti povezana sa separatorom za obradu otpadnih voda u okviru. Nakon tretmana potencijalno zauljenih voda na separatoru, ove vode se odvede u gradsku kanalizacionu mrežu JKP Vodovod i kanalizacija Niš. Da ne bi došlo do procurivanja naftnih derivata iz cevovoda preduzete su sve tehničke mere pri projektovanju, izboru materijala i antikorozijske zaštite. U slučaju procurivanja derivata iz cevovoda odmah se obustavlja postupak pretakanja, dreniranje cevovoda kako bi se iscurile količine svele na minimum i sanacija cevovoda. Posle toga na lice mesta izlazi ovlašćena laboratorija sa kojom NIS ima ugovor i vrši uzorkovanje zemljišta, a remedijacija zemljišta se vrši ukoliko je prekoračena remedijaciona vrednost za ugljovodonike.
Talozi iz rezervoara i cevovoda	Tokom eksploatacije vremenom dolazi do stvaranja taloga na dnu rezervoara. Ovi talozi se moraju uklanjati najmanje jednom u 10 godina. Čišćenje i zbrinjavanje taloga je povereno ovlašćenom Operateru za upravljanje otpadom. U slučaju degradacije biokomponente usled dužeg mirovanja (u cevovodima) potrebno je izvršiti hemijsko pranje cevovoda. Za ovu aktivnost potrebno je angažovati ovlašćeno preduzeće koje poseduje dozvolu nadležnog organa za preuzimanje opasnog otpada u skladu sa regulativom RS.
Talozi iz gravitacionog separatora	Tokom eksploatacije gravitacionog separatora zauljenih otpadnih voda dolazi do izdvajanja ugljovodoničnog sloja na površini i stvaranja taloga, poreklom od suspendovanih materija i isti se moraju povremeno uklanjati. Pražnjenje i čišćenje separatora vrši se po potrebi. Čišćenje i zbrinjavanje taloga je povereno ovlašćenom Operateru za upravljanje otpadom

Evaporativni gubici na Terminalu se sastoje od gubitaka skladištenja i gubitaka pretakanja. Gubici skladištenja javljaju se na rezervoarima (odušnim ventilima i ventilacionim otvorima), a gubici pretakanja na pretakalištu auto i vagon cisterni (uslovljeni kapacitetom jedinice za povrat gasne faze - VRU).

Na predmetnom Terminalu usvojeni su rezervoari sa fiksnim krovom i sa unutrašnjom plivajućom aluminijumskom membranom. Na prostoru pretakališta nalazi se VRU jedinica u koju se dovode pare benzina pri pretakanju sa maksimalnim dopuštenim izlazom od 35 g/m³.

Skladištenje nafte i naftnih derivata ima za posledicu isparavanje uskladištenih derivata iz rezervoara. Imajući u vidu da isparavanjem naftnih derivata gasoviti ugljovodonici odlaze u atmosferu veoma je važno proceniti njihovu količinu, jer se ona odražava na materijalni bilans i značajno utiče na kvalitet životne sredine. Naftni derivati mogu sadržati velike količine lako isparljivih organskih jedinjenja (Volatile Organic Compound) koja negativno utiču na ljudsko zdravlje i životnu sredinu. Na osnovu procenjenih gubitaka određuje se i tip rezervoara za skladištenje.

Gubici koji prate rezervoare sa fiksnim krovom su gubici pri stajanju (storage losses) i gubici koji nastaju usled rada (kretanja) tečnosti u rezervoaru (working losses). Gubici pri stajanju predstavljaju izbacivanje gasovitih supstanci iz rezervoara gasnom ekspanzijom koja je rezultat promene pritiska ili temperature okoline. Radni gubici nastaju kao posledica punjenja i pražnjenja rezervoara, odnosno kao posledica promene nivoa tečnosti u rezervoaru. Tokom punjenja, kako nivo tečnosti raste, raste i pritisak u rezervoaru, a kada dođe do kritične tačke otvara se sigurnosni ventil i ispuštaju se gasovite supstance iz rezervoara u okolinu. Isparavanje tokom pražnjenja je posledica uvlačenja vazduha u rezervoar tokom uklanjanja tečnosti iz rezervoara. Ovako usisan vazduh postaje zasićen organskim isparenjima, širi se i na taj način prevazilazi kapacitet rezervoara. Emisije kod ovih rezervoara uslovljene su kapacitetom posude, naponom pare skladištene tečnosti, stepenom korišćenja rezervoara kao i meteorološkim karakteristikama lokacije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 108 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rezervoare sa unutrašnjom plivajućom membranom karakterišu manji evaporativni gubici u odnosu na rezervoare bez plivajuće membrane, zbog eliminacije gasne faze iznad površine tečne faze. Tako se sprečava gubitak fluida koji nastaje zbog isparavanja sa slobodne površine tečnosti. Manji je i uticaj promene temperature fluida na brzinu isparavanja, kao i opasnost od eksplozije ili požara. Gubici su uslovljeni kvalitetom ivične izolacije membrane i plašta rezervoara, kao i postojanjem otvora na membrani.

Proračun emisije ugljovodonika pri normalnom radu

Proračun gubitaka u toku pretakanja:

Pravilnikom o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012) propisane su tehničke mere i zahtevi koji se odnose na dozvoljene emisije faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina, odnosno za skladišne, utovarne i istovarne instalacije na terminalima i za pokretne rezervoare, utovarne i istovarne instalacije u maloprodajnim objektima.

Pema članu 22 ovog pravilnika odredbe člana 4. za postojeće rezervoare za skladištenje, čl. 5. i 6. za postojeća postrojenja za utakanje i istakanje na terminalima, člana 7. za sve auto-cisterne na koje se odnose zahtevi iz Priloga 3, člana 9. za postojeće pokretne rezervoare, člana 11. za opremu za punjenje i skladištenje benzina na postojećim benzinskim stanicama i člana 14. stav 3. za postojeće benzinske stanice sa protokom većim od 3000 m³ godišnje, počinju da se primenjuju od 1. januara 2020. godine.

Prema ovom Pravilniku benzin je svaki derivat nafte, sa ili bez aditiva, koji ima pritisak isparavanja (napon pare) od 27,6 kPa ili više, uključujući i motorni benzin koji se upotrebljava kao gorivo, osim tečnog naftnog gasa (TNG).

Prema članu 4 ovog Pravilnika tehničke mere koje se primenjuju prilikom izgradnje i rukovanja rezervoarima za skladištenje benzina na terminalima sadržane su u Prilogu 1 - Zahtevi za rezervoare za skladištenje benzina na terminalima, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo, tako da se smanjuje ukupni godišnji gubitak benzina koji nastaje zbog utakanja i skladištenja benzina na svakom rezervoaru za skladištenje na terminalima ispod ciljane referentne vrednosti od 0,01 % protoka benzina.

U Prilogu I ovog Pravilnika predviđeni su zahtevi za rezervoare za skladištenje benzina na terminalima:

1) Spoljni zid i krov rezervoara koji se nalaze iznad površine zemlje obojeni su bojom sa ukupnom toplotnom refleksijom od 70% ili više. Kvalitet premaza boje na rezervoarima proverava se kao deo uobičajenog ciklusa održavanja rezervoara svake tri godine.

Ove odredbe se ne odnose na rezervoare povezane sa uređajem za sakupljanje benzinskih para koji su u skladu sa zahtevima iz Priloga II, tačka 2.

2) Rezervoari sa spoljnim plivajućim krovom opremljeni su primarnom zaptivkom kako bi se popunio prstenasti prostor između zida rezervoara i spoljne periferije plivajućeg krova, i sekundarnom zaptivkom iznad primarne. Zaptivke su projektovane tako da zadrže 95% ili više pare u odnosu na rezervoar sa fiksnim krovom bez kontrole zadržavanja pare (tj. rezervoar sa fiksnim krovom koji ima samo vakum/pritisak odušni ventil).

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 109 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

3) Novi rezervoari za skladištenje benzina na terminalima kod kojih je obavezno korišćenje uređaja za sakupljanje pare u skladu sa Delom III (Prilog II) ovog pravilnika mogu:

- biti rezervoari sa fiksnim krovom priključeni na jedinicu (uređaj) za sakupljanje pare u skladu sa zahtevima Priloga II za postrojenja za utakanje i istakanje na terminalima, ili
- imati spoljni ili unutrašnji plivajući krov sa primarnom i sekundarnom zaptivkom radi ispunjenja zahteva iz tačke 2.

4) Postojeći rezervoari sa fiksnim krovom mogu:

- biti priključeni na jedinicu (uređaj) za sakupljanje pare u skladu sa zahtevima Priloga II za postrojenja za punjenje i pražnjenje na terminalima, ili
- imati unutrašnji plivajući krov sa primarnom zaptivkom koji će zadržati 90% ili više pare u odnosu na rezervoar sa fiksnim krovom bez kontrole gubitka pare.

5) Zahtevi za kontrolu sadržaja pare iz tač. 3) i 4) ovog priloga ne primenjuju se na rezervoare sa fiksnim krovom u kojima je dozvoljeno privremeno skladištenje pare u skladu sa Prilogom II, tačka 1.

Pre stupanja na snagu ovog Pravilnika prilikom projektovanja skladišnih rezervoara i uređaja za pretakanje primenjuvane su odredbe Direktive 94/63 EC Evropskog parlamenta od 20.decembra 1994.godine o kontroli emisija para organskih jedinjenja (VOC) koje nastaju usled skladištenja benzina i njegove distribucije od terminala do benzinskih potrošača. Na bazi ove direktive postojeći rezervoari imaju unutrašnju plivajuću membranu i u nastavku studije dati su proračuni emisije para benzina iz skladišnog rezervoara sa plivajućom membranom i uporedivog skladišnog rezervoara sa fiksnim krovom sa dišnim ventilom.

Proračun emisije iz rezervoara sa plivajućom membranom u normalnom radu za rezervoare za skladištenje benzina od 1500 m³:

Ukupni gubitak organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom se izračunava prema sledećoj jednačini ¹⁾:

$$L_T = L_R + L_{WD} + L_F + L_D$$

gde je:

L_T	– UKUPNI GUBITAK	(kg/god)
L_R	– GUBITAK KOD ZAPTIVAČA	(kg/god)
L_{WD}	– GUBITAK KOD POVLAČENJA UNUTR. PLIVAJUĆE MEMBRANE	(kg/god)
L_F	– gubitak na opremi krovne konstrukcije	(kg/god)
L_D	– gubitak na zaptivanju (za unutrašnju plivajuću membranu)	(kg/god)

Gubici L_F i L_D su nižeg reda od L_R i L_{WD} , te se zanemaruju u proračunu ukupnih gubitaka iz rezervoara. te sledi:

$$L_T = L_R + L_{WD}$$

L_R – GUBITAK KOD ZAPTIVAČA (kg/god)

Gubitak kod zaptivača se računa prema sledećoj jednačini:

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb} V^{1/4}) D P^* M_v K_c$$

Gde je:

¹⁾ 1. Laverman, R.J., Emission Reduction Options For Floating Roof Tanks, Final Report, January 1992.
2. Laverman, R.J., Volatile Organic Liquid Storage Tanks, AP-42, Section 7.1, November 2006. update

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 110 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- v** - prosečna ambijentalna brzina vetra na lokaciji rezervoara, za rezervoar tipa sa unutrašnjom plivajućom membranom, vrednost
v = 0

Kako je v=0, sledi da je:

$$L_R = K_{Ra} D P^* M_v K_c$$

K_{Ra} - faktor gubitka zaptivača pri nultoj brzini vetra, za zavarene rezervoare

$$K_{Ra} = 5,8 \text{ (lbmol/ft-yr)}$$

D - prečnik rezervoara

$$D = 13.3 \text{ m}$$

$$D = 43,721 \text{ ft}$$

M_v - prosečna molekulska težina pare –

Za benzin RVP 13

$$M_v = 62 \text{ lb/lbmol}$$

K_c – proizvodni faktor; za benzin

$$K_c = 1$$

P* - funkcija napona para (bezdimenziono)

P* se izračunava prema formuli:

$$P^* = \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{\left[1 + \left(1 - \frac{P_{VA}}{P_A} \right)^{0,5} \right]^2}$$

Gde je: **P*** – napon para ; **P_{VA}** – napon para pri prosečnoj dnevnoj temp. površine; **P_A** – atm. Pritisak

Prema preporuci API (American Petroleum Industry) temperatura uskladištenog fluida za rezervoar **bele boje** jednaka je **prosečnoj godišnjoj temperaturi uskladištenog fluida (T_{AA})**.

Na osnovu klimatskih karakteristika grada Niša, prosečna godišnja temperatura iznosi **11.4 °C**.

P _{VA} (psi)	Temperatura (°C)
4,7	10
5,7	15
0,2346	21

interpolacijom za t=11,4 °C se dobija vrednost za P_{VA};

$$P_{VA} (11,4 \text{ °C}) = 4,84 \text{ psi};$$

zamenom u obrazac za izračunavanje P*, sledi da je P*=0.118;

$$L_R = 5,8 \times 43,721 \times 0.118 \times 62 \times 1,0$$

Izračunati gubitak kod zaptivača iznosi:

$$L_R = 1855,204 \text{ lb/yr} = 843.27 \text{ kg/god}$$

L_{WD} – GUBITAK KOD POVLAČENJA PLIVAJUĆE MEMBRANE (kg/god)

Gubitak kod povlačenja plivajuće membrane računa se prema sledećoj jednačini:

$$L_{WD} = \frac{(0,943) Q C_s W_L}{D} \left[1 + \frac{N_c F_c}{D} \right]$$

Gde je:

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 111 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Kapacitet rezervoara umnožen prosečnim brojem njegovog potpunog punjenja/praznjenja/god Q –(bbl/god)

- Broj potpunog pražnjenja/punjenja rezervoara za period od 1 godine; usvaja se 24

$$Q_{\max} = 1500\text{m}^3 \times 24 \rightarrow Q_{\max} = 226.425 \text{ bbl/god}$$

- Faktor zaptivanja omotača, C_s – (bbl/1000ft²)
Novi rezervoari, za benzine, usvaja se, $C_s = 0,0015$ (bbl/1000ft²)

(podaci iz Volatile Organic Liquid Storage Tanks, AP-42, Section 7.1; Tabela 7.1-10)

- Prosečna gustina fluida W_L (lb/gal),

$$W_L = 5,46 \text{ lb/gal}$$

(podaci iz Volatile Organic Liquid Storage Tanks, AP-42, Section 7.1; Tabela 7.1-2)

- Prečnik rezervoara D (ft),
 $D = 13.3 \text{ m} = 43,721 \text{ ft}$

- Broj stubova za podršku fiksnom krovu, N_c
 $N_c = 0$, za samodržeci fiksni krov

- Efektivni prečnik stuba, F_c –(ft)
 $F_c = 1$ (usvaja se) kada nije poznat podatak

$$L_{WD} = 39,99 \text{ lb/yr} = 18,18 \text{ kg/god}$$

Na osnovu izračunatih vrednosti ukupni gubitak organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom iznosi:

$$L_T = L_R + L_{WD}$$

$$L_T = 843.27 + 18,18 = 861,45 \text{ kg/god } 0,098 \text{ kg/h} = 0,027 \text{ g/s}$$

S obzirom da su predmet ove studije tri rezervoara za skladištenje benzina, ukupni gubitak organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom na godišnjem nivou iznosi $861,45 \times 3 = 2584,35 \text{ kg/god} / 0,295 \text{ kg/h} / 0,082 \text{ gr/s}$

Treba istaći i činjenicu da je prilikom proračuna gubitaka organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara usvojeno da će broj potpunog pražnjenja/punjenja rezervoara za period od 1 godine biti 24 što se u praksi ne postiže na godišnjem nivou.

Proračun emisije iz rezervoara sa plivajućom membranom u normalnom radu za rezervoare za skladištenje benzina od 5000m³:

Ukupni gubitak organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom se izračunava prema sledećoj jednačini ²⁾:

$$L_T = L_R + L_{WD} + \cancel{L_F} + \cancel{L_D}$$

²⁾ 1. Laverman, R.J., Emission Reduction Options For Floating Roof Tanks, Final Report, January 1992.

2. Laverman, R.J., Volatile Organic Liquid Storage Tanks, AP-42, Section 7.1, November 2006. update

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 112 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

gde je:

L_T	– UKUPNI GUBITAK	(kg/god)
L_R	– GUBITAK KOD ZAPTIVAČA	(kg/god)
L_{WD}	– GUBITAK KOD POVLAČENJA UNUTR. PLIVAJUĆE MEMBRANE	(kg/god)
L_F	– gubitak na opremi krovne konstrukcije	(kg/god)
L_D	– gubitak na zaptivanju (za unutrašnju plivajuću membranu)	(kg/god)

Gubici L_F i L_D su nižeg reda od L_R i L_{WD} , te se zanemaruju u proračunu ukupnih gubitaka iz rezervoara. te sledi:

$$L_T = L_R + L_{WD}$$

L_R – GUBITAK KOD ZAPTIVAČA (kg/god)

Gubitak kod zaptivača se računa prema sledećoj jednačini:

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb} v^n) D P^* M_v K_c$$

Gde je:

- v - prosečna ambijentalna brzina vetra na lokaciji rezervoara, za rezervoar tipa sa unutrašnjom plivajućom membranom, vrednost
 $v = 0$

Kako je $v=0$, sledi da je:

$$L_R = K_{Ra} D P^* M_v K_c$$

K_{Ra} - faktor gubitka zaptivača pri nultoj brzini vetra, za zavarene rezervoare

$$K_{Ra} = 5,8 \text{ (lbmol/ft-yr)}$$

D - prečnik rezervoara
 $D = 18 \text{ m} =$

$$D = 59,17 \text{ ft}$$

M_v - prosečna molekulskna težina pare –
Za benzin RVP 13 $M_v = 62 \text{ lb/lbmol}$

K_c – proizvodni faktor; za benzin
 $K_c = 1$

P^* - funkcija napona para (bezdimenziono)

P^* se izračunava prema formuli:

$$P^* = \frac{\frac{P_{VA}}{P_A}}{\left[1 + \left(1 - \frac{P_{VA}}{P_A} \right)^{0,5} \right]^2}$$

Gde je: P^* – napon para ; P_{VA} – napon para pri prosečnoj dnevnoj temp. površine; P_A – atm. Pritisak

Prema preporuci API (American Petroleum Industry) temperatura uskladištenog fluida za rezervoar **bele boje** jednaka je **prosečnoj godišnjoj temperaturi uskladištenog fluida (T_{AA})**.

Na osnovu klimatskih karakteristika grada Niša, prosečna godišnja temeparatura iznosi **11.4°C**.

P_{VA} (psi)	Temperatura (°C)
4,7	10
5,7	15
0,2346	21

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 113 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

interpolacijom za $t=11,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ se dobija vrednost za P_{VA} ;

$$P_{VA}(11,4\text{ }^{\circ}\text{C}) = 4,84\text{ psi};$$

zamenom u obrazac za izračunavanje P^* , sledi da je $P^*=0.118$;

$$L_R = 5,8 \times 59,17 \times 0.118 \times 62 \times 1,0$$

Izračunati gubitak kod zaptivača iznosi: 2510.7

$$L_R = 2510,7\text{ lb/yr} = 1141.23\text{ kg/god}$$

L_{WD} – GUBITAK KOD POVLAČENJA PLIVAJUĆE MEBRANE (kg/god)

Gubitak kod povlačenja plivajuće membrane računa se prema sledećoj jednačini:

$$L_{WD} = \frac{(0,943) Q C_S W_L}{D} \left[1 + \frac{N_c F_c}{D} \right]$$

Gde je:

- Kapacitet rezervoara umnožen prosečnim brojem njegovog potpunog punjenja/pražnjenja/god Q –(bbl/god)

- Broj potpunog pražnjenja/punjenja rezervoara za period od 1 godine; usvaja se 24

$$Q_{\max} = 5000\text{ m}^3 \times 24 \rightarrow Q_{\max} = 754.750\text{ bbl/god}$$

- Faktor zaptivanja omotača, C_S – (bbl/1000ft²)
Novi rezervoari, za benzine, usvaja se, $C_S = 0,0015$ (bbl/1000ft²)

(podaci iz Volatile Organic Liquid Storage Tanks, AP-42, Section 7.1; Tabela 7.1-10)

- Prosečna gustina fluida W_L (lb/gal),

$$W_L = 5,46\text{ lb/gal}$$

(podaci iz Volatile Organic Liquid Storage Tanks, AP-42, Section 7.1; Tabela 7.1-2)

- Prečnik rezervoara D (ft),
 $D = 18\text{ m} = 59,17\text{ ft}$

- Broj stubova za podršku fiksnom krovu, N_c
 $N_c = 0$, za samodržeci fiksni krov

- Efektivni prečnik stuba, F_c –(ft)

$$F_c = 1\text{ (usvaja se) kada nije poznat podatak 98.51}$$

$$L_{WD} = 98,51\text{ lb/yr} = 44,78\text{ kg/god}$$

Na osnovu izračunatih vrednosti ukupni gubitak organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom iznosi:

$$L_T = L_R + L_{WD}$$

$$L_T = 1141.23 + 44,78 = 1185\text{ kg/god} = 0,135\text{ kg/h} = 0,0375\text{ g/s}$$

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 114 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Napomena: Emisije gasovotih komponenti iz rezervoara za skladištenje biokomponenti, aditiva i slopova, zbog malih zapremina samih skladišnih rezervoara, nisu ni razmatrane.

Proračun količina potencijalno zaujlenih voda iz tankvana skladišnih rezervoara:

Za proračun količina potencijalno zaujlenih voda korišćeni su sledeći podaci:

- Površine tankvana skladišnih rezervoara R-1 do R-6
- Prosečne godišnje količine padavina na teritoriji grada Niša 568 mm

$$Q = (1248,71 \text{ m}^2 + 1009,87 \text{ m}^2 + 1191,17 \text{ m}^2 + 1523,85 \text{ m}^2 + 2342,91 \text{ m}^2 + 1635,14 \text{ m}^2) \times 0,568 \text{ m/god} = 5085,54 \text{ m}^3/\text{god} \text{ odnosno } 0,58 \text{ m}^3/\text{h}.$$

Površine tankvana za rezervoare koji će biti izgrađeni R-8, R-9 i R-10 (sistem čaša u čaši) je 376.8 m^2 . Količina potencijalno zaujljene vode iz tankvana ova tri rezervoara je: $3 \times (A_2 - A_1) = 376.8 \text{ m}^2 \times 0,568 \text{ m/god} = 214 \text{ m}^3/\text{god} = 0.024 \text{ m}^3/\text{h}$,

Gde je:

A1 površina jednog rezervoara (R-8, R-9 ili R-10) prečnika 18 m = $(d^2 \times \pi / 4) = 18^2 \times 3.14 / 4 = 254.34 \text{ m}^2$
A2 površina prostora koji zauzima rezervoar i tankvana prečnika 22 m = $(d^2 \times \pi / 4) = 22^2 \times 3.14 / 4 = 379.94 \text{ m}^2$.

Ukupno potencijalno zaujljene vode iz tankvana $0,58 \text{ m}^3/\text{h} + 0.024 \text{ m}^3/\text{h} = 0.604 \text{ m}^3/\text{h}$

Prostor betonskih i asflatnih površina gde se mogu pojaviti potencijalno zaujljene vode (kamionsko i vagon pretakalište, pretakalište biokomponenti, pumpne stanice za pretakanje, rezervoarski prostor biokomponenti, etanola i aditiva, kolska vaga i saobraćajnice) je cca 5000 m^2 . Potencijalno zaujljene otpadne vode sa ovog prostora $7000 \text{ m}^2 \times 0.568 \text{ m/god} = 2840 \text{ m}^3/\text{god} = 0.323 \text{ m}^3/\text{h}$.

Ukupno potencijalno zaujljene vode $0.604 \text{ m}^3/\text{h} + 0.323 \text{ m}^3/\text{h} = 0.927 \text{ m}^3/\text{h}$

3.5. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija

Prikaz otpadnih materija sa mestom emitovanja i načina postupanja sa otpadnim materijama dat je u tabeli 3.5.

Tabela 3.5. Prikaz mesta emitovanja i tretiranja otpadnih materija

Otpadne materije	Direktno emitovanje	Tretman	Odlaganje	Mesto pojavljivanja
Evaporacija gasovitih ugljovodonika	U atmosferu	1. $C_{VOC} = 0,295 \text{ kg/h}$ (3 rezervoara od 1500 m^3 benzina) + 0.135 kg/h (1 rezervoar od 5000 m^3 benzina) Ugrađena aluminjumska membrana ¹⁾ 2. prilikom pretakanja goriva u autocisterne i vagon cisterne gasovita faza se obrađuje na	Nema	Rezervoari (odušci), Motori transportnih vozila i prilikom pretakanja goriva u autocisterne i vagon cisterne

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 115 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

		VRU jedinici i emisija u vazduh iznosi 35 gr/m ³		
Talozi iz rezervoara i eventualno zagađeno zemljište pri isticanju evrodizela i benzina BMB 95 iz cevovoda	Nema (samo u toku čišćenja rezervoara, jednom u 10 godina i u slučaju isticanja evrodizela i benzina BMB 95 iz cevovoda)	cca 3 m ³ /10 god iz rezervoara od 3000 m ³	Preuzimanje od strane ovlašćenog preduzeća (operatera) za obavljanje ove vrste delatnosti, ²⁾	Rezervoari
Talog iz separatora ulja i masti i taloživih materija	Nema (samo u toku čišćenja separatora jednom u dve godine)	cca 2 m ³ / 2 godine iz separatora masti i ulja i taloživih materija Nema tretmana	Preuzimanje od strane ovlašćenog preduzeća (operatera) za obavljanje ove vrste delatnosti, ²⁾	Separator ulja i masti
Otpadne vode – tehnološke (potencijalno zulfene) i atmosfenske	Nema otpadnih voda iste nastaju samo u toku padavina	Q = 247,8 l/s za prosečne godišnje padavine ³ . U novoprojektovani separator za obradu otpadnih voda ⁴	Nakon obrade otpadnih voda na separatoru vode se kontrolisano ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu	Sa svih površina koje se nalaze u delu na kome se vrši kretanje i transport vozila, istakanje, pretakanje ili uskladištenje goriva i maziva. Iz tankvana rezervoara

- 1) Rezervoar sa ugrađenom plivajućom membranom zadržava preko 98% para u odnosu na uporedivi rezervoar sa fiksnim krovom, što i jeste zahtev Direktive EU 94/63 EC i Pravilnika o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012)
- 2) Sa opasanim otpadom iz rezervoara i eventualno zagađenim zemljištem i otpadom iz separatora ulja i masti i taloživih materija postupa se prema Pravilniku o načinu skladištenja pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. Glasnik RS", br. 92/2010). Nosilac projekta zaključuje ugovor sa ovlašćenom Operaterom za preuzimanje opasnog otpada sa svim potrebnim podacima, količini i sl. Postoji procedura o praćenju daljeg kretanja otpada do njegovog trajnog zbrinjavanja.
- 3) Kao merodavna kiša uzeta je kiša dvogodišnjeg povratnog perioda u trajanju 20 minuta i njen intezitet iz grafikona inteziteta jakih kiša iznosi q = 150 l/s/ha
- 4) Obzirom da je računski kapacitet postojećeg API separatora q = 54,7 l/s iz hidrauličkog proračuna proizlazi da je postojeći separator nedovoljnog kapaciteta i da treba tražiti rešenje u cilju ostvarenja potrebnih parametara, izvršiti povećanje kapaciteta separatora ugradnjom novog separatora kapaciteta 30/300 lit/sec proizvođača ACO Passavant.

Tretmna otpadnih voda

Postojeće stanje

Na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš postoje tri sistema kanalizacionih mreža, i to:

- mreža zauljene kanalizacije,
- mreža kišne kanalizacije,
- mreža fekalne kanalizacije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 116 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Zauljena kanalizacija služi za evakuaciju kišnih voda sa površina na kojima se mogu pojaviti ulja i naftni derivati, evakuaciju kišnih voda iz tankvana rezervora kao i voda od pranja kruga na kome se vrši manipulacija derivatima nafte. Deo sistema uljne kanalizacije koja sakuplja zauljene kišne vode sa nekontrolisanih površina je u potpunoj funkciji. Voda iz sistema zauljene kanalizacije se odvodi na postojeći separator gde se nakon obrade (izdvajanja ulja) ispušta u gradsku kanalizaciju.

Postojeći separator za zauljene vode sastoji se iz separatora za uljnu fazu i retenzionog prostora. Celokupan objekat je kapaciteta 6x70 m³/h u betonskoj konstrukciji dimenzije 7060x5100x4900 mm. Sastoji se iz nekoliko pregradnih komora, ugrađeno je 6 paketa lamelnih uložaka, od čega su 2 uložka prepravljena i konceptijski orjentisana na rad u režimu taložnika. Lokacijski separator se nalazi pored ograde kompleksa. Otpadna voda se uliva u taložnu komoru gde se u muljnoj jami taloži mulj, a na površini komore se izdvajaju ugljovodonici. Otpadna voda se po prolasku kroz taložnik preliva u drugi deo postrojenja – separator, gde se u lamelama izdvaja preostala količina ugljovodonika koje isplivava na površinu, odakle se preko prelivnih cevi takođe odvodi u šahtu za ugljovodonike. Po prolasku vode kroz postrojenje, voda oslobođena ugljovodonika i taloživih materija preko evakuacionog kanala izliva u gradsku kanalizaciju. Opisani postojeći separator nije zadovoljavajućeg kvaliteta i kapaciteta pa se predviđa ugradnja novog separatora. Postojeći separator će ostati u funkciji sve dok se ne ugradi novi separator i pusti u funkciju. Nakon puštanja novog separatora u funkciju postojeći betonski separator će prestati da funkcioniše.

Kišna kanalizacija prihvata i odvodi čiste kišne vode direktno u gradsku kišnu kanalizaciju. Ova mreža pokriva površine koje nisu opterećene uljima i naftnim derivatima.

Fekalna kanalizacija kojom se odvođe sanitarne vode, iz mokrih čvorova objekata koji se nalaze na lokaciji pretakališta, priključuje se na gradsku fekalnu kanalizaciju.

Novoprojektovano rešenje

Na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš će se izgraditi delovi nove kanalizacione mreže i izvršiti rekonstrukcija postojeće kanalizacione mreže na mestima gde je to neophodno. Cevi zauljene kanalizacije će biti punozidne od tvrdog PVC-a koji je otporan na zagađenje naftnim derivatima.

U zauljenu kanalizaciju će se kontrolisano odvoditi kišna voda koja padne na lokaciju novih tankvana. Ova voda će se ispuštati preko zatvarača i može se prazniti jedna po jedna tankvana da bi se smanjilo opterećenje separatora.

Za potrebe odvođenja voda sa novih pretakališta vagon cisterni i kamionskih cisterni izvršiće se rekonstrukcija postojeće zauljene kanalizacije.

Hidraulički proračun zauljene kanalizacije

Pri ovom proračunu je izvršeno funkcionalno razdvajanje slivnih površina, i to:

- površine sa kojih se direktno slivaju zauljene kišne vode na separator, i
- površine sa kojih se zauljene kišne vode na separator slivaju kontrolisano.

Koncepcija instalacija kanalizacije u okviru kompleksa pretakališta postavljena je tako da se sa svih površina koje se nalaze u delu na kome se vrši kretanje i transport vozila, istakanje, pretakanje ili uskladištenje goriva i maziva kišne vode slivaju zauljenom kanalizacijom i direktno puštaju na separator. Drugi deo površina su one sa kojih se slivanje kišnih voda može regulisano upuštati u instalaciju zauljene kanalizacije. To su površine koje se nalaze oko rezervora goriva, a čine ih tkz. "tankvane". Izlivi zauljene kanalizacije iz ovih površina su regulisani zatvaračima i iz njih se sakupljene kišne vode ispuštaju kontrolisano.

Hidraulički proračun zauljene kanalizacije urađen je po racionalnoj metodi, za usvojene slivne površine, koeficijente oticanja sa datih slivnih površina i sa parametrima kiše.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 117 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Pri proračunima količina otekle vode sa slivnih površina korišćeni su sledeći koeficijenti oticanja:

- zelenilo $K_{ot} = 0,20$
- asfalt $K_{ot} = 0,80$
- betonske površine tankvana $K_{ot} = 0,90$
- betonske površine razne $K_{ot} = 0,70$
- krovovi objekta $K_{ot} = 0,85$

Ukupna površina slivnih površina sa kojih se zauljene kišne vode direktno slivaju na separator iznose $F = 4,13$ ha.

Kao osnov za proračun mreže uljne kanalizacije korišćeni su podaci o kišama u zavisnosti od učestalosti izrađeni na bazi podataka dobijenih od Republičkog hidrometeorološkog zavoda u mišljenju postupku pribavljanja vodnih uslova. Kao merodavna kiša uzeta je kiša dvogodišnjeg povratnog perioda u trajanju 20 minuta i njen intezitet iz grafikona inteziteta jakih kiša iznosi $q = 150$ l/s/ha.

Uljna kanalizacija je izgrađena sa azbest cementnim cevima prečnika $D = 200, 250$ i 300 mm. Nove deonice su predviđene od punozidnih PP kanizacionih cevi zezistentnih na naftne derivate. Za hidraulički proračun mreže usvojen je koef. rapavosti za azbest cementne cevi duže starosti po Maningu u veličini od $n=0,014$.

Sprovedenim hidrauličkim proračunom potvrđeno je da su postojeće cevi uljne kanalizacije izvedene sa odgovarajućim prečnicima i da punjenje cevi ne prelazi 100 % profila cevi. Sračunati hidraulički uslovi uljne kanalizacije su prihvatljivi sa stanovišta tečenja u cevima.

Proračun kapaciteta postojećeg separatora zauljenih voda

Hidraulička provera postojećeg separatora zauljenih voda je urađena radi provere hidrauličkog kapaciteta separatora i njegovih mogućnosti da efikasno sprovede prečišćavanje zauljenih voda koje se slivaju sa površina gde se očekuju zauljenja.

Kapacitet separatora je sproveden po jednačini:

$$F = Q / v_d,$$

gde su:

F - potrebna površina separatora (m^2)

Q - protok vode koja dotiče u separator (m^3/h)

v_d - potrebna brzina isplivavanja zauljenih čestica (m/h)

Za proračun separatora usvojena je brzina isplivavanja zauljenih čestica u iznosu od $v_d = 22,50$ m/h

Postojeći separator ima efektivnu radnu površinu od $P = 8,75$ m^2

Iz prethodnog sledi kapacitet separatora:

$$q = 22,50 * 8,75 = 196,87 \text{ m}^3/h = 54,7 \text{ l/s}$$

što daje kapacitet separatora, odnosno maksimalni protok zauljenih voda koje može separator da primi i efikasno prečisti.

Dakle, hidraulički proračun uljne kanalizacije na području predmetnog kompleksa urađen je za ukupne količine kišnih voda koje se slivaju sa nekontrolisanih površina istovremeno. Ukupna količina kišnih voda koje padnu na obuhvaćene slivne površine iznosi **$Q = 247,8$ l/s**. Obzirom da je računski kapacitet postojećeg API separatora $q = 54,7$ l/s iz hidrauličkog proračuna proizlazi da je postojeći separator nedovoljnog kapaciteta i da treba tražiti rešenje u cilju ostvarenja potrebnih parametara, izvršiti

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 118 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

povećanje kapaciteta separatora ugradnjom novog separatora kapaciteta 30/300 lit/sec proizvođača ACO Passavant. Ovaj separator prvih 30 litara vode koja je zagađena naftnim derivatima.

Odvođenje kišnih voda sa parkirališta praznih autocisterni koje čekaju na utovar ovim projektom za građevinsku dozvolu je predviđeno pomoću linijskih rešetki od polimer betona Aco Drain V200 proizvodnje Aco Passavant. Linijske rešetke imaju podužni nagib u dnu. Linijske rešetke su predviđene klase D400. Ovako prikupljena zauljena voda se odvodi do lokacije novog separatora naftnih derivate, a potom u uličnu kišnu kanalizaciju.

Jedan deo postojeće zauljene kanalizacije će morati pretrpiti rekonstrukciju zbog neodgovarajućeg prečnika i neodgovarajuće dubine.

Proračun kiše u tankvani

Tankvana rezervoara R5 ima ukupnu površinu (dno tankvane i krov rezervoara) od
 $F = 0.24 \text{ ha}$

Količina kišnih voda koje se sakupe pri merodavnoj kiši su sračunate za najnepovoljniji slučaj oticanja, odnosno da se sakupljaju sve vode, sa koeficijentom oticanja $k = 1,0$.

Kao merodavna kiša uzeta je kiša dvogodišnjeg povratnog perioda u trajanju 20 minuta i njen intezitet iz grafikona inteziteta jakih kiša iznosi $q = 150 \text{ l/s/ha}$ kao i za proračune kanalizacije.

Ukupna količina kišnih voda koja se sakupi posle padanja računске kiše iznosi

$$Q = F * i * k,$$

gde su:

F - površina sliva (ha)

i - intenzitet kiše (l/s/ha)

k - koef oticanja

Prema prethodnom ukupne količine kišnih voda sakupljenih posle kiše iznose:

$$Q = 0,24 * 150 * 1,0 * 20 * 60 = 43,20 \text{ m}^3,$$

a dubina vodenog stuba u tankvani iznosi

$$h = Q / F = 43,20 / 2400 = 0,018 \text{ m}$$

Proračun isticanja

Isticanje iz tankvane rezervoara je kontrolisano. Isticanje se kontroliše postavljenim ventilom u šahtu ispred uliva u ulju kanalizaciju.

Hidraulička provera isticanja iz tankvane rezervoara R5 je urađena da bi stekao uvid u potreban stepen regulisanja isticanja iz tankvane. Proračun isticanja je urađen za slučaj da se u tankvani nalazi voda dubine $h = 0,5 \text{ m}$.

Za proračun isticanja je korišćena j-na:

$$Q = F * k * (2 * g * H)0,5$$

gde su:

F - potrebna poprečnog preseka otvora (m²)

k - koef isticanja, usvojeno $k = 0,75$

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 119 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

$g = 9,81$

H - visina vodenog stuba (m).

Tabela XX Proračun protoka isticanja za različite nivoa vode u tankvani:

Visina vodenog stuba	Protok kroz otvor	
h	Q	
m	m ³ /s	l/s
0,1	0,052	51,5
0,11	0,054	54,1
0,2	0,073	72,9
0,3	0,089	89,3
0,4	0,103	103,1
0,5	0,115	115,3

Dakle, pun otvor ispusta na tankvani već sa debljinom vodenog stuba od H = 11 cm dostiže računski kapacitet separatora ulja, koji iznosi $q = 54,7$ l/s. Ako su kiše jednokratne, posle prestanka kiše može se pustiti da ističe sakupljena kiša iz tankvana u ulju kanalizaciju odnosno na preradu u separator. Ako su kiše dugotrajne, ili se iste predviđaju, isticanje iz tankvana mora biti strogo kontrolisno, po mogućstvu posle kišnog perioda, jer je sa većim debljina vode u tankvani isticanje veće od računskog kapaciteta separatora. Kako je pokazao proračun isticanja iz tankvane kroz kružni otvor D=250 mm (postojeći) već dubina vode u tankvani od h = 10 cm pokriva računsko opterećenje separatora ulja.

3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

Rezervoari su izvedeni kao vertikalni nadzemni sa fiksnim ili plivajućim krovom (membranom) i smešteni su u armiranobetonske tankvane ili metalne tankvane sistem čaša u čaši koje imaju kontrolisani ispust u zauljenu kanalizaciju.

Rezervoari benzina imaju unutrašnji aluminijumski plivajući krov (membranu) koji smanjuje emisiju benzinskih para za 98%, odnosno ispod 35 g/m^3 što je maksimalna dozvoljena granica prema EU Direktivi 94/63/EZ u odnosu na rezervoare bez plivajuće membrane, a na fiksnom krovu su postavljeni centralna odzraka i ventilacioni otvori. Osim tehnoloških priključaka (ulaz goriva, izlaz goriva, ispust s dna rezervoara) i priključaka za merenje nivoa, temperature te visokog i niskog nivoa rezervoari su opremljeni stabilnom instalacijom za gašenje i hlađenje te priključcima za kontrolu propuštanja dna rezervoara. Rezervoari su obojeni reflektovanom bojom.

Rezervoari će biti opremljeni:

- tehnološkim priključcima (za punjenje, pražnjenje, drenažu, ostale manipulativne cevovode i dr.)
- ulaznim otvorima na omotaču
- priključcima za mernu i sigurnosnu opremu
- priključcima za uzimanje uzoraka
- ostalim potrebnim priključcima prema zahtevu tehnologije
- stepeništima, radnim platformama, prelaznicama, penjalicama i ogradama
- mernim instrumentima za merenje i kontrolu nivoa, temperature i pritiska
- disajnim i sigurnosnim ventilima za nadpritisak i podpritisak
- unutrašnjom aluminijumskom plivajućom membranom
- stabilnom instalacijom za zaštitu od požara
- ostalim delovima i opremom koji su potrebni za pouzdan i bezbedan rad.

Doprema i otprema goriva se obavlja auto i vagon cisternama.

Za punjenje auto cisterni preko istih mernih linija koristi se tropoložajni kuglasti ventil, čime se onemogućava istovremeno korišćenje ruke za donje i gornje punjenje kroz istu mernu liniju.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 120 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Ispod platforme postavljene su merne linije preko kojih se meri utočena količina. Merne linije su spojene na ruke za donje i gornje punjenje.

Takođe, tokom realizacije predmetnog projekta biće uklonjeni stari i ugrađeni **novi rezervoari za slop R-S1/S2/S3/S4 - 4×10 m³**. Slop rezervoari su ispod nivoa zemlje, ali se nalaze na betonskim temeljima i smešteni su armirano betonsku tankvanu.

Slop rezervoari su dvoplaštni, sa kontrolom nepropusnosti. Iznad rezervoara je postavljena pumpa sa svom potrebnom armaturom koja sistemom odvojenih cevovoda prazni svaku vrstu goriva u nadzemni rezervoar ili u kamionsku cisternu.

Rezervoari su opremljeni potrebnim priključcima za manipulaciju, meračem nivoa, alarmom nivoa, dišnom armaturom i ulaznim otvorima. Rezervoar je sa spoljne strane zaštićen odgovarajućom bitumenskom zaštitom.

Nakon rekonstrukcije na cevovodima će biti ugrađena nove sigurnosna opreme i elektro motorni ON/OFF ventili za daljinsko upravljanje i automatizaciju procesa.

3.6.1. Emisije u vazduh

Zagađivanje vazduha nastaje:

1. Emisija izduvnih gasova iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem prevoznih sredstava
2. Pare benzina iz skladišnih rezervoara benzina cca. 0,604 kg/h
3. Emitovanjem produkata sagorevanja goriva pri radu motora auto cisterni i iz dizel motora vagon lokomotive
4. Istakanjem goriva u autocisterne i vagon cisterne, emisija u vazduh gasovitih ugljovodonika preko VRU jedinice 35 g/m³
5. Ispuštanje dimnih gasova iz nove kotlarnice snage snage 700 kW.

U sledećoj tabeli ćemo dati prikaz emisije produkata rada benzinskih i dizel motora po kg goriva.

Tabela 3.6.1. Emisije produkata rada benzinskih i dizel motora po kg goriva

	CO	Ugljovodonici	NOx	SO2	Čestice
	%	ppm	ppm	ppm	g/m ³
Dizel motor	0,1	300	4.000	200	0,50
Benzinski motor	10,0	1.000	4,000	60	0,01

Znatne količine ugljovodonika se emituju pri pretovaru i transportu goriva. U toku punjenja automobilskeg rezervoara gorivo potiskuje pare ugljovodonika koje se nalaze u rezervoaru i one odlaze u okolni vazduh. Ove količine se ne mogu kvantifikovati.

3.6.2. Otpadne vode

Zagađivanje vode može nastati kao posledica:

- procurivanja rezervoara za skladištenje
- prolivanje goriva prilikom pretakanja iz kamionskih i vagon cisterni

Tokom rada Terminala pojavljuju se potencijalno zauljene, atmosferske i sanitarne otpadne vode. Potencijalno zauljene vode se prikupljaju sistemom kanalizacije i odvođe na separator za prečišćavanje, gde se uklanjaju ugljovodonici i taložive materije. Atmosferske vode sa krovova objekata se razlivaju na zelene površine, dok atmosferske vode koje mogu biti opterećene česticama i eventualno uljnim onečišćenjima takođe se spajaju sa potencijalno zauljenim vodama i odvođe na separator za prečišćavanje. Nakon obrade potencijalno zauljenih voda na separatoru, prečišćene vode se ispuštaju u javnu kanalizaciju grada Niša. Sanitarne otpadne vode se takođe upuštaju u javnu kanalizaciju bez prečišćavanja. Planirana rešenja za otpadne vode pružaju zadovoljavajuću zaštitu zemljišta i podzemnih voda tako da nema negativnog uticaja na obližnje vodotokove.

Nosilac projekta sprovodi redovan monitoring kvaliteta otpadnih voda pre upuštanja u javnu kanalizaciju i kvalitet podzemnih voda (zemljišta) na tri postavljena piježometra.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 121 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

3.6.3. Generisanje otpada

Na lokaciji terminala nastaje komunalni otpad koji se odlaže u postavljene kante za smeće. Određena količina otpada nastaje čišćenjem taloga i izdvojenog ulja iz separatora za obradu potencijalno zauljenih voda. Za čišćenje separatora i skladišnih rezervoara angažuje se Ovlašćeni operteri za upravljanje otpadom koji nakon čišćenja preuzima otpad i vrši njegovo trajno zbrinjavanje. Postupanje sa opasnim otpadom vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018).

Zbrinjavanje opasnog i neopasnog otpada je centralizovano u okviru NIS a.d. od strane Blok Prometa, tako da se zbrinjavanje otpada sa lokacije Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata u Nišu i Skladišta TNG Niš vrši zajedno.

Tokom 2016. godine sa obe lokacije izvršeno je zbrinjavanje sledećih količina opasnog i neopasnog otpada:

Tabela 3.6.3-1. Bilans opasnog otpada za 2016. godinu sa lokacija Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata u Nišu Niš i Skladišta TNG Niš

R. broj	Datum preuzimanja otpada	Indeksni broj	Karakter otpada	Naziv/opis otpada	Količina (t)	Vlasnik otpada (DEO B dokumenta)	Prevoznik otpada (DEO C Dokumenta)	Primalac otpada (DEO D Dokumenta)
45	30.03.	13 05 02	Opasan	Otpadni mulj iz separatora	5,88	Skladište ND Niš	THS	Modekolo
97	31.05.	15 01 10	Opasan	Ambalaža - opasana	0,18	Niš	Eko - 21	Eko - 21
280	22.11.	13 07 03	Opasan	Naftni mulj iz podzemnih rezervoara	1,1	Skladište ND i TNG Niš	THS	Modekolo
281	24.11.	16 06 01	Opasan	Olovne baterije	1,4	Skladište ND i TNG Niš	Oleks	Oleks
305	27.12.	13 07 03	Opasan	Naftni mulj iz nadzemnih rezervoara	0,98	Skladište Niš	THS	Modekolo

Tabela 3.6.3-2. Bilans neopasnog otpada za 2016.godinu sa lokacija Skladišta naftnih derivata Niš i Skladišta TNG Niš

R. broj	Datum preuzimanja otpada	Indeksni broj	Karakter otpada	Naziv/opis otpada	Količina (t)	Vlasnik otpada (DEO B dokumenta)	Prevoznik otpada (DEO C Dokumenta)	Primalac otpada (DEO D Dokumenta)
81	03.03.	17 04 05	Neopasan	Matalni otpad	1,02	Niš	BIZ metali	BIZ metali
110	12.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	15,26	Skladište TNG i ND Niš	Đaković	Đaković
110	19.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	5,72	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	21.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	12,1	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 122 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

110	23.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	25,2	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	12.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	12,5	Skladište Niš	Đaković	Đaković
110	12.04.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	2,76	Skladište Niš	Đaković	Đaković
110	19.04.	17 04 05	Neopasan	Gvožđe i čelik	2,22	Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu
110	22.06.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	7,92	Skladište TNG i ND Niš	Đaković	Đaković
110	22.06.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	8,26	Skladište TNG i ND Niš	Đaković	Đaković
110	01.07.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	1,06	Skladište ND Niš	Đaković	Đaković
110	01.07.	17 04 05	Neopasan	Metalni otpad	3,16	Skladište TNG i ND Niš	Centar za reciklažu	Centar za reciklažu

3.6.4 Buka, vibracije toplota, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća)

Na ovakvim objektima izvori buke mogu biti:

- automobilski motori
- uređaji za istakanje/utakanje (pumpa sa elektromotorom).

Buka tokom rada objekata koji su predmet ovog projekta može da iznosi najviše 65 dBA za dnevni i večernji period i 55 dBA za noćni period, na 100 m od mesta rada.

Uopšteno govoreći, na procenu buke u određenoj zoni od posebnog je značaja utvrđivanje saobraćajnih uslova i obima saobraćaja, odnosno raspodele intervala između vozila i sl. S obzirom da se Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata nalazi neposredno uz vrlo prometnu saobraćajnicu, buka od obima saobraćaja na Terminalu neće imati značajan uticaj.

Tokom rada projekta neće dolaziti do emisije vibracija, toplote, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća).

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 123 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

4.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao sa obrazloženjem glavnih razloga za izbor određenog rešenja i uticajima na životnu sredinu u pogledu izbora sadrži:

- lokaciju ili trasu,
- proizvodne procese ili tehnologiju,
- metode rada,
- planove lokacija i nacрте projekata,
- vrstu i izbor materijala,
- vremenski raspored za izvođenje projekta,
- funkcionisanje i prestanak funkcionisanja,
- datum početka i završetka izvođenja,
- obim proizvodnje,
- kontrola zagađenja,
- uređenje odlaganja otpada,
- uređenje pristupa i saobraćajnih puteva,
- odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom,
- obuku,
- monitoring,
- planove za vanredne prilike,
- način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe.

4.1 Razlog za izbor lokacije

Odabrana lokacija je pogodna za izgradnju i rekonstrukciju planiranih objekata s obzirom da se nalazi u industrijskoj zoni gde se i pre NATO agresije na ovoj lokaciji nalazio isti tip objekata u vlasništvu Nosioca projekta. Imajući u vidu da su objekti izgrađeni na lokaciji koja se nalazi u industrijskoj zoni prostor neće biti dodatno devastiran.

Alternative u opredeljenju za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“ i projekat rekonstrukcije „Rezervoarskog prostora, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ nisu bile razmatrane s obzirom da:

- Lokacija se nalazi na postojećem Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, na katastarskim parcelama 52 i 58 KO Niš-Crveni krst, Opština Niš koje se nalaze u zahvatu Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni krst I faza („Sl.list Grada Niša broj 102/2012) i nalaze se u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks. U ovoj zoni mogu se graditi objekti u funkciji poslovanja, proizvodnje, skladištenja i trgovine.
- Povoljan saobraćajni položaj lokacije u odnosu na okruženje. Lokacija terminala je saobraćajno povezana na javnu saobraćajnicu u skladu sa Planom generalne regulacije.
- Predmetna lokacija je dovoljno udaljena od stambenih i drugih objekata u okolini po pitanju ugrožavanja životne sredine.
- Predmetna lokacija se uz manje intervencije i sprovođenje mera zaštite može prilagoditi zahtevima zaštite životne sredine.

4.2. Proizvodni procesi ili tehnologija

U cilju poboljšanja tehnologije skladištenja naftnih derivata projektom je predviđena ugradnja plivajuće aluminijumske membrane i aluminijumskog kupolnog krova na rezervoare čime će se postići pozitivni uticaji na životnu sredinu zbog smanjenja emisije para benzina u atmosferu. Takođe, predviđena je i ugradnja VRU jedinice za prečišćavanje gasovite faze prilikom pretakanja benzina na kamionskom i vagon pretakalištu.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 124 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

4.3. Metode rada

Metode rada biće definisane u internim dokumentima za upravljanje postupkom skladištenja na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš.

4.4. Planove lokacija i nacрте projekta

Lokacija sa rasporedom opreme prikazana je na situacionom planu.

Projektom je predviđena ugradnja plivajuće aluminijumske membrane, aluminijumskog kupolnog krova i savremene merne opreme za merenje nivoa tečnosti, VRU jedinice i novog separatora za prečišćavanje zauljenih voda.

Druge alternative nisu razmatrane.

4.5. Vrstu i izbor materijala

Nosilac projekta nije imao problem izbora vrste materijala za usvojenu tehnologiju skladištenja naftnih derivata, već izbor odgovarajućeg isporučioaca koji će zadovoljiti rokove isporuke i ugradnje merne opreme, kao i naravno zadovoljavajuće uslove po ceni isporuke. Problem vrste materijala i merne opreme se ne postavlja, jer je materijal za plivajuću aluminijumsku membranu, kupolni krov i merna oprema, VRU jedinicu, izabrani od najboljih isporučilaca i nosilac projekta će samo zahtevati čvrste garancije od isporučioaca opreme o pridržavanju svetskih i evropskih standarda o kvalitetu materijala koja će biti ugrađena tokom izgradnje projekta.

4.6. Vremenski raspored za izvođenje radova

Vremenski raspored za izvođenje radova biće definisan termin planom za svaku fazu izvođenja.

4.7. Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja

Za objekte ovakve vrste, vek trajanja je oko 50 godina.

4.8. Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka odnosno završetka izvođenja radova biće usklađen sa planom rada Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš i iskoristiće se najpovoljniji momenat kako ne bi došlo do ugrožavanja snabdevanja tržišta naftnim derivatima. Tačan datum može precizirati samo nosilac projekta.

4.9. Obim proizvodnje

Kapacitet skladišta rezervoara koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije ovog projekta je 27900 m³ naftnih derivata.

4.10. Kontrola zagađenja

Predmetni projekat u toku normalnog rada nije zagađivač vazduha, zemljišta i vode, jer nema ispuštanja zagađujućih materija u vazduh, nema odlaganja otpada i nema ispuštanja neprečišćenih otpadnih voda.

U skladu sa tim, predmetni projekat ne zahteva kontinualnu kontrolu zagađenja.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 125 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Kontrola zagađenja, na sve zagađujuće supstance koje se kontrolišu, vršiće se na nivou Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš (merenje kvaliteta potencijalno zauljenih voda i podzemnih voda i merenje emisije u vazduh).

4.11. Uređenje odlaganja otpada

Uređenje zbrinjavanja čvrstog otpada, tj. njegovo odnošenje vršiće se po važećoj regulativi za upravljanje otpadom.

4.12. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Predmetna lokacija je već opremljena kompletnom infrastrukturom (prilazne saobraćajnice, interne saobraćajnice i sl.).

Pristup postrojenju omogućen je preko internih saobraćajnica.

4.13. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Nosilac projekta će imati odgovarajuću službu i iskusne kadrove koji će biti zaduženi za upravljanje životnom sredinom celog Terminala.

4.14. Obuke

Nosilac projekta će obučiti kadrove u potpunosti da zadovoljavaju potrebe nosioca projekta u fazi eksploatacije projekta.

Obučeni radnici će biti osposobljeni za rad skladišta: za vođenje procesa prijema i otpreme primarnog benzina, održavanje instalacija i zaštitu na radu sa merama zaštite od požara. Obuka će se obavljati po posebnoj proceduri, planu i programu, a sve prema proceduri o obuci radnika na Terminalu.

4.15. Monitoring

Na nivou Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš vršiće se kontrola i praćenje emisija zagađujućih materija u:

- vazduh
- otpadnim vodama
- podzemnim vodama.

4.16. Planove za vanredne prilike

Planovi za vanredne prilike na Terminalu za skladištenje i pretovar naftnih derivata su već izrađeni shodno Zakonu o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011. – odluka US, 14/2016 i 76/2018) i to Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa na koje je Nosilac projekta pribavio saglasnost Ministarstva zaštite životne sredine br. . 532-02-00019/6/2012-02 od 22.01.2016. godine. Isti dokument će biti ažurirani nakon realizacije ovog projekta.

4.17. Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

Na web adresi www.wordreference.com/definition „decommission“ ili dekomisija je „povlačenje iz redovne upotrebe“ odnosno demontaža postrojenja i privođenje zemljišta nekoj drugoj nameni. Instalacije u okviru naftne i petrohemijske industrije imaju vek od 50 godina, ali se revitalizacijom opreme taj vek može i produžiti.

U slučaju donošenja odluke o zatvaranju Terminala, izvršiće se demontaža opreme i po potrebi remedijacija zemljišta i zemljište će moći da se upotrebi za neku drugu namenu.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 126 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

5.0. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI

Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu nalazi se na području Niša koje ne pripada najugroženijim područjima („hot spot“), ali pripada području koje ima regionalne deponije i skladišta opasnog otpada.

Stanje životne sredine najčešće se procenjuje na osnovu analize eko-kapaciteta i opterećenosti sredine. Eko-kapacitet sredine je uslovljen stanjem eko-sistema i njegovom sposobnošću da putem autoregulacionih mehanizama očuva stabilnost.

Stanje životne sredine kompleksa obuhvaćenog ovom Studijom može se proceniti na osnovu izvršenih merenja činilaca životne sredine, kao i na osnovu proračuna koncentracije pojedinih polutanata u životnoj sredini, raznim matematičkim modelima.

Kako se radi o Projektu sa relativno malim uticajem na životnu sredinu u redovnim (normalnim) uslovima to ćemo ovde prikazati stanje činilaca životne sredine bitnih sa gledišta mogućeg uticaja na njih.

Opis činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled izvođenja predloženog projekta obuhvata naročito:

- 1) stanovništvo;
- 2) vazduh
- 3) vodu;
- 4) zemljište;
- 5) faunu i floru;
- 6) klimatske činioce;
- 7) građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine;
- 8) buku;
- 9) međusobni odnos navedenih činilaca.

5.1 Stanovništvo

Lokacija samog terminala Niš je u okviru industrijske zone grada Niša. Na samoj lokaciji i u neposrednoj okolini nema objekata za stanovanje. U širem području lokacije nalazi se grad Niš sa prigradskim naseljima.

Podaci o zdravstvenom stanju stanovništva Grada Niš uzeti su iz Analize zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog okruga u periodu 2011-2015 godina, uključujući i opštinu Sokobanja iz Zaječarskog okruga (u nadzoru je Instituta za javno zdravlje Niš), koju je u maju 2017.godine objavio Institut za javno zdravlje Niš.

Nišavski okrug se prostire na površini od 2728 km², sa ukupno 368088 stanovnika (sredinom 2015.god.). Okrug ima 282 naselja, a broj stanovnika na 1 km² iznosi 135. Ukupan broj domaćinstava (prema poslednjem Popisu) je 128303, tako da ga čine, prosečno, 3 osobe.

Opština Sokobanja, koja teritorijalno pripada Zaječarskom okrugu, ali je u delokrugu rada Instituta za javno zdravlje Niš, prostire se na 525 km², ima 15019 stanovnika sredinom 2015. god. u 25 naselja, a broj stanovnika na 1 km² iznosi 29. Stanovništvo živi u 5347 domaćinstava sa 3 člana, prosečno.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 127 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tabela 5.1.1. Broj stanovnika na teritoriji Nišavskog, Topličkog okruga i Opštine Sokobanja, 2009-2015.god.

TERITORIJA	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Nišavski okrug	374017	372670	376319	374371	372220	370215	368088
Toplički okrug	94570	93513	91754	90707	89574	88513	87414
Sokobanja	16763	16524	16021	15783	15524	15265	15019

*Popis stanovništva 2011.god. i procene Republičkog zavoda za statistiku

Na teritoriji Nišavskog okruga, između 2011. i 2015. godine broj stanovnika se konstantno blago smanjuje (Tabela 1), prosečno godišnje za 1646 (indeks 2015/2011=97,8%). U Sokobanji se, takođe, kontinuirano smanjuje broj stanovnika (indeks 2015/2011=93,7%).

Analiza bioloških karakteristika stanovništva služi za procenu prioriternih zdravstvenih potreba, a istovremeno je osnov za planiranje mera zdravstvene zaštite i razvoj zdravstvenih resursa.

Tabela 5.1.2. Stanovništvo Nišavskog okruga i Sokobanje (procena za 2015.god.)

Starost (u godinama)	Nišavski okrug			Sokobanja		
	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž
0	3149	1610	1539	110	55	55
1-4	12755	6586	6169	422	203	219
5-9	16478	8482	7996	557	295	262
10-14	17484	8982	8502	635	339	296
15-19	18136	9297	8839	704	371	333
20-24	21379	11008	10371	788	408	380
25-29	23508	11922	11586	740	392	348
30-34	25175	12582	12593	774	402	372
35-39	26010	13203	12807	867	457	410
40-44	25116	12596	12520	984	504	480
45-49	24308	12044	12264	915	460	455
50-54	24471	11956	12515	889	438	451
55-59	25443	12547	12896	1122	574	548
60-64	29190	14120	15070	1358	603	755
65-69	24378	11559	12819	1290	622	668
70-74	17735	8100	9635	1045	468	577
75-79	16234	7194	9040	811	311	500
80-84	11093	4645	6448	585	214	371
85 i više	6046	2309	3737	423	147	276
UKUPNO	368088	180742	187346	15019	7263	7756

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 128 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Analizom izabranih pokazatelja zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog okruga i Sokobanje došlo se do sledećih zaključaka:

Demografska situacija

Stanovništvo Nišavskog okruga i Sokobanje u periodu 2009-2015.godine ima sledeće vitalno-demografske karakteristike:

- Demografski *vrlo staro* stanovništvo
- *Niska* opšta stopa fertiliteta, *veoma niske* stope rađanja (manje od 10‰)
- *Vrlo visoke* opšte stope mortaliteta (preko 15‰)
- *Negativan* prirodni priraštaj („bela kuga“)
- *Niska* opšta stopa fertiliteta
- Očekivano trajanje života sve *duže* (Ž:M=77:73 god.)
- *Veoma niske* stope mortaliteta odojčadi (manje od 10‰); dominira smrtnost u prvoj nedelji života
- Vodeći uzroci smrti su *KVB i tumori*, a grupa *simptomi, znaci i nenormalni klinički i laboratorijski nalazi* nalazi se među prvih pet
- *socijalno-ekonomski pokazatelji* su nepovoljni: naša zemlja je u vrhu liste evropskih zemalja prema stopi nezaposlenosti, svega petina zaposlenih radi u privatnom sektoru, među nezaposlenima je 20-30% bez kvalifikacija, prosečna mesečna zarada je 300-500 evra, a svaki treći brak se razvede.
- Demografska slika odgovara razvijenim zemljama, izuzev u pogledu socijalno-ekonomskih pokazatelja koji su nepovoljni.

5.2. Flora i fauna

Lokacija predmetnog projekta u okviru Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu se nalazi u industrijskoj zoni, i to je lokacija već postojećih skladišta naftnih derivata koje je trenutno u funkciji. Stanje flore i faune na lokaciji je oskudno.

U okviru postojećeg skladišnog prostora koji je trenutno u funkciji postoje zelene površine pokrivene niskom vegetacijom koja je prisutna i u okolnim skladišnim i industrijskim kompleksima. Drveća, na lokaciji praktično nema. Ovakvo odsustvo vegetacije je uslovljeno intenzivnim ljudskim aktivnostima u području lokacije. Možemo zaključiti da je vegetacija na lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini vrlo oskudna, bez specifičnih, retkih ili zaštićenih vrsta biljaka.

Na samoj predmetnoj lokaciji, kao i u njenoj bližoj okolini, nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biocenoza.

5.3. Zemljište, voda, vazduh i buka

Zemljište i podzemne vode

Uticaj gradskog područja i urbanizacije na zemljište i podzemne evidentan je kroz prenamenu u gradsko-građevinsko, povećanjem i koncentrisanjem štetnih i opasnih materija iz emitera zagađujućih supstanci (izduvni gasovi motornih vozila i industrijski emiteri zagađenja) koji se na njemu talože, kao i nekontrolisano odlaganje otpada.

Uzroci degradacija i zagađenje zemljišta i podzemnih voda su nepoštovanje uslova izgradnje, stepen izgrađenosti, rasuta izgradnja, zauzeće rubnih parkovskih i ostalih zelenih površina, divlje deponije.

Efekti su gubitak zelenih površina kao neobnovljivog resursa, gubitak prirodnih (autohtonih) staništa, narušavanje pejzažnih vrednosti, ugrožavanje ekosistema i trajne i dugoročne degradacije zemljišta.

U toku 2015. godine vršena su ispitivanja kvaliteta zemljišta na teritoriji grada Niša u dve kampanje. Jedna kampanja sprovedena je u proleće a druga u jesen.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 129 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Uzorci nepoljoprivrednog zemljišta su uzeti sa lokacija pored saobraćajnica, građevinska zemljišta i zemljišta pored benzinskih stanica. Rezultati analiza uzoraka zemljišta poređeni su sa graničnim i remedijacionim vrednostima propisanim Uredbom o utvrđivanju kriterijuma za određivanje statusa ugrožene životne sredine i prioriteta za sanaciju i remedijaciju („Sl. glasnik RS“, br. 22/2010). Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta prikazani su u sledećim tabelama.

Tabela 5.3.1. Ispitivanje zemljišta Centar za voćarstvo i vinogradarstvo, Elektronske kolonije br. 6 - lokacija 1 u 2015.godini

Ispitivani parametar	Merna jedinica	Rezultat merenja±merna nesigurnost		Korigovana granična vrednost	Korigovana remedijaciona vrednost
		Proleće	Jesen		
Teški metali					
Bakar (Cu)	mg/kg	49,5 ± 14,4	63,1 ± 18,3	32,8	173
Cink (Zn)	mg/kg	82,6 ± 30,6	89,1 ± 33	131,5	679
Kobalt (Co)	mg/kg	12,5 ± 3,74	8,3 ± 2,5	8,9	238
Mangan (Mn)	mg/kg	671 ± 174	725 ± 189	-	-
Arsen (As)	mg/kg	16,1 ± 6,13	20,3 ± 7,7	26,9	50,9
Olovo (Pb)	mg/kg	21,4 ± 6,19	31,5 ± 9,1	79,6	497
Kadmijum (Cd)	mg/kg	0,89 ± 0,29	0,9 ± 0,3	0,7	10,3
Nikl (Ni)	mg/kg	25,6 ± 6,67	29,0 ± 7,5	34,7	208
Hrom (Cr)	mg/kg	12,3 ± 3,45	13,8 ± 3,9	99,4	378
Organohlorni pesticidi					
DDT/ DDD/ DDE (ukupni)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,005	1,92
Drini (1+2+3)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,002	1,92
HCH-jedinjenja (4+5+6)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,005	0,96
Atrazin	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,0001	2,87
Endosulfan (7+8)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,000005	1,92
Heptahlor	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,0003	1,92
Heptahlorepoksid	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,0000001	1,92

Rezultati ispitivanja

Na osnovu dobijenih rezultata zaključuje se da uzorkovano zemljište sadrži koncentracije bakra i kadmijuma iznad graničnih vrednosti u oba perioda ispitivanja i koncentracije kobalta iznad granične vrednosti u prolećnom periodu ispitivanja, što ukazuje na određeni stepen degradacije. S druge strane, koncentracije ovih metala su mnogo niže od remedijacionih vrednosti (vrednost koja ukazuje da su osnovne funkcije zemljišta ugrožene). Koncentracije pojedinih organskih kontaminanata: nekih pesticida i ukupnih polihlorovanih bifenila takođe, su mnogo niže od vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta.

Tabela 5.3.2. Ispitivanje zemljišta Centar za voćarstvo i vinogradarstvo, Elektronske kolonije br. 6 - lokacija 2 u 2015.godini

Ispitivani parametar	Merna jedinica	Rezultat merenja±merna nesigurnost		Коригована гранична вредност	Коригована ремедијациона вредност
		Proleće	Jesen		
Teški metali					
Bakar (Cu)	mg/kg	15,1 ± 4,39	104 ± 30,3	21,8	115
Cink (Zn)	mg/kg	40,5 ± 15,0	586 ± 217	78,6	404
Kobalt (Co)	mg/kg	5,83 ± 1,75	12,4 ± 3,7	4,2	112
Mangan (Mn)	mg/kg	329 ± 86	840 ± 218	-	-
Arsen (As)	mg/kg	17,1 ± 6,50	24,0 ± 9,1	19,5	37
Olovo (Pb)	mg/kg	14,3 ± 4,14	25,1 ± 7,3	61,3	382
Kadmijum (Cd)	mg/kg	0.80 ± 0,27	2,4 ± 0.8	0.5	8,1

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 130 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Nikl (Ni)	mg/kg	13,6 ± 3,53	32,6 ± 8,5	17,8	107
Hrom (Cr)	mg/kg	7,02 ± 1,97	14,1 ± 3,9	65,6	249
Organohlorni pesticidi					
DDT/ DDD/ DDE (ukupni)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,003	1,38
Drini (1+2+3)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,002	1,38
HCH-jedinjenja (4+5+6)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,003	0,69
Atrazin	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,00007	2,08
Endosulfan (7+8)	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,000003	1,38
Heptahlor	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,0002	1,38
Heptahlorepoksid	mg/kg	< 0,0004	< 0,0004	0,00000007	1,38

Rezultati ispitivanja

Na osnovu dobijenih rezultata zaključuje se da uzorkovano zemljište sadrži koncentracije kobalta i kadmijuma iznad graničnih vrednosti u oba perioda ispitivanja i koncentracije bakra, nikla i arsena iznad granične vrednosti u jesenjem periodu ispitivanja. Koncentracija cinka u jesenjem periodu ispitivanja prelazi remedijacionu vrednost (vrednost koja ukazuje da su osnovne funkcije zemljišta ugrožene). Koncentracije pojedinih organskih kontaminanata: nekih pesticida i ukupnih polihlorovanih bifenila takođe su mnogo niže od vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta.

Površinske vode

Kvalitet površinskih voda se može izraziti svrstavanjem datog vodotoka u jednu od klasa kvaliteta vode. Razlikujemo četiri klase površinskih voda i stanje van klase:

- **I klasa**, vode koje se u prirodnom stanju, uz eventualnu dezinfekciju, mogu upotrebljavati za piće i u prehrambenoj industriji, a površinske vode i za gajenje plemenitih vrsta riba (salmonide).
- **II klasa**, vode koje se u prirodnom stanju mogu upotrebljavati za kupanje i za rekreaciju građana, za sportove na vodi, za gajenje drugih vrsta riba (cipiride), ili vode koje se uz uobičajene metode obrade (koagulacija, filtracija, dezinfekcija i sl.) mogu upotrebljavati za piće i u prehrambenoj industriji.
- **III klasa**, vode koje se mogu upotrebljavati za navodnjavanje a posle uobičajenih metoda obrade i u industriji osim prehrambene.
- **IV klasa**, vode koje se mogu upotrebljavati za druge namene samo posle odgovarajuće obrade.
- **VK stanje**-van klasno stanje

Klasa vodotoka se određuje na osnovu brojnih hemijskih i fizičko hemijskih parametara kvaliteta voda kao što su BPK, HPK, sadržaj teških metala, prisustvo koliformnih klica itd.

Podatke o kvalitetu površinskih voda za teritoriju Republike Srbije vodi Agencija za zaštitu životne sredine i javno su dostupni preko sajta www.sepa.gov.rs. Trenutno na sajtu su dostupni podaci „Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemnih i površinskih voda za 2016.godinu“ i prikazani su u tabeli 5.3.3.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 131 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tabela 5.3.3: Kvalitet vode reke Nišave na mernoj stanici 47990 tokom 2016.godine

Површинске воде - Реке - 2017.

Шифра водног тела	NIS_1												
Шифра станице	47990												
Станица:	Ниш												
Река:	Нишава												
Слив:	Јужне Мораве												
Ознака места узорковања	Д												
Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Датум узорковања	dd.mm.гг	16.01.2017	25.02.2017	14.03.2017	11.04.2017	04.05.2017	20.06.2017	12.07.2017	06.09.2017	21.09.2017	12.10.2017	21.11.2017	25.12.2017
Време узорковања	hh:mm	12:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	18:00	12:00	16:00
Водостај	cm	61	87	124	92	81	76	64	53	51	63	61	83
Протикај	m ³ /s	11.5	26.4	57.7	29.9	22.6	19.0	12.9	8.32	7.60	10.1	9.16	21.9
Дубина узорковања	cm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	40	40	50
Видљиве отпадне материје	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мирис	-	без	без	без	без	без	без	без	приметан	приметан	без	без	без
Боја	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Температура ваздуха	°C	-3.0	6.0	7.0	20.0	20.0	30.0	36.0	26.0	16.0	20.0	7.0	9.0
Температура воде	°C	0.8	8.1	7.2	12.6	16.7	20.4	23.0	20.0	16.7	12.0	8.6	7.3
Мутноћа	NTU	17.40	24.60	49.10	34.20	46.30	26.40	12.60	24.20	15.30	19.40	21.10	26.30
Суспендоване материје	mg/l	83	7	33	13	42	24	15	9	5	5	12	7
Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l	13.4	10.6	11.4	8.6	7.7	7.8	5.5	5.5	5.0	8.2	9.3	11.0
Проценат засићења воде кисеоником	%	90	91	93	82	81	88	67	59	52	76	81	91
Алкалитет	mmol/l	3.30	4.28	3.22	4.10	3.54	4.22	4.56	4.42	4.28	3.46	3.98	4.06
Укупна тврдоћа	mg/l	180	236	185	224	200	230	247	310	240	190	212	230
Растворени CO ₂	mg/l	1.8	1.8	1.8	2.2	2.2	1.8	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.2
Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l	201	261	196	250	216	257	278	270	261	211	243	248
Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l	165	214	161	205	177	211	228	221	214	173	199	203
pH	-	7.90	8.00	7.80	7.80	7.80	7.90	7.80	7.70	7.80	7.80	7.80	7.90
Електропроводљивост	µS/cm	472	568	401	562	466	505	545	554	552	427	497	500
Укупне растворене соли	mg/l	264	317	225	314	260	280	311	315	313	248	288	285
Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l	0.12	0.12	0.16	0.18	0.20	0.22	0.26	0.24	0.28	0.22	0.18	0.16
Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l	0.068	0.068	0.070	0.082	0.094	0.100	0.121	0.142	0.162	0.152	0.142	0.026
Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l	1.40	1.60	1.40	1.90	2.00	1.70	1.50	2.60	2.90	2.60	2.40	1.10
Органски азот (N)	mg/l	2.31	1.06	1.65	0.72	1.58	1.35	0.35	2.79	0.52	0.38	0.19	1.54
Укупни азот (N)	mg/l	3.90	2.85	3.28	2.89	3.88	3.37	2.24	5.78	3.87	3.36	2.92	2.83
Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l	0.121	0.131	0.114	0.131	0.140	0.131	0.140	0.175	0.159	0.153	0.178	0.122
Укупни фосфор (P)	mg/l	0.321	0.205	0.122	0.242	0.246	0.544	0.250	0.518	0.307	0.750	0.188	0.233
Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l				8.3	8.3	7.9	7.8		5.2	7.8	7.2	8.9
Натријум (Na ⁺)	mg/l				15.1	7.5	9.6	10.3		11.1	11.2	12.4	
Калијум (K ⁺)	mg/l				2.7	2.0	2.4	2.6		3.0	2.6	2.7	
Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	56.1	80.2	55.7	72.1	64.1	67.3	82.2	81.8	72.1	60.1	66.5	72.1
Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	9.7	8.7	11.2	10.7	9.7	15.1	10.1	11.2	14.6	9.7	11.2	12.2
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	11.6	16.2	12.6	11.0	11.6	17.3	10.4	15.3	15.8	10.6	7.6	9.0
Сулфати (SO ₄ ⁻)	mg/l	26	30	20	40	29	26	25	35	48	29	38	40
Гвожђе (Fe)	µg/l				534.7	860.4	221.7			147.2	95.4	125.1	
Манган (Mn)	µg/l				25.4	37.8	20.5			36.3	<10	14.3	
Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l				15.3	11.2	<10			16.2	10.8	<10	
Манган (Mn)-растворени	µg/l				<10	<10	<10			<10	<10	<10	
Цинк (Zn)	µg/l				55.0	26.7	24.5			18.1	28.6	12.4	
Бакар (Cu)	µg/l				24.1	9.0	6.3			5.8	5.5	4.6	
Хром (Cr)-укупни	µg/l				2.7	3.8	0.5			0.8	1.0	<0.5	
Олово (Pb)	µg/l				3.1	2.3	1.3			<0.5	0.7	0.7	
Кадмијум (Cd)	µg/l				0.03	0.03	0.11			0.02	0.08	0.03	
Жива (Hg)	µg/l				<0.07	<0.07	<0.07			<0.07	<0.07	<0.07	
Никл (Ni)	µg/l				4.3	2.5	1.0			1.3	1.2	1.3	
Алуминијум (Al)	µg/l				394.0	771.8	280.4			129.8	93.3	93.2	
Кобалт (Co)	µg/l				0.7	1.2	0.7			<0.5	<0.5	<0.5	
Антимон (Sb)	µg/l				<0.5	<0.5	<0.5			<0.5	<0.5	<0.5	
Цинк (Zn)-растворени	µg/l				16.3	11.9	10.5			17.3	7.2	12.2	

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 132 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Површинске воде - Реке - 2017.

Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бакар (Cu)-растворени	µg/l				2.6	2.1	1.9			2.1	1.9	1.1	
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l				<0.5	<0.5	<0.5			<0.5	<0.5	<0.5	
Олово (Pb)-растворено	µg/l				0.6	<0.5	0.7			<0.5	0.5	0.6	
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l				0.03	0.02	0.11			0.02	<0.02	0.03	
Жива (Hg)-растворена	µg/l				<0.07	<0.07	<0.07			<0.07	<0.07	<0.07	
Никл (Ni)-растворени	µg/l				0.8	1.1	0.7			1.3	1.2	1.3	
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l				10.8	<10	38.3			14.6	<10	<10	
Кобалт (Co)-растворени	µg/l				0.6	0.9	0.6			<0.5	<0.5	<0.5	
Антимон (Sb)-растворени	µg/l				<0.5	<0.5	<0.5			<0.5	<0.5	<0.5	
Арсен (As)	µg/l				1.2	1.7	1.4			1.7	1.2	1.5	
Арсен (As)-растворени	µg/l				1.2	1.7	1.4			1.7	1.2	1.5	
Бор(B)	µg/l				31.8	39.7	40.1			80.7	31.3	41.3	
Бор(B)-растворени	µg/l					36.9				64.1	31.3		
Хемијска потрошња кисеоника из KMnO ₄ (HPK _{Mn})	mg/l	11.7	5.3	6.4	6.6	7.4	7.2	7.4	7.4	7.4	7.3	7.0	5.9
Хемијска потрошња кисеоника из K ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l												
Биолошка потрошња кисеоника (BPK-5)	mg/l	3.5	3.1	4.6	4.0	5.4	4.0	3.3	4.5	4.0	4.2	3.6	4.8
Укупни органски угљеник (TOC)	mg/l	15.7	4.1	5.5	4.1	6.5	4.3	3.4	4.5	4.3	4.5	4.0	5.0
UV-екстинкција(254nm)	cm ⁻¹												
Анион активне супстанце	mg/l												
Нафтни угљоводоници	mg/l				0.015								
Фенолни индекс	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001					<0.001	<0.001		
Хексахлор-1,3-бутадиен	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Пентахлорбензен	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Антрацен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Бензо(а)пирен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Бензо(г,х,и)перилен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Бензо(б)флуорантен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Бензо(к)флуорантен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Флуорантен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Индено(1,2,3-с,д)пирен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Нафтален	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005		
Бисфенол А	µg/l						<0.005			<0.005	0.016		
пара-терц-октилфенол	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	0.001		
4-п-нонилфенол	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Атразин	µg/l				<0.001		0.002			0.002	<0.001		
Симазин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Тербутрин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Прометрин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Десетилатразин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Пропазин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	0.001		
Десетилтербутилазин	µg/l				<0.001		0.002			<0.001	<0.001		
Тербутилазин	µg/l				0.01		0.004			<0.001	0.002		
Дезизопропилатразин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Ацетохлор	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Метолахлор	µg/l				0.005		0.008			<0.001	<0.001		
Хлорфенвинфос	µg/l				<0.01		<0.01			<0.01	<0.01		
Хлорпирифос	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005		
Алахлор	µg/l				<0.002		<0.002			<0.002	<0.002		
Диурон	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005		
Линурон	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005		
Изопротурон	µg/l				<0.001		0.002			<0.001	<0.001		
Метоксихлор	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Пентахлорфенол	µg/l				<0.01		<0.01			<0.01	<0.01		
Ендосулфан-алфа	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005		
Ендосулфан-бета	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005		
Хексахлорбензен	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
p,p'-DDT	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
o,p'-DDT	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 133 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Површинске воде - Реке - 2017.

Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
p,p'-DDD	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
p,p'-DDE	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Алфа-НСН	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Бета-НСН	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Гама-НСН (Линдан)	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Алдрин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Диелдрин	µg/l				<0.002		<0.002			<0.002	<0.002		
Ендрин	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005		
Изодрин	µg/l				<0.002		<0.002			<0.002	<0.002		
Хептахлор-епоксид (Изомер Б)	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Хептахлор	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Хлордан (cis+trans)	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Трифлуралин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001		
Хлорофит а	µg/l												
Укупна бета радиоактивност	Bq/l				0.089		0.103				0.084		
Највероватнији број колиформних клица (37 °C)	n/l l												
Укупан број живих клица	n/l ml												
Укупни колиформи	n/100 ml				230550		559950			273750	28250		
Фекални колиформи	n/100 ml				137750		217600			137750	14750		
Фекалне ентерококе	n/100 ml				12304		27468			15492	528		
Однос олиготрофних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ	n/l ml												
Број аеробних хетеротрофа (метода Kohl)	n/l ml												

Postojeći Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, NIS a.d. Novi Sad, je izgrađen na industrijskom zemljištu, u zoni predviđenoj za poslovno-proizvodno-trgovinski kompleks Grada Niša. Na predviđenoj lokaciji nisu prisutna površinska vodna tela. Najbliži vodotok predmetnom Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu je reka Nišava (na udaljenosti od oko 2,5 km) i Humski potok, sliv Južna Morava, vodno područje Morava. Predmetna lokacija se ne nalazi u plavnoj zoni reke Nišave i Humskog potoka i ne postoji rizik od poplava površinskih voda stoga iste nisu razmatrane predmetnom studijom.

Reka Nišava je najznačajnija reka u Nišavskom okrugu, prvenstveno zbog toga što predstavlja jedan od izvora za vodosnabdevanje. Ona izvire na području Bugarske. U Republiku Srbiju ulazi kod Dimitrovgrada i dalji, globalni tok kroz našu teritoriju je jugoistok-severozapad. Probija se kroz Nišavsku kotlinu, Sićevačku klisuru i Donje Ponišavlje, da bi se posle toka od 195 km kroz našu zemlju, nedaleko od sela Trupala, ulila u reku Južnu Moravu. Najvažnije pritoke reke Nišave su, sa leve strane, Kutinska reka, Crvena reka, Koritnička reka i Jerma, a sa desne strane reka Temska. Gradska naselja koja su se razvijala na njenim obalama su Dimitrovgrad, Pirod, Bela Palanka i Niš. Reka Nišava ima brojne zagađivače. Pored uliva kanalizacionih voda gradova uzvodno od Niša, u Nišavu se direktno ulivaju i otpadne vode industrije koja nije u tim gradovima priključena na kanalizaciju. Gradska kanalizacija Niša odvodi sve otpadne vode, bez prečišćavanja, u Nišavu nizvodno od grada. Svojim tokovima u delovima koji nisu vezani za otpadne vode gradskih naselja ili industrije uz Nišavu, Nišava indirektno prima otpadne vode seoskih naselja-proceđivanjem kroz zemljište, a isto tako i kroz zemljište proceđeni deo od čvrstih otpadnih materija iz nehigijenskih đubrišta i sl. Ni jedno gradsko naselje nema deponiju koja zadovoljava higijenske uslove. Sav čvrsti otpad i u gradskim i u seoskim naseljima nalazi se na nesaniranim lokacijama, gde se zajedno sa atmosferskim padavinama proceđuje u podzemne vodonosne slojeve koji komuniciraju sa vodotokom. Ispod otpadnog materijala stvara se gust tamni filtrat najčešće otrovnog sastava od otpada, te kao tečan prodire u dubine zagađujući podzemne vode, koje su povezane sa rekam pa se na taj način dvostruko zagađuje voda. Pored toga uz korito reke Nišave i njenih pritoka bacaju se razni krupni otpaci, koji u svim fazama raspadanja otpuštaju materije brže ili sporije rastvorljive u vodi: metalni otpaci, gume, industrijski otpad i dr. Svi ovi sastojci su delom organski i delom neorganski. Pojedini dolaze u reku u nekoj od faza raspadanja, a poneki (gumeni proizvodi) se raspadaju sporo, ali odaju u vodu vrlo štetne sastojke.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 134 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Sredstva koja se koriste u poljoprivredi i koja se sa atmosferskim padavinama spiraju sa obradivih površina duž reke, deluju nepovoljno i štetno na kvalitet vode i život u reci, počev od mikro do makroorganizma. Veštačka đubriva povećavaju azotne materije i sadržaj fosfora u vodi. Pesticidi deluju na organizme u vodi, a preko lanca ishrane i na čoveka, dovodeći do poremećaja u celom ekosistemu. U izveštajnom periodu prikupljeni su rezultati ispitivanja površinskih voda i otvorenih kupališta. Analiza dobijenih podataka vršena je u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih i bakterioloških ispitivanja vršena je procena stepena zagađenosti površinskih voda i njihova klasifikacija, kao i procena višenamenskog korišćenja i bezbedne rekreacije građana i zaštite zdravlja korisnika. Rezultati ispitivanja u periodu od 2011. do 2015. godine su pokazali da je bakteriološka neispravnost zabeležena u većini uzoraka. Najčešći razlog bakteriološke neispravnosti bilo je prisustvo koliformnih bakterija. Najčešći uzroci fizičko – hemijske neispravnosti bile su povećane vrednosti nitrita, amonijum jona i gvožđa. Najzagađeniji deo Nišave je nizvodno od glavnog kanalizacionog kolektora Grada Niša. *(Izvor podataka: Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Nišavskog okruga u periodu 2011-2015; Institut za javno zdravlje Niš, maj 2017. godine)*

Nosilac projekta poseduje postrojenje za obradu potencijalno zauljenih voda (separator), koje je u funkciji. Na osnovu izvršenih proračuna konstatovano je da postojeći separator nije zadovoljavajućeg kvaliteta i kapaciteta pa se predviđa ugradnja novog separatora. Postojeći separator će ostati u funkciji sve dok se ne ugradi novi separator i pusti u funkciju. Nakon puštanja novog separatora u funkciju postojeći betonski separator će prestati da funkcioniše.

Na postojećem Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu u okviru koga se vrši realizacija predmetnog projekta javljaju se atmosferske otpadne vode i zauljene otpadne vode. Površine na kojima se generišu potencijalno zauljene vode su pretakališta za autocisterne i vagon cisterne kao i sve manipulativne površine i platoi na skladištu koje nisu planirane za ozelenjavanje i koje su izbetonirane, tankvana u kojima su već smešteni rezervoari voda se sakuplja i kontrolisano odvoditi postojećom kanalizacijom na tretmana u separator masti i ulja, a potom ispuštata u gradsku kanalizacionu mrežu.

Kvalitet rada separatora se redovno prati proverom kvaliteta otpadnih voda na ulasku u postrojenje i na izlasku iz postrojenja, na kvartalnom nivou (4 puta godišnje), u skladu sa Planom monitoringa i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2, Glava III, Tabela 1 Granične vrednosti emisija za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

Prema izveštajima ovlašćenih laboratorija u poslednjih 4 kvartala kvalitet voda zadovoljava vrednosti definisane navedenom Uredbom.

Nosilac projekta se pridržava uslova u dispozitivu i obrazloženju Rešenja o izdavanju vodne dozvole za uslove i obim korišćenja podzemnih voda iz bunara, način, uslove i obim ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju i skladištenje nafte i njenih derivata u nadzemnim rezervoarima R-1, R-2, R-3, R-4, R-5 i R-6, skladištenje naftnih derivata u četiri podzemna rezervoara i dva za skladištenje lož ulja, u okviru kompleksa Skladišta "Niš", na k.p. br. 52 KO Niš-Crveni Krst, grad Niš, u ulici 12. februar br. 157., pod brojem: 325-04-638/2016-07 od 27.12.2017. godine, u okviru kog se planira predmetna izgradnja.

Takođe, Nosilac projekta vrši merenja kvaliteta podzemnih voda na tri piježometra prema Uredbi o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl.Glasnik RS br.88/2010), Prilog 2, Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda.

Prema izveštajima ovlašćenih laboratorija tokom 2018. godine kvalitet voda zadovoljava vrednosti definisane navedenom Uredbom.

Prema izveštaju o rezultatima merenja podzemnih voda za 2018. godinu samo u jednom uzorku ispitivani parametar mineralna ulja (TPH) ne zadovoljava referentne vrednosti definisane navedenom Uredbom.

Rezultati monitoringa voda su dati u prilogu ove studije.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 135 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Vazduh

Višegodišnja analiza stanja kvaliteta životne sredine pokazuje da je kvalitet vazduha najbitniji faktor kada se određuje kvalitet života u urbanim sredinama.

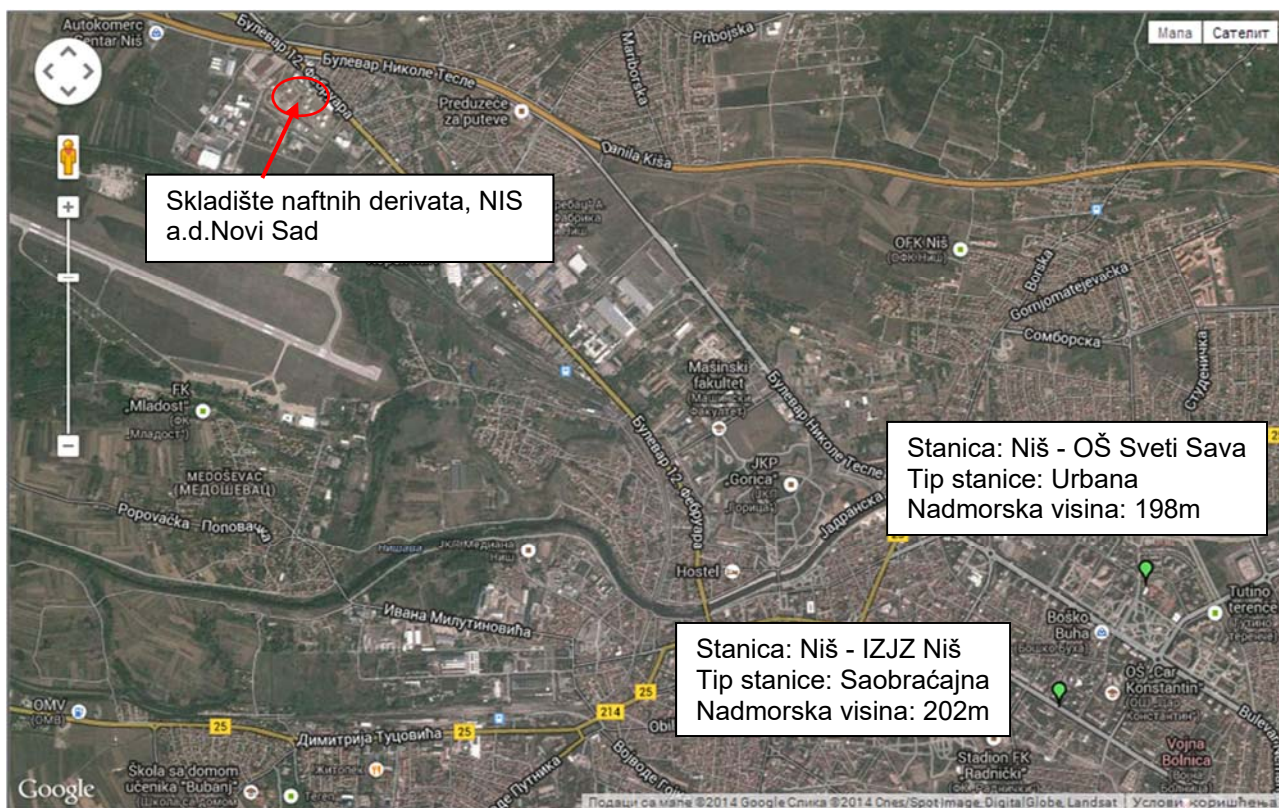
Kvalitet vazduha je svojstvo vazduha kojim se iskazuje prisustvo zagađujućih materija u njemu, a zagađujuća materija je svaka materija uneta u spoljni vazduh kao posledica direktne ili indirektno aktivnosti čoveka koja bi mogla štetno uticati na zdravlje ljudi i životnu sredinu uključujući i materijalna dobra.

Dve grupe faktora određuju količine zagađujućih materija u atmosferi:

- Vrsta izvora i količina zagađujućih materija koji se emituju i
- Stanje atmosfere - meteorološki uslovi koji definišu rasprostiranje, transport i depoziciju zagađujućih materija u atmosferi.

Kontrolu kvaliteta ambijentalnog vazduha u Nišu vrši Agencija za zaštitu životne sredine.

U skladu sa projektom EuropeAid/124394/D/SUP/YU Supply of Equipment for Air Monitoring, Agencija za zaštitu životne sredine je kreirala software (autor Dejan Lekić) za obradu i prikaz raspoloživih podataka u realnom vremenu, sa 36 fiksni automatskih stanica na teritoriji Republike Srbije. Od napred pomenutih stanica dve su postavljene na teritoriji grada Niša. To su lokacije: dvorište Instituta za javno zdravlje Niš (nalazi se na udaljenosti od oko 5,28 km od lokacije Terminala) i dvorište OŠ „Sveti Sava“ koje se nalazi na udaljenosti od oko 5,31 km od lokacije Terminala.



Slika 5.3.1 Položaj državnih mreža za automatski monitoring kvaliteta vazduha u Nišu u odnosu na predmetno postrojenje

Praćenje pokazatelja kvaliteta vazduha u Republici Srbiji vrši Agencija za zaštitu životne sredine. Obaveze i poslovi Agencije za zaštitu životne sredine u upravljanju kvalitetom vazduha bliže su definisani Zakonom o zaštiti vazduha („Sl.glasnik RS“ br. 36/09 i 10/13) i to u poglavljima II Kontrola

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 136 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

kvaliteta vazduha, VII Informisanje i VIII Informacioni sistem i Zakonom o ministarstvima („Sl.glasnik RS“ br. 44/14).

Godišnji izveštaj o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji proističe iz obaveze Agencije na osnovu člana 67. Zakona o zaštiti vazduha. On predstavlja jedan od rezultata višegodišnje aktivnosti Agencije za zaštitu životne sredine na uspostavljanju i održavanju operativnog sistema za automatski monitoring kvaliteta vazduha u Republici Srbiji. Mreža stanica za automatski monitoring kvaliteta vazduha, AMSKV, je saglasno Zakonu o zaštiti vazduha, prepoznata kao državna mreža za praćenje kvaliteta vazduha na nivou Republike Srbije. Merenje kvaliteta vazduha i izveštavanje se vrši u skladu sa:

- Direktiva EU 2008/50, (DIRECTIVE 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe),
- Zakona o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br.135/2004, 3 i 36/2009-dr. Zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016 i 95/2018);
- Zakona o zaštiti vazduha ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 36/2009 10/2013);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. Glasnik RS“ br.11/10, 75/10 i 63/13);
- Uredba o metodologiji za izradu inventara emisija zagađujućih materija u vazduh (EMER metodologija) („Službeni glasnik RS", broj 3/16).
- Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 21/2010);
- Uredba o utvrđivanju programa kontrole kvaliteta vazduha u državnoj mreži (Sl. gl. RS, br. 58/11);
- Uredba o utvrđivanju liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije - za svaku kalendarsku godinu;
- Uredba o određivanju zona i aglomeracija (Sl. gl. RS, br. 58/11 i 98/12).

Prekoračenja dnevne granične vrednosti, od 85 µg/m³ javljala su se u Nišu na stanici IZJZ 1 dan.

Tokom 2017. godine prekoračenje tolerantne godišnje vrednosti PM_{2.5} STADIJUMA 1 (26,4286 µg/m³) Nišu IZJZ 30.5µg/m³.

U aglomeraciji Niš tokom 2017. vazduh je bio III kategorije, prekomerno zagađen vazduh, usled prekoračenja tolerantne vrednosti - čestica PM_{2.5}.

Maksimalna satna vrednost PM_{2.5} je 398.0 µg/m³ u Nišu

Najveća srednja godišnja vrednost i maksimalna dnevna vrednost PM_{2.5} izmerene su u Nišu i iznosile su 53 µg/m³ odnosno 395.3 µg/m³.

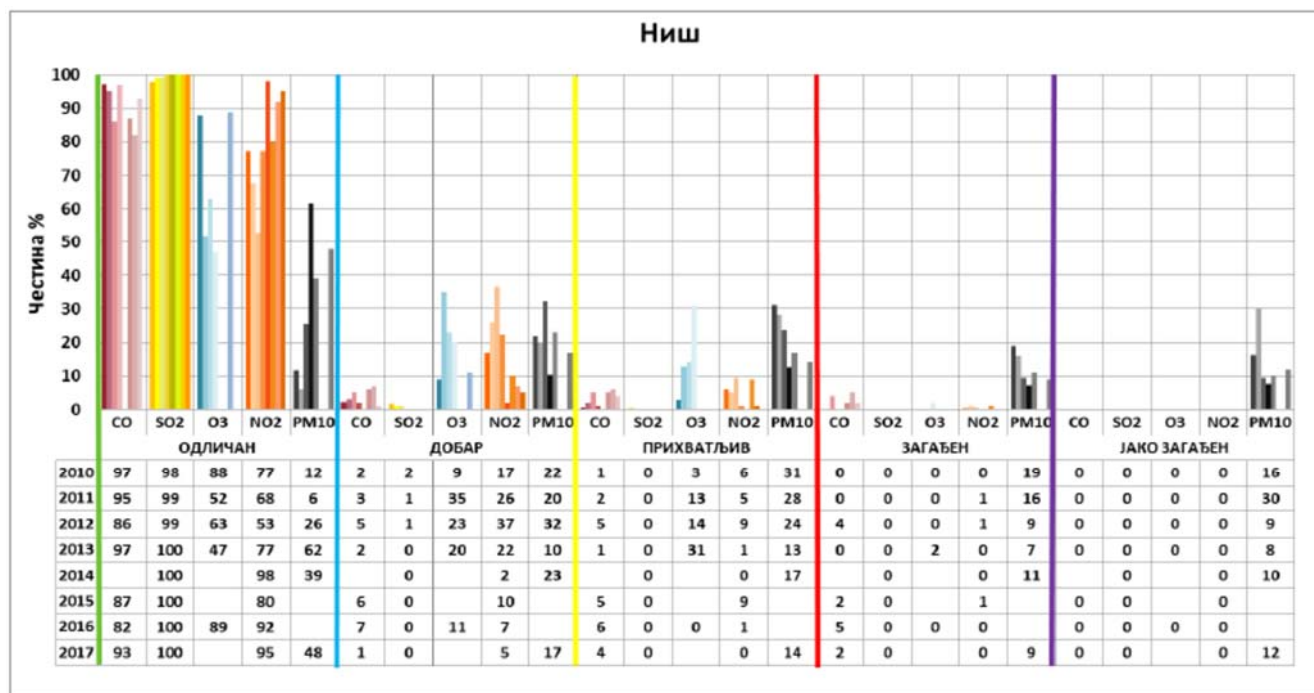
Sadržaj nikla u PM₁₀ tokom 2017. godine 2 ng/m³

Azot dioksid se javljao u koncentracijama opasnim po zdravlje u aglomeraciji Niš (Niš IZJZ) samo jedan put (12. marta).

U aglomeraciji Niš vazduh je bio III kategorije, prekomerno zagađen vazduh, uslovljen suspendovanim česticama PM_{2.5}.

Prema izveštaju Agencije za zaštitu životne sredine u aglomeraciji Niš vazduh je konstantno u periodu 2000-2014. godina bio opterećen prisustvom suspendovanih čestica PM₁₀ čije je prekoračenje dnevnih graničnih vrednosti (GV) u 2014. godini zabeleženo tokom 21% dana. Prekoračenja PM₁₀ celom periodu imaju negativan trend, iako su ona u 2014. godini nešto prisutnija nego 2013. U toku 2015. i 2016. godine nije bilo koncentracija koje bi svrstale vazduh u kategoriju jako zagađenog vazduha, ali je u 2017. godini opet bilo 12% jako zagađenog vazduha

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 137 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.



Slika 5.3.2. Strukturna ocena kvaliteta vazduha u aglomeraciji Niš u periodu 2010 - 2017. godina

Prekoračenja dnevne granične vrednosti $PM_{2.5}$, od $85 \mu g/m^3$ javljala se u Nišu na stanici Institut za javno zdravlje (IZJZ) 1 dan.

Tokom 2017. godine prekoračenje tolerantne godišnje vrednosti $PM_{2.5}$ STADIJUMA 1 ($26,4286 \mu g/m^3$) bila je u Nišu na stanici IZJZ i iznosila je $30.5 \mu g/m^3$.

U aglomeraciji Niš tokom 2017. vazduh je bio III kategorije, prekomerno zagađen vazduh, usled prekoračenja tolerantne vrednosti - čestica $PM_{2.5}$.

Maksimalna satna vrednost $PM_{2.5}$ u Nišu je $398.0 \mu g/m^3$. Najveća srednja godišnja vrednost i maksimalna dnevna vrednost $PM_{2.5}$ izmerene u Nišu iznosile su $53 \mu g/m^3$ odnosno $395.3 \mu g/m^3$.

Sadržaj nikla u PM_{10} tokom 2017. godine iznosio je $2 ng/m^3$

Azot dioksid se javljao u koncentracijama opasnim po zdravlje u aglomeraciji Niš (Niš IZJZ) samo jedan put (12. marta).

Pored prikazanih rezultata merenja kvaliteta vazduha koji vodi Agencija za zaštitu životne sredine, Institut za javno zdravlje Grada Niša vrši merenje kvaliteta vazduha na 6 mernih stanica:

1. Narodno pozorište
2. Trg Kralja Aleksandra
3. Raskrsnica kod obdaništa "Bubamara"
4. Raskrsnica Bul. Nemanjića i ul. Vojvode Mišića
5. Palilulska rampa
6. Bulevar 12. februar ispred opštine Crveni krst

U ovoj studiji su prikazani rezultati merenja koje je izvršio Institut za javno zdravlje Niš u periodu od 01.07. - 31.07.2017. godine. Uzorkovanje ambijentalnog vazduha i laboratorijsko ispitivanje vršeno je akreditovanim metodama, a rezultati ispitivanja tumačeni su u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha (Sl. glasnik RS br. 36/09 i 10/13) i Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/10 i 75/10 i 63/13). Provera kvaliteta merenja, način obrade i prikaza rezultata i ocena njihove pouzdanosti i verodostojnosti, sprovedeno je prema propisanim metodama merenja i zahtevima standarda SRPS ISO/IEC 17025.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 138 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rezultati merenja čađi, sumpordioksida i azot dioksida:

Prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), za period uzorkovanja 24 časa, granična vrednost za sumpordioksid iznosi $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Za isti period uzorkovanja, maksimalno dozvoljena vrednost za čađ je $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Granična vrednost za azot dioksid je $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je tolerantna vrednost $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, za period uzorkovanja 24 časa.

1. Opština »Medijana« - MK »Duško Radović« Prosečna vrednost čađi za mesec jul bila je $20,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalna vrednost čađi iznosila je $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti čađi više od maksimalno dozvoljene vrednosti. Prosečna vrednost sumpordioksida za mesec jul bila je $8,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalna vrednost sumpordioksida iznosila je $13,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti sumpordioksida preko granične vrednosti. Prosečna vrednost azot dioksida za mesec jul bila je $38,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalna vrednost azot dioksida iznosila je $86,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu vrednost azot dioksida je jedan dan u mesecu julu (3,7%) bila viša od granične vrednosti.
2. Opština »Palilula« - Palilulska rampa Prosečna vrednost čađi za mesec jul bila je $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je maksimalna vrednost iznosila $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti čađi više od maksimalno dozvoljene vrednosti.
3. Opština »Crveni krst« Prosečna vrednost čađi za mesec jul bila je $5,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalno izmerena vrednost bila je $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti čađi više od maksimalno dozvoljene vrednosti.
4. Opština »Pantelej« - OŠ »Čegar« Prosečna vrednost čađi za mesec jul bila je $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok je maksimalna vrednost iznosila $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti čađi više od maksimalno dozvoljene vrednosti.
5. Opština »Niška Banja« – Zdravstvena stanica Prosečna vrednost čađi za mesec jul bila je $8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalna vrednost čađi iznosila je $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti čađi više od maksimalno dozvoljene vrednosti. Na ovom mernom mestu, sve izmerene vrednosti sumpor dioksida u mesecu julu bile su manje od limita kvantifikacije laboratorijske metode, odnosno manje od $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti sumpor dioksida preko granične vrednosti. Prosečna vrednost azot dioksida za mesec jul bila je $18,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksimalna vrednost azot dioksida iznosila je $31,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na ovom mernom mestu nisu zabeležene vrednosti azot dioksida preko granične i tolerantne vrednosti.

Rezultati merenja taložnih materija i teških metala u taložnim materijama (olovo, kadmijum, nikl i hrom):

Taložne materije su zagađujuće materije organskog i neorganskog porekla čije su čestice veće od $10 \mu\text{m}$, te se svojom težinom talože na površinu. Koncentracije taložnih materija menjaju se prema meteorološkim uslovima. Niže koncentracije registruju se kada ima atmosferskih padavina, a povećavaju se u letnjim mesecima kada je zemljište suvo i kada je vetrovito. Na koncentraciju taložnih materija takođe utiču način održavanja čistoće ulica i velikih površina, kao i zelenilo. Prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), maksimalno dozvoljena vrednost za ukupne taložne materije na mesečnom nivou iznosi $450\text{mg}/\text{m}^2/24\text{h}$. U izveštajnom periodu, na svim mernim mestima (MK »Duško Radović«, Narodno pozorište, Trg Kralja Aleksandra, Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, Raskrsnica kod obdaništa »Bubamara«, Palilulska rampa, Opština »Crveni krst« i Opština »Niška Banja« – Zdravstvena stanica) vrednosti ukupnog sedimenta nisu prelazile maksimalno dozvoljenu vrednost i kretale su se od $44 \text{mg}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića) do $149 \text{mg}/\text{m}^2/24\text{h}$ (MK »Duško Radović«). Koncentracije olova u sedimentnim materijama kretale su se od manje od $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Narodno pozorište) do $8,2 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića).

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 139 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Koncentracije kadmijuma su na svim mernim mestima bile niže od limita kvantifikacije laboratorijske metode (manje od $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$). Koncentracije nikla kretale su se od $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Trg Kralja Aleksandra) do $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Palilulska rampa). Koncentracije hroma su se kretale od $15,8 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Trg Kralja Aleksandra) do $34,1 \mu\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$ (Palilulska rampa).

Rezultati merenja nivoa zagađujućih materija poreklom od pokretnih izvora zagađivanja (azotni oksidi, sumpordioksid i prizemni ozon)

Merenje izduvnih gasova motornih vozila vršeno je na šest mernih mesta (Narodno pozorište, Trg Kralja Aleksandra, Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, Raskrsnica kod obdaništa »Bubamara«, Palilulska rampa, Bulevar 12. februar – ispred Opštine »Crveni krst«). Period uzorkovanja bio je 1 h. Od parametara su ispitivani azot dioksid, sumpordioksid i prizemni ozon. Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13) propisuje dozvoljene koncentracije azot dioksida za period uzorkovanja od jednog sata. Prema Uredbi, granična vrednost za azot dioksid je $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dok tolerantna vrednost iznosi $225 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Za isti period uzorkovanja, granična vrednost za sumpordioksid je $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na svim mernim mestima (Narodno pozorište, Trg Kralja Aleksandra, Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, Raskrsnica kod obdaništa »Bubamara«, Palilulska rampa, Bulevar 12. februar - ispred Opštine »Crveni krst«) koncentracije sumpor dioksida su bile niže od granične vrednosti i kretale su se od manje od $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $169,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, 29. juna). Na svim mernim mestima (Narodno pozorište, Trg Kralja Aleksandra, Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, Raskrsnica kod obdaništa »Bubamara«, Palilulska rampa, Bulevar 12. februar – ispred Opštine »Crveni krst«) koncentracije azot dioksida su bile niže od granične i tolerantne vrednosti i kretale su se od manje od $6,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $81,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Trg Kralja Aleksandra, 10. jula).

Prizemni ozon je meren na mernim mestima Narodno pozorište i Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića. Na ovim mernim mestima, koncentracije prizemnog ozona kretale su se od manje od $10,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $114,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Narodno pozorište, 18. jula).

Rezultati merenja suspendovanih čestica (PM_{10}) i teških metala u frakciji PM_{10} suspendovanih čestica (olovo, arsen, kadmijum, nikl):

Suspendovane čestice predstavljaju kompleksnu mešavinu organskih i neorganskih materija i mogu imati različit organski sastav, što zavisi od izvora emisije. Što su čestice sitnije duže ostaju suspendovane u atmosferi. Dužina opstanka u vazduhu zavisi od oblika i gustine čestica. Prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/10, 75/10 i 63/13), za period uzorkovanja 24 časa, granična vrednost za PM_{10} frakciju suspendovanih čestica je $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Za period uzorkovanja od 24 časa, granična vrednost za olovo u suspendovanim česticama iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na mernom mestu Institut za javno zdravlje Niš, vrednosti PM_{10} frakcije suspendovanih čestica su u svim uzorcima ambijentalnog vazduha bile niže od granične vrednosti. Koncentracije olova u PM_{10} frakciji suspendovanih čestica su u svim uzorcima ambijentalnog vazduha bile niže od granične vrednosti.

Na osnovu rezultata ispitivanja kvaliteta ambijentalnog vazduha na teritoriji Niša i Niške Banje u julu 2017. godine, može se zaključiti sledeće:

- Koncentracije čađi bile su niže od maksimalno dozvoljene vrednosti na svim mernim mestima (MK »Duško Radović«, Palilulska rampa, Opština »Crveni krst«, OŠ »Čegar« i Niška Banja)
- Zdravstvena stanica; - Koncentracije sumpor dioksida bile su niže od granične vrednosti na oba merna mesta (MK »Duško Radović« i Niška Banja – Zdravstvena stanica);

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 140 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Koncentracije azot dioksida bile su niže od granične i tolerantne vrednosti na mernom mestu Niška Banja – Zdravstvena stanica. Na mernom mestu MK »Duško Radović« zabeležen je jedan dan sa koncentracijom azot dioksida višom od granične vrednosti;
- Vrednosti ukupnog sedimenta su bile niže od maksimalno dozvoljene vrednosti na svim mernim mestima (MK »Duško Radović«, Narodno pozorište, Trg Kralja Aleksandra, Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, Raskrsnica kod obdaništa »Bubamara«, Palilulska rampa, Opština »Crveni krst« i Niška Banja – Zdravstvena stanica);
- Na mernom mestu Institut za javno zdravlje Niš, vrednosti PM₁₀ frakcije suspendovanih čestica su u svim uzorcima ambijentalnog vazduha bile niže od granične vrednosti. Koncentracije olova u PM₁₀ frakciji suspendovanih čestica su u svim uzorcima ambijentalnog vazduha bile niže od granične vrednosti;
- Na svim mernim mestima (Narodno pozorište, Trg Kralja Aleksandra, Raskrsnica Bulevara Nemanjića i ul. Vojvode Mišića, Raskrsnica kod obdaništa »Bubamara«, Palilulska rampa, Bulevar 12. februar - Opština »Crveni krst«) koncentracije sumpor dioksida i azot dioksida su bile niže od dozvoljenih vrednosti.

Na predmetnoj lokaciji Nosilac projekta vrši monitoring na tačkastim izvorima emisija u vazduh, a to su dimnjaci na dva kotla u kotlarnici koja nije predmet ove studije.

Prema izveštajima o ovlašćenih laboratorija prema rezultatima merenja emisije može se konstatovati sledeće:

- Malo postrojenje za sagorevanje/kotao 2 (desni) na ulje za loženje ekstra lako evro EL /upravna zgrada/ – SKLADIŠTE „NIŠ“ u pogledu emisije azotnih oksida izraženih kao NO₂, CO i dimnog broja usklađeno je sa zahtevima propisanim *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje* („Sl. glasnik RS“ br.6/2016), pri kapacitetu rada u toku merenja (PRILOG III, (A) granične vrednosti emisija za mala postojeća postrojenja za sagorevanje, deo II, granične vrednosti emisija za tečna goriva i tečna goriva naftnog porekla), pri kapacitetu rada u toku merenja.
- Malo postrojenje za sagorevanje kotao na ulje za loženje ekstra lako evro EL /kapija 1/ – SKLADIŠTE „NIŠ“ u pogledu emisije azotnih oksida izraženih kao NO₂, CO i dimnog broja usklađeno je sa zahtevima propisanim *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje* („Sl. glasnik RS“ br. 6/2016), pri kapacitetu rada u toku merenja (PRILOG III, (A) granične vrednosti emisija za mala postojeća postrojenja za sagorevanje, deo II, granične vrednosti emisija za tečna goriva i tečna goriva naftnog porekla), pri kapacitetu rada u toku merenja.

Izveštaji o rezultatima meranja kvaliteta dimnih gasova na ova dva emitera dat je u prilogu studije.

Buka

Jedan od bitnih indikatora kvaliteta životne sredine je i buka kao neminovna pojava uzrokovana antropogenim delovanjem.

Predmetna lokacija pripada akustičkoj zoni 6 - Industrijska skladišta i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada, prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/ 2010).

Najveći izvori buke u blizini lokacije su buka od saobraćaja na putu Niš-Pirot i putu koji vodi pored skladišta ka centru grada Niša, buka od aktivnosti u krugu preduzeća u okruženju, obližnji aerodrom i povremenog prolaska vozila na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 141 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010) definisani su najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke kako je prikazano u tabeli br. 5.3.7.

Tabela br. 5.3.7. Najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke

Zona	Namena prostora	Najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke dB(A)	
		Dan	Noć
1.	Područje za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno- istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena naselja	55	45
4.	Poslovno - stambena područja, trgovinsko - stambena područja, dečija igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno - upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva i magistralnih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stanovanja	Na granici zone buka ne sme prelaziti nivoa u zoni sa kojom se graniči	

Najveći dozvoljeni nivo buke (dan/noć) – na granici ove zone (akustična zona 6) buka ne sme prelaziti granične vrednosti zone sa kojom se graniči, tj. zone 5 – zona duž autoputeva, gradskih i magistralnih saobraćajnica – 65/55 dB(A).

Poslednje merenje buke u životnoj sredini Nosilac projekta je izvršio 2015. godine. Rezultati merenja za dan i veče su u skladu sa Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. Glasnik R. Srbije br. 75/2010), dok za period noći prelaze dozvoljene granice za zonu duž glavnih saobraćajnica za dan zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA. Izveštaj o merenju buke dat je prilogu studije.

5.4. Klimatski činioci

Klimatski činioci lokacije predmetnog projekta i šireg područja su opisani detaljno u poglavlju 2 ove Studije.

5.5. Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

Arheološka kao i ostala nepokretna kulturna dobra koja se nalaze u bližoj i široj okolini Terminala su predstavljani u poglavlju ove studije koje se bavi opisom lokacije Projekta (Poglavlje 2).

5.6. Pejzaž

Karakteristike pejzaža su opisane u delu studije koji se odnosi na opis uže i šire lokacije predmetnog projekta. Prema tom opisu možemo zaključiti da su postojeće karakteristike pomenutih predeonih celina u najvećoj meri rezultat antropogenih aktivnosti. Ovo se odnosi posebno na industrijske zone u naseljima kao i poljoprivredne površine koje su od prirodnog stanja privedene namene i sada imaju specifičan izgled.

Sam terminal naftnih derivata Niš koji je u funkciji već ima uticaj na promenu postojećeg pejzaža unutar radne zona. Izgradnja novih rezervoara i rekonstrukcija postojećih neće imati značajan uticaj na pejzaž.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 142 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

5.7. Međusobni odnosi navedenih činilaca

Emisije u vazduh na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu nisu od značaja za kvalitet vazduha, a time ne utiču na ostale činioce životne sredine.

Sastav podzemnih voda i njihov kvalitet na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu zavise i od kvaliteta zemljišta. Takođe, površinsko zagađenje koje dospe na zemljište infiltracijom kroz zemljište i/ili rastvaranjem pomoću atmosferskih padavina i zajedničkom infiltracijom, menja kvalitet tla, ali i kvalitet podzemnih voda sa slobodnim nivoom. Na lokaciji terminala, uglavnom gde se već nalaze i skladišni rezervoari, pumpne stanice, pretakališta i drugi objekti urađene su betonske podloge i samim time uticaj na kvalitet zemljišta i indirektno na kvalitet podzemnih voda je zanemarljiv.

Međusobni uticaji navedenih činilaca bi mogli doći do izražaja samo u slučaju udesnih situacija. U slučaju požara većih razmera sve emitovane količine suspendovanih materija (čad, pepeo...) u vazduh bi vremenom završili na okolnom zemljištu (indirektno podzemnim vodama) i obližnjem vodotoku Nišava.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 143 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

6.0. PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U ovom poglavlju su predstavljani svi potencijalni uticaji projekta na životnu sredinu. U prvom delu ovog poglavlja predstavljani su uticaji koji mogu biti očekivani u fazi izgradnje a u drugom delu su predstavljani uticaji očekivani tokom redovnog rada projekta. Predmet ovog projekta je izgradnja i rekonstrukciju „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“ i „Rezervoarskog prostora, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš.

Kada su skladišta naftnih derivata u pitanju, uopšteno posmatrano, najveća magnituda predstavljenih uticaja je očekivana u slučaju udesnih situacija (požar i eksplozija). Verovatnoća da dođe do udesnih situacija ovih razmera je minimalne verovatnoće, s obzirom da se na Skladištu naftnih derivata Niš sprovode sve predviđene mere prevencije zaštite od požara i eksplozija.

Prema objektima koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije sa sigurnošću se može zaključiti da potencijalni uticaj na životnu sredinu mogu imati samo objekti u kojima se nalaze naftni derivati. To su prvenstveno skladišni rezervoari koji su predviđeni za rekonstrukciju R-1 do R-6 i rezervoar R-8 do R-10 koji su predviđeni da se izgrade realizacijom ovog projekta, zatim rezervoarski prostor za biokomponente, aditive i slop. Pored skladišnih rezervoara i pretakališta kamionskih i vagon cisterni i pretakališta biokomponenti i aditiva koja su takođe, predviđena da se izgrade kroz realizaciju ovog projekta, mogu imati uticaj na životnu sredinu.

6.1. Mogući uticaji tokom izgradnje

Građenje objekata i uređenje zemljišta dovode do promena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu lokacije na kojoj se izvode radovi. Uticaji na životnu sredinu koji mogu nastati prilikom izvođenja radova su privremenog karaktera. Ti uticaji se mogu manifestovati povećanim nivoom buke, emisijom izduvnih gasova koja potiče od rada mehanizacije sa gradilišta, kao i raznošenjem čestica prašine prilikom zemljanih radova.

Zaštita životne sredine u ovoj fazi rada sprovodi se odgovarajućom organizacijom rada na gradilištu kao i pažljivim rukovanjem mašinama.

Propratna emisija zagađujućih materija nastaje u postupku varenja metalnih delova konstrukcija rezervoara, farbanja, upotrebe zaštitnih i antikorozivnih sredstava, kao i prisustva radnih mašina i ista je privremenog karaktera.

Angažovanjem građevinskih mašina dolazi do različitog intenziteta emisije izduvnih gasova, u zavisnosti od vrste i količine prisutne mehanizacije, kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora. U ovim izduvnim gasovima, kao zagađujuće materije prisutni su produkti sagorevanja dizel goriva, tzv. dimni gasovi, i gasovite štetne materije. Količina i vrsta dimnih gasova, štetnih materija i emisija dati su u tabelama 6.1.1. i 6.1.2.:

Tabela 6.1.1. Štetne materije kod sagorevanja dizel goriva¹⁾

Koncentracije kg/1000 lit dizel goriva	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Dizel motor	7,1	1,2	26,4	13,2

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 144 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tabela 6.1.2. Vrednost emisije pri potrošnji dizel goriva od 15-20 lit /h²)

	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Emisija (g/s)	0,04	0,007	0,15	0,073

1) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1 – Air pollution, section 3. Emission sources, 3.6. Transportation emission, page 323

2) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1 – Air pollution, section 3. Emission sources, 3.7. traffic emissions study, page 349

S obzirom na činjenicu da se predmetni projekat realizuje u okviru postojećeg Terminala i da je ovaj uticaj ograničen samo na trajanje građevinsko-mašinskih radova, može se konstatovati da se ne očekuje značajan negativan uticaj na životnu sredinu.

Količina zagađujućih materija opada sa udaljenjem od izvora emisije, pa se kratkotrajni negativni uticaj može očekivati samo na prostoru gradilišta i najbližoj okolini. Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da neće doći do pogoršanja kvaliteta životne sredine tokom izgradnje projekta.

Tokom izgradnje objekata očekuje se generisanje otpada na samom gradilištu, a moguće je i prosipanje materijala tokom transporta sa vozila na saobraćajnice. Očekivane vrste otpada su:

- građevinski otpad,
- metalni otpad usled rekonstrukcije (cevovodi, ventili, konstrukcije i dr.)
- ambalažni otpad,
- komunalni otpad,
- opasan otpad.

Građevinski otpad treba kontinuirano u toku izgradnje odvoziti sa gradilišta, kako se ne bi nagomilavao, a za to treba angažovati ovlašćeno preduzeće.

Takođe metalni otpad nakon uklanjanja tragova naftnih derivata treba kontinuirano u toku izgradnje odvoziti sa gradilišta, kako se ne bi nagomilavao, a za to treba angažovati ovlašćenog operatera.

Generisanje opasnog otpada očekuje se u manjim količinama, i to:

- ostaci raznih veštačkih smola i sintetičkih građevinskih materijala,
- ostaci boja, lakova i rastvarača,
- ambalažni otpad od opasnih materija.

Ovaj uticaj se takođe, karakteriše kao uticaj privremenog karaktera, i s obzirom na činjenicu da će se tokom izgradnje primenjivati mere zaštite životne sredine date u poglavlju 8. ove studije može se konstatovati da se ne očekuje značajan negativan uticaj na životnu sredinu, generisanog otpada poreklom sa gradilišta, tokom izgradnje projekta.

U toku gradnje takođe, može da dođe do havarije na građevinskim mašinama, tj. do ispuštanja ulja i goriva na tlo. Ukoliko dođe do ispuštanja ulja i goriva na tlo neophodno je odmah izvršiti sanaciju, posipanjem mesta izlivanja sorbentom (npr. pesak, zeolit, drvena piljevina i sl.) u cilju sakupljanja prosutih naftnih derivata.

Buka je nužna posledica izvođenja radova i privremenog je karaktera i to samo dok traju radovi. Građevinske mašine i kamioni koji će biti angažovani pri izgradnji predstavljaju izvor buke koja dostiže od 85 dB(A) do 90 dB(A), zavisno od tipa mašine, stepena opterećenja, tehničke ispravnosti i načina rukovanja. Ovakav nivo buke nepovoljno deluje na okruženje, mada su svi objekti na dovoljnoj udaljenosti, a trajanje buke će biti vremenski ograničeno. Nivo buke opada sa kvadratom rastojanja, zemljište apsorbira, a vegetacija i absorbira i reflektuje zvučne talase, tako da povećani nivo buke ne bi trebalo očekivati na udaljenosti većoj od 50 m od mesta izvođenja radova.

Svi ovi uticaji su privremenog karaktera, a njihov uticaj bi se ograničio samo na lokaciju gradilišta. Morfološke promene nisu od većeg značaja, a intenzitet saobraćaja neće biti značajno povećan prilikom izvođenja radova.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 145 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

6.1.1. Kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, inteziteta vibracija, toplote i zračenja

Kvalitet vazduha

Jedan od glavnih polutanata koji se javlja tokom izvođenja građevinskih radova je prašina. Prašina je većinom neorganskog porekla (pesak, cement, kreč itd.), ali je prisutna i prašina organskog porekla (drvo, asfalt, smola).

Primena mašina koje za rad koriste dizel gorivo, dovodi do zagađivanja donjih slojeva atmosfere izduvnim gasovima.

Izduvni gasovi sadrže azot, ugljen dioksid, ugljen monoksid, okside azota, ugljovodonike, čađ, halogene elemente itd. Posebno su opasni policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) koji imaju dokazana kancerogena svojstva. Ovi uticaji su privremeni, jer se javljaju samo pri izgradnji objekta. S obzirom na karakteristike analizirane lokacije po ovom parametru se može izvršiti rangiranje na osnovu elementarne tvrdnje, da ako se negativne posledice pojave, povoljnija je uvek ona lokacija koja se nalazi dalje od naseljenog mesta. Kako su stambeni objekti značajno udaljeni od objekata promena kvaliteta vazduha neće uticati na kvalitet življenja u naselju. Uticaji na životnu okolinu u toku gradnje su minimalni, obzirom da su povremenog karaktera i njihovo trajanje je ograničeno sa izgradnjom projekta.

Kvalitet površinskih voda

U odnosu na lokaciju najbliži površinski tok je Humski potok i reka Nišava. Izgradnjom predmetnog projekta ne može doći do negativnog uticaja na kvalitet površinskih voda pošto se izvođenje radova planira u okviru postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš. Nema ispuštanja otpadnih voda u površinske vode.

Kvalitet podzemnih voda

Kvalitet podzemnih voda ne može biti ugrožen izgradnjom Projekta.

Kvalitet zemljišta

Kako bi se sprečio uticaj građevinskih radova prilikom izgradnje na kvalitet zemljišta neophodno je preduzeti mere kao što su: sav građevinski i metalni otpad odmah odvoziti sa lokacije a drugi materijal koji može kontaminirati životnu sredinu (razni izolacioni materijali, bitumeni i sl.) na gradilištu skladištiti u zatvorenim objektima sa vodonepropusnom podlogom koja se može čistiti, postaviti uređaje za evakuaciju upotrebljenih voda. Ukoliko dođe do pojave curenja dizela ili ulja iz mehanizacije koja se koristi pri izgradnji, odmah reagovati i sprečiti curenje na zemljište.

Nivo buke

Nivo buke u životnoj sredini je regulisan Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 88/2010) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/2010) u sledećoj tabeli.

Tabela 6.1.1. Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru (Uredba („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010))

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

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 146 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Zona	Namena prostora	Nivo buke u dB(A)	
		za dan i veče	za noć
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 graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

Buka je nužna posledica izvođenja radova i privremenog je karaktera i to samo dok traju radovi. Građevinske mašine i kamioni koji će biti angažovani pri izgradnji predstavljaju izvor buke koja dostiže od 85 dB(A) do 90 dB(A), zavisno od tipa mašine, stepena opterećenja, tehničke ispravnosti i načina rukovanja. Ovakav nivo buke nepovoljno deluje na okruženje, mada su svi objekti na dovoljnoj udaljenosti, a trajanje buke će biti vremenski ograničeno.

Tabela 6.1.2. Nivo buke koju stvaraju građevinske mašine

Izvor buke	Maksimalni nivo buke dB (A)
Bušenje zemlje burgijama	94 (3 m)
Rovokopač	87 -99 (10 m)
Rovokopač ler gas	74 (10 m)
Mikser za beton	77 -85 (3 m)
Motorna testera	89 -95 (3 m)
Kružna testera za beton	91 (10 m)
Kompresor	91 (10 m)
Utovarivač	79 -93 (15 m)
Udarni čekić sa pokretnom rukom	100 (1 m)

Nivo buke opada sa kvadratom rastojanja, zemljište apsorbuje, a vegetacija i apsorbuje i reflektuje zvučne talase, tako da povećani nivo buke ne bi trebalo očekivati na udaljenosti većoj od 50 m od mesta izvođenja radova.

Aktivnosti koje generišu buku tokom faze izgradnje terminala su sledeće:

- Priprema lokacije i raščišćavanje terena;
- Iskop temelja objekata;
- Nasipanje zemlje, izgradnja objekata, asfaltiranje i betoniranje saobraćajnica;
- Transport i manipulacija materijalom, opremom i mehanizacijom.

Prema dostupnoj literaturi, mehanizacija koja se koristi pri izgradnji (bageri, grejderi, kamioni itd.) razvija buku od preko 85 dB(A). Imajući u vidu nastanak buke oslobođene gore navedenim izvorima, možemo konstatovati da će buka nastala izvođenjem radova najčešće poticati iz manjeg broja izvora, kao i da će biti ograničenog trajanja i promenljivih zvučnih karakteristika, što će biti u skladu sa fazom i načinom izgradnje kao i primenjenom mehanizacijom.

Za emisiju buke od izvođenja radova je bitno da je vremenski uslovljena, u skladu sa planiranim radnim vremenom gradilišta. To znači da se povećani nivo buke iz ovog izvora biti prisutan samo u predviđeno radno vreme, tokom prepodnevni i popodnevni časova. U večernjim i noćnim satima, kada je na snazi prekid radova na gradilištu, nivo buke neće prelaziti uobičajene nivoe buke koji vladaju na predmetnoj lokaciji.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 147 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Zbog udaljenosti mesta planiranih sadržaja projekta od najbližih stambenih objekata u okolnim naseljima od najmanje oko 500 m ne očekuju se značajni uticaji, niti povišene vrednosti nivoa buke u fazi izgradnje projekta.

Tokom izvođenja radova na lokaciji neće doći do emitovanja vibracija i jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

6.1.2. Zdravlje stanovništva

Prilikom izgradnje projekta dolazi će do pojave buke različitog intenziteta, emisije prašine i izduvnih gasova.

Uticaj izgradnje projekta na stanovništvo je isključen. Najbliži stambeni objekti (kuće) su na udaljenosti većoj od 150 m.

6.1.3. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Osnovni mikroklimatski pokazatelji koji se mogu registovati na analiziranoj lokaciji (temperatura, vlažnost, evaporacija, zračenje, aerozagađenje), neće biti poremećeni u konkretnim prostornim odnosima.

Uticaj izvođenja Projekta je privremenog i lokalnog karaktera. Sve mikroklimatske promene prostorno su ograničene na najuži pojas izvođenja projekta i nemaju prostorno raširene negativne efekte.

S obzirom na prostorne razmere navedenih pojava kao i na karakteristike analizirane lokacije može se sa sigurnošću doneti zaključak da ove pojave neće imati bitne negativne posledice na širu okolinu. Izvođenje projekta neće imati nikakvog uticaja na promenu lokalnih meteoroloških i klimatskih karakteristika.

6.1.4. Uticaj na ekosistem

Izvođenje projekta je predviđeno na lokaciji Terminala gde su već izgrađeni objekti za skladištenje i pretovar naftnih derivata. U blizini nema rečnih tokova niti drugih značajnih ekoloških potencijala.

Kako je izgradnje projekta vremenski ograničena, ovaj uticaj će biti privremenog karaktera.

6.1.5 Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

O naseljenosti i koncentraciji stanovništva na lokaciji za izgradnju predmetnog projekta se ne može govoriti s obzirom da je to radna zona namenjena upravo za takve vrste delatnosti.

Uticaj faze izgradnje skladišnih rezervoara na naseljenost, koncentracije i migracije stanovništva nije očekivan s obzirom da izgradnja ne uključuje izmeštanje stanovništva. Takođe, nisu predviđene bilo kakve aktivnosti koje bi dovele do potrebe za izmeštanjem delova naseljenih mesta ili migracije stanovništva.

6.1.6. Uticaj na namenu i korišćenje površina

Izvođenje Projekta se planira na lokaciji koja se nalazi u okviru postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš i ista je namenjena upravo za ovu vrstu delatnosti.

6.1.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Planirani projekat će koristiti već postojeću infrastrukturu u okviru postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš.

Građevine nisu ugrožene izgradnjom Projekta.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 148 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

6.1.8. Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta ne mogu biti ugroženi tokom izgradnje ovog projekta jer se izvođenje projekta planira u okviru postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš.

6.1.9. Uticaj na pejzažne karakteristike područja

Uticaj na pejzaž tokom gradnje je privremenog karaktera i nakon završetka izgradnje sam terminal će uticati na promenu postojećeg pejzaža unutar radne zona zbog svojih vizuelnih karakteristika (izgled samih rezervoara i ostalih objekata).

6.1.10 Akcidentne situacije tokom građenja

Za vreme građenja mogu se javiti akcidentne situacije koje su vezane uz postupak građenja i to niskog inteziteta. Najveći negativni uticaj na okolinu, a pre svega na zemljište, može se dogoditi usled isticanja goriva i maziva iz mašina u procesu građenja.

Verovatnoća da dođe do slične navedene akcidentne situacije je mala.

6.2. Mogući uticaji tokom rada projekta

Moguće promene i negativni uticaji objekta na životnu sredinu za vreme njegove eksploatacije mogu biti privremenog ili trajnog karaktera.

Opasnosti koje se mogu javiti mogu biti one koje se javljaju u normalnim uslovima odvijanja tehnološkog procesa i opasnosti koje se mogu javiti usled udesa odnosno akcidentnih situacija.

U oba slučaja razmatra se uticaj objekta odnosno tehnološkog procesa na objekte i druge elemente žive i nežive prirode u okruženju koji mogu biti pod uticajem datog objekta i procesa.

Osnovna namena Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš je skladištenje i pretakanje evrodizela i benzina BMB 95 što može predstavljati potencijalnu opasnost po životnu sredinu i ljude usled havarijskih (udesnih) pojava emisije ugljovodonika.

Skladišni rezervoari i pretakališta evrodizela i benzina BMB 95, u normalnim uslovima rada, nema značajnih uticaja na životnu sredinu. Ipak, s obzirom da se vrši pretakanje i skladištenje derivata nafte, mogući su negativni uticaji koji su pretežno privremenog i lokalnog karaktera i ne mogu biti opasnost za širu okolinu postrojenja, osim u slučaju udesnih situacija.

6.2.1. Kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, inteziteta vibracija, toplote i zračenja

Uticaj na kvalitet vazduha

Bitno je istaći da predmetni projekat predviđa izgradnju novih skladišnih kapaciteta (R-8 i R-9 rezervoari za skladištenje evro dizela i R-10 za BMB), kao i reurvoara za biokomponente, aditive i slop i rekonstrukcija postojećih skladišnih rezervoara koji su već u funkciji (R-1 do R-6 za skladištenje evro dizela BMB) i novo kamionsko i vagon pretakalište koje će zameniti postojeće, pretakalište biokomponenti i aditiva, tako da realizacijom ovog projekta u odnosu na postojeće stanje dodatni uticaj na kvalitet vazduha mogu imati novi objekti a rekonstruisani mogu imati samo manji u odnosu na postojeće stanje.

U procesu redovnog rada skladišta naftnih derivata zagađenje potiče od sagorevanja goriva u motorima autocisterni kojima se otprema gorivo. Aerozagađenje poreklom iz izduvnih gasova motora je praćeno emisijama: ugljen-monoksida, ugljen-dioksida, ugljovodonika, azotovih oksida, olova, čađi i prašine. Zagađivanje je veće pri nepotpunom sagorevanju goriva koje se naročito javlja prilikom kočenja,

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 149 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

gašenja, paljenja motora. Međutim, kako se lokacija predmetnog skladišta nalazi uz veoma prometnu saobraćajnicu i imajući u vidu da u toku pretakanja goriva motori u autocisternama nisu u pogonu, uticaj odvijanja saobraćaja na samoj lokaciji na nivo aerozagađenja se može zanemariti.

Sagorevanjem goriva u motorima kamionskih autocisterni kojima se otprema gorivo dolazi do različitog intenziteta emisije izduvnih gasova, u zavisnosti od vrste i količine prisutnih autocisterni, kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora. U ovim izduvnim gasovima, kao zagađujuće materije prisutni su produkti sagorevanja dizel goriva, tzv. dimni gasovi, i gasovite štetne materije. Količina i vrsta dimnih gasova, štetnih materija i emisija dati su u tabelama.

Štetne materije kod sagorevanja dizel goriva: ¹⁾

Koncentracije kg/1000 lit dizel goriva	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Dizel motor	7,1	1,2	26,4	13,2

Vrednost emisije pri potrošnji dizel goriva od 15-20 lit /h: ²⁾

	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Emisija (g/sec)	0,04	0,007	0,15	0,073

- 1) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1—Air pollution, section Emission sources, 3.6. Transportation emission, page 323
- 2) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1—Air pollution, section Emission sources, 3.7. traffic emissions study, page 349

U procesu transporta i skladištenja naftnih derivata zagađenje vazduha ugljovodonicima, može nastati kao posledica isparavanja naftnih derivata koje se u ograničenom obimu javlja u svim fazama manipulacije gorivom.

Emiteri štetnih materija su sledeća mesta:

- produkti sagorevanja iz motora kamionskih cisterni
- pretakačka mesta (zagađivanje vazduha nastaje pri pretakanju goriva— povremeni (periodični) emiteri na izlazu iz VRU jedinice
- skladišni rezervoari naftnih derivata (kontinualni ili trenutni emiteri para štetnih materija).
- produkti sagorevanja iz kotlarnice u toku zimske sezone.

Produkti sagorevanja goriva u motorima kaminoskih cisterni:

Aerogagađenje poreklom iz izduvnih gasova motora je praćeno emisijama: ugljen-monoksida, ugljovodonika, azotovih oksida, čađi i prašine. Zagađivanje je veće pri nepotpunom sagorevanju goriva koje se naročito javlja prilikom kočenja, gašenja, paljenja motora. Kvanifikacija količina izduvnih gasova nije moguća.

Pretakačka mesta i skladišni rezervoari

Emisije u vazduh nastaju pri pretakanju goriva i kontinuirano iz odušaka skladišnih rezervoara i cisterni. Srednja (prosečna) časovna koncentracija pare u ispustu iz uređaja za sakupljanje pare (VOC – Volatile Organic Compounds) ne sme biti veća od 35 g/m³ (normalni m³), za bilo koji čas, prema EU Direktivi 94/63/EC i Pravilniku o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisione faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012). Da bi se smanjila emisija gasovitih ugljovodonika u vazduhu biće korišćen najsavremeniji tip skladištenja (rezervoari sa plivajućom membranom i zatvoreni sistem

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 150 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

pretakanja sa VRU jedinicom). Prema proračunima gubitaka organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom prikazanih u poglavlju 3.4.1. za benzinske rezervoare koji su predmet izgradnje R-10 od 5000 m³ i rekonstrukcije R-1 do R-3 po 1500 m³ iznosi 0,43 kg/h.

Emisija organskih ugljovodonika od disanja rezervoara je zanemarljiva kako na samu lokaciju Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, tako i na širu okolinu. Prema proračunima gubitaka organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom prikazanih u poglavlju 3.4.1. za benzinske rezervoare iznosi 0,43 kg/h.

Srednja (prosečna) časovna koncentracija pare u ispustu iz uređaja za sakupljanje pare (VOC – Volatile Organic Compounds) ne sme biti veća od 35 g/m³ (normalni m³), za bilo koji čas, prema EU Direktivi 94/63/EC i Pravilniku o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012).

Dimnjak kotlarnice:

U toku zimske sezone dolaziće do emisija u vazduh pri sagorevanju prirodnog gasa u novom kotlu snage 700 kW koji će zameniti postojeći na propan-butan. Zagađujuće materije koje se javljaju su azotni oksidi i ugljen monoksid i ugljen dioksid

Prema svojoj snazi i odredbama Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje, ("Sl. glasnik RS", br. 6/2016), kotlarnica pripada malom novom postrojenju za sagorevanje i prema ovoj Uredbi definisane su granične vrednosti emisija i iste su date u Prilogu 3, Granične vrednosti emisija za mala postrojenja za sagorevanje, B) Granične vrednosti emisija za nova mala postrojenja za sagorevanje Deo III, Granične vrednosti emisija za gasovita goriva, Tabela 8:

- CO ----- 100 mg/Nm³
- Oksidi azota izraženi kao NO₂ ----- 150 mg/Nm³

Uticaj emisije mirisa koje potiču od rada Terminala je lokalnog karaktera.

Imajući u vidu lokaciju postrojenja, promet na lokaciji i primenu tehničko-tehnoloških mera, može se konstatovati da u uobičajenoj eksploataciji, nivo aerogagađenja u okolini Skladišta naftnih derivata ne utiče značajno na kvalitet vazduha u toku redovnog rada pri uslovima ispravnosti opreme i preduzimanju propisanih mera predostrožnosti.

Uticaj na kvalitet površinskih voda, podzemnih voda i zemljišta

Vode (potencijalno zaupljene i atmosferske) se mogu ispuštati u recipijente uz primenu odgovarajućeg tretmana, na način i do nivoa koji ne predstavlja opasnost za prirodne procese ili za obnovu kvaliteta i količine vode. Zaštita i korišćenje voda ostvaruje se u okviru integralnog upravljanja vodama sprovođenjem mera za očuvanje površinskih i podzemnih voda i njihovih rezervi, kvaliteta i količina.

Mere zaštite voda sprečavaju ili ograničavaju unošenja u vode materija iznad GVE. Praćenje i ispitivanje kvaliteta otpadnih i podzemnih voda, kao i prečišćavanje otpadnih voda je obaveza Nosioca projekta.

Lista glavnih zagađujućih materija:

- Ugljovodonici,

Zagađivanje vode i zemljišta može biti posledica redovnog rada Terminala, ali i kao posledica akcidentnih situacija.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 151 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Kao posledica odvijanja saobraćaja, na manipulativnoj površini skladišta naftnih derivata javlja se taloženje štetnih materija na kolovoznoj površini, pri čemu se štetne materije pri pojavi padavina spiraju sa ovih površina.

Utica j na površinske vode (direktni uticaji):

Ispuštanje otpadnih (zauljenih) voda: Potencijalno zauljene atmosfere vode koje nastaju na predmetnom projektu ne ispuštaju se direktno u vodotok. Ove vode se sprovode sistemom zatvorene kanalizacije, koji postoji na objektu, u postojeći separator za obradu otpadnih voda u okviru postojećih instalacija Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, gde se posle njihovog tretmana, obrađene vode ispuštaju u javnu kanalizaciju.

Ukupna količina kišnih voda koje padnu na obuhvaćene livne površine iznosi **Q = 247,8 l/s**. Obzirom da je računski kapacitet postojećeg API separatora $q = 54,7 \text{ l/s}$ iz hidrauličkog proračuna proizlazi da je postojeći separator nedovoljnog kapaciteta i da treba tražiti rešenje u cilju ostvarenja potrebnih parametara, izvršiti povećanje kapaciteta separatora ugradnjom novog separatora kapaciteta 30/300 lit/sec proizvođača ACO Passavant. Ovaj separator prvih 30 litara vode koja je zagađena naftnim derivatima.

Odvođenje kišnih voda sa parkirališta praznih autocisterni koje čekaju na utovar ovim projektom za građevinsku dozvolu je predviđeno pomoću linijskih rešetki od polimer betona Aco Drain V200 proizvodnje Aco Passavant. Linijske rešetke imaju podužni nagib u dnu. Linijske rešetke su predviđene klase D400. Ovako prikupljena zauljena voda se odvodi do lokacije novog separatora naftnih derivata, a potom u uličnu kišnu kanalizaciju.

Jedan deo postojeće zauljene kanalizacije će morati pretrpiti rekonstrukciju zbog neodgovarajućeg prečnika i neodgovarajuće dubine.

Utica j na podzemne vode:

Ispuštanje otpadnih voda: Na predmetnoj lokaciji iz tankvana skladišnih rezervoara i sa pretakališta nema direktnog ispuštanja na zemljište zauljenih voda. Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja s obzirom na betonsku podlogu, jer ne postoje emisije u podzemne vode. Kvalitet podzemnih voda na lokaciji može biti pod uticajem rada postrojenja samo u akcidentnim situacijama, kao što su pucanje rezervoara i tankvana i razlivanje evrodizela i benzina BMB 95. Verovatnoća da dođe do ovakvih akcidentnih situacija je veoma mala.

Utica j na kvalitet zemljišta

Zaštita, korišćenje i uređenje zemljišta obuhvata očuvanje produktivnosti, strukture, slojeva, kao i njihovih prirodnih odlika i procesa. Na površini ili ispod površine zemljišta mogu se vršiti aktivnosti i odlagati materije koje ne zagađuju i ne oštećuju zemljište. U toku realizacije projekta, kao i pre njegovog izvođenja (izgradnje), obezbeđuje se zaštita zemljišta.

Odlaganje otpadnih materija na zemljišta:

U okviru predmetnog projekta nije predviđeno odlaganje otpadnih materija na lokaciji. Čvrsti otpadi koji nastaju u toku čišćenja taloga iz rezervoara i separatora ulja i naftnih derivata (jednom u 10 godina u količini od cca 3 m^3 po rezervoaru od 3000 m^3 i do 2 m^3 jednom u 2 godine iz separatora) će se odmah odvoziti sa lokacije od starne ovlašćene kuće koja vrši čišćenje rezervoara. Takođe, u slučaju curenja evrodizela i benzina BMB 95 iz cevovoda, sva eventualno kontaminirana zemlja će se odvoziti sa lokacije od strane ovlašćene kuće koja je angažovana vrši sanaciju posle isticanja evrodizela i benzina BMB 95 u zemljište.

Praćenje i ispitivanje kvaliteta zemljišta:

Takođe, tokom eksploatacije predmetnog projekta neće dolaziti do direktnog ispuštanja potencijalno zauljenih voda u zemljište i podzemne vode.

Kvalitet zemljišta na lokaciji nije pod uticajem rada postrojenja jer su objekti izgrađeni i sve aktivnosti se vrše na betonskoj podlozi, dok se atmosfere vode prikupljaju u atmosfersku kanalizaciju, tako da na lokaciji pogona nisu prisutne emisije na zemljište a time ni u podzemne vode sa slobodnim

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 152 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

nivoom. Uticaj postrojenja na kvalitet zemljišta i podzemnih voda sa slobodnim nivoom može se javiti u slučaju akcidentnih situacija pucanja skladišnih rezervoara i zaštitnih tankvana evrodizela i benzina BMB 95, kao i cevovoda kojima su povezani ovi rezervoari. Verovatnoća da dođe do ovakvih akcidentnih situacija je veoma mala.

Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja s obzirom na betonsku podlogu, jer ne postoje emisije u podzemne vode. Kvalitet podzemnih voda na lokaciji može biti pod uticajem rada postrojenja samo u akcidentnim situacijama, kao što su pucanje rezervoara tankvana i razlivanje evrodizela i benzina BMB95.

Za zaštitu voda i zemljišta od zagađenja investitor je predvideo sledeća tehnička rešenja:

- Konstruktivni detalji kod izrade vertikalnih cilindričnih rezervoara za naftne derivate, biće u skladu sa evropskom normom EN 14015: „*Specification for the design and manufacture of site built, vertical, flat-bottomed, above ground, welded, steel tanks for the storage of liquids at ambient temperature and above*“.
- Izgrađeni rezervoari su smešteni u nepropusnom zaštitnom prostoru/tankvani (dimenzija koje će biti definisane projektnom dokumentacijom u zavisnosti od kapaciteta rezervoara) sa kontrolisanom kanalizacijom preko izlaznog kontrolnog šahta sa zapornom armaturom.
- S obzirom da je moguće prisustvo vode u evrodizelu i benzinu BMB 95 koji će se taložiti u rezervoarima posle određenog perioda skladištenja, ispuštanje te vode iz sabirnog mesta na dnu rezervoara (odmuljna jama) vršiće se kontrolisano u kanalizaciju potencijalno zaujljene vode i tretirati na separatoru.
- Obavljaće se redovna kontrola kvaliteta otpadne vode i merenje količine na izlazu iz separatora.
- Kontrola kvaliteta podzemnih voda vršiće se redovno uzimanjem uzoraka vode iz piezometara na lokaciji postojećeg Terminala Niš (na lokaciji postoji 3 pjezometra koji su u funkciji).
- Predviđen je separacioni sistem odvođenja otpadnih voda. Sve sakupljene atmosferske vode sa manipulativnih površina će se odvoditi na separator masti i ulja odakle se prečišćene mogu dalje upuštati u javnu kanalizaciju.

Tokom rada objekata koji su predmet ovog projekta nema negativnog uticaja na površinske vode, podzemne vode i zemljište.

Buka, vibracije, toplota i zračenje

Na terminalu buka se može javiti:

- Prilikom redovnog rada opreme (pumpe, ventili itd.) predmetnih terminala;
- Prilikom manipulativnih aktivnosti - Prilikom korišćenja transportnih sredstava u toku dovoza i odvoza naftnih derivata sa samog terminala, dovoza pomoćnih i rezervnih materijala, odvoza otpada itd.

Prilikom rada terminala najveći emiter buke predstavljaju pumpne stanice na terminalu. Razdaljina između opreme koja stvara buku i najbližih naseljenih lokacija nije manja od 150 m tako da se ne očekuju uticaji na povišenje nivoa buke u zonama naselja jer sa razdaljinom od izvora, nivo emitovane buke opada.

Prilikom manipulativnih aktivnosti koje uključuju upotrebu motornih vozila na samom terminalu nastajace buka koju emituju ova vozila. U zavisnosti od karakteristika samih vozila koja će se upotrebljavati zavisi i nivo buke koji ona emituju. Generalno posmatrano, ovo ne predstavlja izvor buke visokog intenziteta koji bi mogao ugroziti životnu sredinu lokacije kao ni okolnih naseljenih i ruralnih područja.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 153 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Procesi koji će se odvijati na izgrađenim objektima ne stvaraju vibracije, tako da neće biti negativnog uticaja na okolinu.

Takođe, tokom odvijanja procesa neće postojati toplotni, jonizujući i nejonizujući izvori zračenja.

6.2.2. Uticaj na zdravlje stanovništva

Izabrano je savremeno tehničko rešenje za rezervoare za evrodizel i benzin BMB 95 sa plivajućom membranom, čime je ovaj najznačajniji uticaj sveden na nivo zanemarljivog, kao i VRU jedinica za tretman gasovite faze u toku pretakanja naftnih derivata.

Za procenu rizika po zdravlje ljudi u neposrednoj okolini terminala, neophodna je procena sastava gasova koji bi nastali potpunim ili nepotpunim sagorevanjem naftnih derivata, njihova masa, odnosno zapremina, toksikološki parametri produkata sagorevanja, kao i njihova koncentracija na različitim rastojanjima i u različitim vremenskim presecima, od mesta akcidenta i od trenutka nastanka gorenja. Ovo je teoretski moguće na osnovu veoma složenog dinamičnog modela koji ni u literaturi nije dovoljno razrađen.

Uzimajući u obzir toksikologiju produkata sagorevanja, količinu gasovitih proizvoda, toplotu i brzinu sagorevanja, meteorološke uslove na lokaciji kompleksa terminala, kao i udaljenost stambenog naselja može se proceniti da u slučaju požara može doći do zagađenja vazduha bez trajnih posledica.

Tokom redovnog rada objekata predmetnog projekta nema negativnog uticaja na zdravlje stanovništva.

6.2.3. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Jedan od najznačajnijih faktora koji prema literaturnim podacima dovodi do promene mikroklimatskih faktora nekog područja je prenamena zemljišta velikih površina (seča šuma, isušivanje i odvodnjavanje zemljišta, itd.). S obzirom da se radi o izgradnji i rekonstrukciji postojećih objekata na lokaciji koja je predviđena za te svrhe, sa sigurnošću se može konstatovati da rad objekata predmetnog projekta nema uticaja koji dovode do promena klimatskih faktora ovog područja.

Klimatski parametri: temperatura vazduha, vetrovi (smer i brzine), vlažnost vazduha, oblačnost, insolacija i padavine, ne mogu biti izmenjeni radom predmetnog projekta.

6.2.4. Uticaj na floru, faunu i ekosistem

Očuvanje biosfere obuhvata zaštitu organizama, njihovih zajednica i staništa, uključujući i očuvanje prirodnih procesa i prirodne ravnoteže unutar ekosistema, uz obezbeđivanje njihove održivosti. Biodiverzitet i biološki resursi štite se i koriste na način koji omogućava njihov opstanak, raznovrsnost, obnavljanje i unapređivanje. Zabranjeno je uznemiravati, zlostavljati, ozleđivati i uništavati divlju floru i faunu i razarati njena staništa.

Kako se predmetni projekat izvodi u industrijskoj zoni, gde nema evidentiranih staništa, ovaj uticaj je zanemarljiv.

6.2.5. Naseljenost, koncentracija i migracija stanovništva

Uticaje u domenu pogoršanja uslova stanovanja zbog prisustva predmetnog projekta na analiziranoj lokaciji takođe ne treba očekivati.

O uticajima izraženim u smislu restriktivnog razvoja domaćinstava na lokaciji se ne može govoriti, s obzirom da je to industrijska zona namenjena upravo za takve vrste delatnosti.

S obzirom na vrstu delatnosti i kapacitet, predmetni projekat nema uticaj na naseljenost, koncentraciju ili migraciju stanovništva.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 154 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

6.2.6. Namena i korišćenje površina

Predmetna lokacija se nalazi u okviru postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u industrijskoj zoni. Plana generalne regulacije područja gradske opštine Crveni Krst - prva faza, pod brojem: 350-01-0499/2018-14, od 21.12.2018. godine, ovaj prostor se koristi za namene za koje postoje sve potrebne dozvole, na osnovu kojih je ovaj prostor i namenjen. U skladu sa planom predmetne parcele se nalaze u okviru celine 3a građevinskog područja - Radna zona 12. februar - „Sever“. Planirana namena za celinu 3a je poslovnoproduktivno-trgovinski kompleks. Zabranjena je izgradnja objekata u funkciji stanovanja i javnih službi.

U pogledu postojećeg korišćenja zemljišta, osetljivost životne sredine na lokaciji projekta se ocenjuje kao niska.

6.2.7. Komunalna infrastruktura

Objekti predmetnog projekta koriste već postojeću infrastrukturu koja se nalazi na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu i eksternu infrastrukturu na koju je terminal već priključen i pre NATO Agresije uz poštovanje normi i saglasnosti odgovarajućih nadležnih organa za priključenje objekta na postojeću infrastrukturu.

Građevine ne mogu biti ugrožene radom Projekta.

Tabela 6.2.1: Uticaj projekta na komunalnu infrastrukturu

Putna i železnička infrastruktura	Nema dodatnog uticaja, transport evrodizela i benzina BMB 95 se već vrši putnom infrastrukturom
Industrijska infrastruktura	Objekat se nalazi u propisno uređenoj industrijskoj zoni i njegov uticaj u okviru zone je: - Od emisije isparljivih ugljovodonika u atmosferu (zenemarljiv) i emisije dimnih gasova iz motornih vozila za dopremu i otpremu evrodizela i benzina BMB 95 (povremen i vremenski ograničen) - Od požarne opasnosti
Sistemi vodosnabdevanja	Ovaj uticaj se redovno kontroliše od strane stručnih službi grada Niša. Tokom rada projekta nema uticaja na lokaciju vodosnabdevanja grada.
Kanalizacioni sistemi	Na lokaciji projekta već se vrši obrada zauljene vode u separatoru. Nakon obrade na separatoru i posle kontrole kvaliteta vode se ispuštaju u javnu kanalizacionu mrežu.
Telekomunikaciona infrastruktura	Nema uticaja, postojeći Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš su već priključene na telekomunikacionu infrastrukturu.
Socijalna infrastruktura	Nema uticaja
Sportsko-rekreativna infrastruktura	Nema uticaja

6.2.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta ne mogu biti ugroženi tokom rada objekata predmetnog projekta jer su na udaljenosti većoj od 500 m.

6.2.9. Pejzažne karakteristike područja

Pejzaž nije ugrožen radom izgrađenih objekata s obzirom da se radi o lokaciji namenjenoj za odvijanje industrijskih aktivnosti i da su industrijski objekti već odavno izgrađeni.

Psihološko-afektivne karakteristike pejzaža nisu izražene u okviru analiziranog prostora terminala, s obzirom da se terminal nalazi na lokaciji namenjenoj za radne aktivnosti.

Pejzaž neće biti ugrožen radom navedenog projekta s obzirom da se radi o lokacijama namenjenim za radne aktivnosti gde su radni objekti već izgrađeni na tim lokacijama. S obzirom da terminal predstavlja industrijske objekte za distribuciju i skladištenje proizvoda oni su usklađeni sa pejzažnim karakteristikama postojećih radnih zona.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 155 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Uticaj projekta na pejzažne karakteristike područja umanjuje se sadnjom zaštitnog zelenila. Na prostoru užeg okruženja predmetne lokacije, nema dominantnih građevina koje imaju arhitektonsku pejzažnu i ambijentalnu vrednost već su građevine koje su prisutne mahom u radnim zonama (skladišta, uslužni servisi i trgovački centri i sl.).

6.2.10 Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)

U toku procesa rada objekata predmetnog projekta Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, ne zahteva se korišćenje prirodnih resursa.

ZAKLJUČAK:

Na osnovu promena koje izazivaju u životnoj sredini, shodno metodologiji Sistema upravljanja životnom sredinom (ISO 14001), uticaji mogu imati jedan od sledećih nivoa:

Nivo uticaja				
1. zanemarljiv	2. mali	3. srednji	4. značajan	5. katastrofalan

Pri redovnom radu neminovno dolazi do uticaja na životnu sredinu, pa osnovni zadatak predstavlja određivanje nivoa identifikovanih uticaja. Nakon identifikacije uticaja i analize izvršeno je njihovo vrednovanje na osnovu koga zaključujemo da su uticaji na životnu sredinu pri redovnom radu objekta zanemarljivi.

Takođe, je izvršena i identifikacija udesa za koje postoji mogućnost da će se dogoditi, analiziranje i vrednovanje uticaja na životnu sredinu za vreme udesa. Prikaz vrednovanih uticaja na životnu sredinu pri redovnom radu i za vreme udesa dat je u tabeli 6.2.2.:

Tabela 6.2.2: Vrednovanje uticaja na životnu sredinu u redovnom radu i za vreme udesa

UTICAJ	U redovnom radu	Za vreme udesa	
		požar	izlivanje
Uticaj na kvalitet vazduha – emisija ugljovodonika	1	3	1
Uticaj na kvalitet voda	1	2	1
Uticaj na kvalitet zemljišta	1	2	1
Uticaj na kvalitet nivoa buke i intenziteta vibracija	1	1	1
Uticaj na intenzitet zračenja	1	1	1
Uticaj na zdravlje stanovništva	1	1	1
Uticaj meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika	1	1	1
Uticaj na ekosistem	1	1	1
Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva	1	1	1
Uticaj na namenu i korišćenje površina	1	1	1
Uticaj na komunalnu infrastrukturu	1	1	1
Uticaj na prirodna i kulturna dobra posebnih vrednosti	1	1	1
Uticaj na pejzažne karakteristike područja	1	1	1
Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)	1	1	1

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 156 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

7.0.PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Postupak procene uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa se sprovodi kroz izradu Dokumenta za operatore Seveso postrojenja prema odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016 i 95/2018), čl. 38, 58, 60 i 60a i prema relevantnim odredbama sledećih pravilnika: Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018), Pravilnik o sadržini Obaveštenja o novom Seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem Seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada Seveso postrojenja, odnosno kompleksa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010) i Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji Izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010).

Nosilac projekta je svoje obaveze prema navedenoj zakonskoj regulativi izvršio tako što je uzeo u obzir prisustvo opasnih materija na oba skladišta i to Terminal za preтовar i skladištenje naftnih derivata u Nišu i Skladište TNG u Nišu.

Uzimajući u obzir karakteristike naftnih derivata i TNG-a, odnosno prema fizičko-hemijskim karakteristikama definisanim odredbama standarda SRPS EN 14214, odnosno prema opasnim karakteristikama i graničnim količinama opasnih materija (Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa „Sl. Glasnik RS“, br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018), može se zaključiti da Terminal za preтовar i skladištenje naftnih derivata u Nišu i Skladište TNG Niš pripadaju Seveso postrojenjima, odnosno kompleksima, Nosilac projekta je izradio Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa za Terminal za preтовar i skladištenje naftnih derivata u Nišu i Skladište TNG Niš, shodno Pravilniku o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji Izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. Glasnik RS", br. 41/2010) i na iste pribavio Rešenje o saglasnosti br. 532-02-00019/6/2012-02 od 22.01.2016. godine izdato od strane Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine.

U skladu sa navedenom regulativom Nosilac projekta je u obavezi da nakon svake izmene na seveso postrojenju kojom se utiče na povećanje seveso materija izvrši ažuriranje izrađenih seveso dokumenta. Nakon realizacije ovog projekta Nosilac projekta će izvršiti dopunu izrađenih seveso dokumenata Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa, kako zbog povećanja količina seveso materija izgradnjom novih skladišnih kapaciteta, tako i zbog unapređenja mera zaštite od požara i drugih sigurnosnih sistema koji imaju direktan pozitivan uticaj na bezbednost objekata na Terminalu za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš.

Postupanje sa opasnim materijama vrši se na način da se ne dovede u opasnost život i zdravlje ljudi, ne zagadi životna sredina, obezbede i preduzimaju mere zaštite od udesa i druge mere utvrđene zakonom. Zaštita od udesa obuhvata planiranje, organizovanje i preduzimanje preventivnih mera upravljanja opasnim materijama i sanacionih mera u slučaju udesa na osnovu procene rizika, odnosno analize opasnosti od udesa.

U zemljama EEZ-a primenjuje se metoda za procenu i upravljanje zdravstvenim i rizicima u životnoj sredini na osnovu tzv. SEVESO Direktive. Ova direktiva uzima u obzir veći broj kriterijuma, kao što su toksičnost, zapaljivost i eksplozivnost.

Metoda koja obuhvata pravilo Programa sprečavanja hemijskih nesreća koje se odnosi na analizu posledica izvan mesta ispuštanja materija na osnovu propisa Agencije za zaštitu životne sredine (Environmental Protection Agency, u daljnjem tekstu: EPA). "Odredbe o sprečavanju hemijskih nesreća" izdato 1996. godine. To je pravilo ozakonjeno kao 68. poglavlje 40. glave Saveznog zakona. Ako se u procesima proizvode, koriste, skladište ili se vrši postupanje sa otrovnim ili zapaljivim materijama navedenima u 40CFR68 u količinama koje su veće od propisanih graničnih vrednosti obavezna je izrada i sprovođenje programa intervencija.

Procena ugroženosti životne sredine u slučaju udesa sadrži sledeće:

- analiza opasnosti od udesa – identifikacija opasnosti
- analiza posledica od udesa
- procena rizika.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 157 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

7.1. Analiza opasnosti od udesa- identifikacija opasnosti

Identifikacija opasnosti podrazumeva sakupljanje podataka o opasnim materijama u procesu.

Identifikaciju opasnosti se izvodi razmatranjem podataka o vrsti i količinama korišćenih opasnih materija (sirovine, poluproizvodi i gotovi proizvodi).

U toku eksploatacije predmetnog projekta, na lokaciji je predviđeno korišćenje evrodizela i benzina BMB 95 (zapoljiva).

Fizičko- hemijske i (eko)toksikološke karakteristike za evrodizel i benzina BMB95 date su u tački 3 ove studije.

Analiza opasnosti od udesa obuhvata i sledeće podatke koji su već napred prezentovani:

- podaci o lokaciji objekata
- podaci o procesima i objektima
- podaci o postojećem stanju životne sredine

Za identifikaciju opasnosti najbitniji su podaci o vrsti i količinama korišćenih opasnih materija.

Upotreba ovih supstanci se mora strogo vršiti u skladu sa uputstvima za vođenje tehnološkog postupka a skladištenje i manipulacija uz upotrebu odgovarajućih zaštitnih sredstava. Za ove aktivnosti je od najvećeg značaja kvalitetna obučena radna snaga za rukovanje i manipulaciju opasnim materijama. Analiza posledica od udesa obuhvata procenu razvoja događaja pri udesu, prostornih razmera efekata udesa i procenu ugroženosti i povredivosti ljudi, materijalnih dobara i životne sredine. Posledice se izražavaju u broju poginulih i povređenih ljudi, materijalnoj šteti novčano iskazanoj, iznosu štete u životnoj sredini i troškovima sanacije udesa.

Izvori opasnosti

Opasnosti i štetnosti koje mogu da se jave kod opreme i instalacija na rezervoarima su sledeće:

- Nepravilno dimenzionisanje elemenata rezervora (limovi, priključci i ojačanja, oprema,...)
- Nepoštovanje važećih propisa i standarda
- Nepravilan izbor i raspored opreme
- Izbor i ugradnja materijala lošeg kvaliteta
- Pojava korozije
- Nekvalitetno urađeni zavareni spojevi na rezervoaru
- Prepunjavanje rezervoara i oštećenje unutrašnjeg plivajućeg krova
- Nepravilno rukovanje i neodržavanje rezervoara
- Opasnost od pojave požara
- Opasnost od pojave statičkog elektriciteta
- Opasnost od zagađenja okoline (izlivanje sadržaja rezervoara u okolinu, emisija isparenja u atmosferu).

Kao izvori opasnosti klasifikuju se mesta unutrašnjosti rezervoara, šahovi indirektnog punjenja, odušci rezervoara i pumpni automati.

Postoje tri osnovna izvora opasnosti, a navode se po redosledu smanjivanja verovatnoće da dođe do ispuštanja derivata: trajan, primaran i sekundaran.

Trajan izvor opasnosti je izvor koji ispušta trajno, ili se očekuje da će ispuštati duže vreme, ili pak kratko vreme, ali često. Trajni izvori opasnosti su:

- priključni elementi na pretakalištima,
- odušni ventili.

Primaran izvor opasnosti je izvor za koji se očekuje da će ispuštati periodično ili povremeno u toku normalnog pogona. Primarni izvori opasnosti su:

- zaptivači pumpi,
- sigurnosni ventili i ventili kojima se često ne rukuje.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 158 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Sekundarni izvor opasnosti je izvor za koji se očekuje da neće ispuštati u normalnom pogonu, a ako ispušta, onda će to da bude retko i trajaće samo kratko. Sekundarni izvori opasnosti su:

- rastavna spojna mesta i zaptivači,
- ventili kojima se često rukuje.

Planirani rezervoari za skladištenje i pretakanje naftnih derivata spadaju u I.4, tačka b kategoriju ugroženosti od požara, prema Uredbi o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/10).

Rezervoari su projektovani u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09 i 20/2015). Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu iš već ima hidrantsku mrežu koja je projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Sl. list SFRJ“, br. 30/91).

Na Terinalu u se nalazi odgovarajuća oprema za gašenje požara (ručni i prevozni aparati).

Moguće vrste udesa na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu

Na osnovu podataka o skladišnom prostoru i opisa procesa koji se odvija na lokaciji identifikovane su i simulirane dve udesne situacije i to izlivanje benzina BMB 95 i požar iscurele lokve iz rezervoara benzina R-3 koji je predmet rekonstrukcije u ovom projektu.

7.2 Analiza posledica

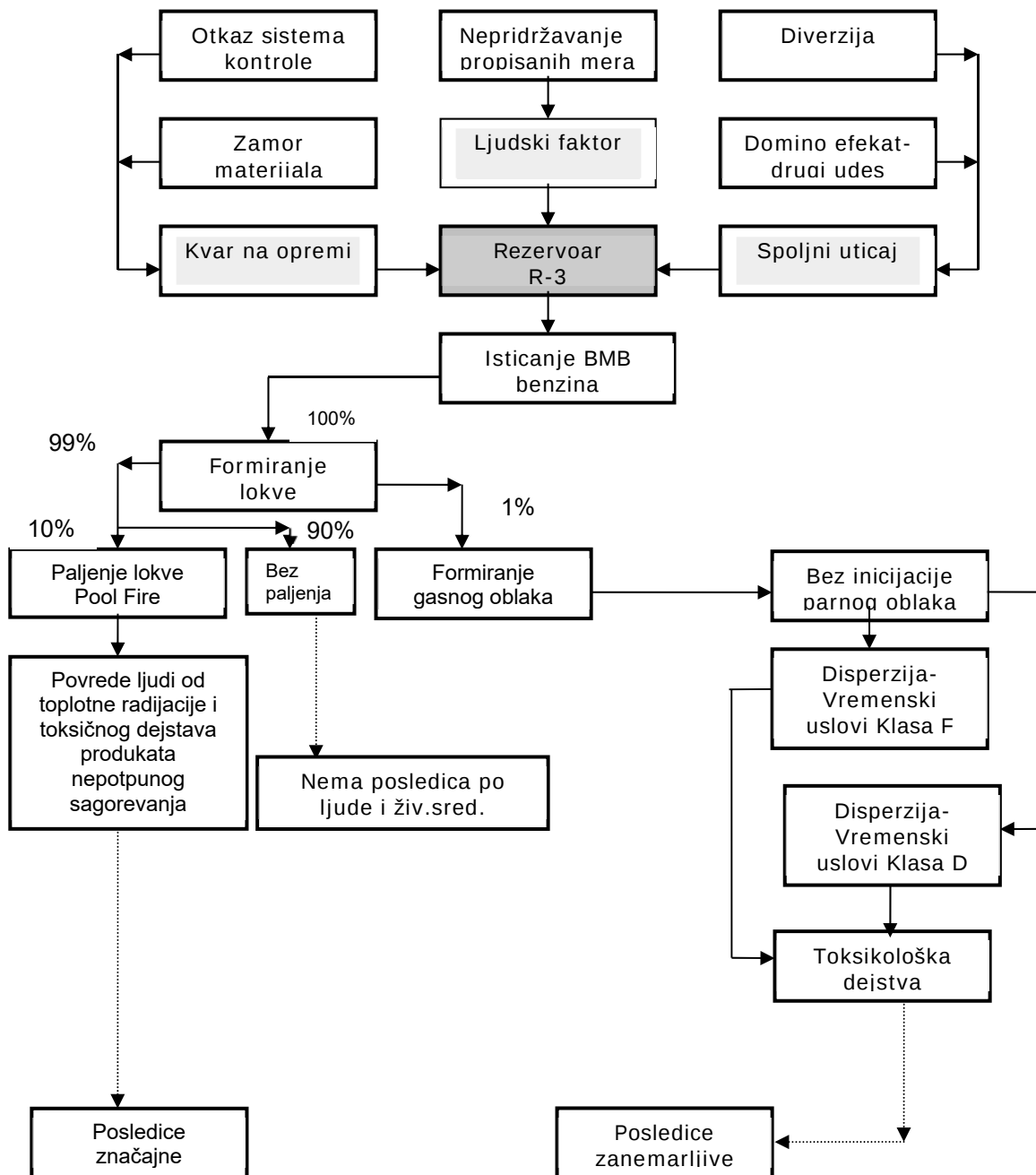
Najveća akcidentna situacija (udes) koja može da se javi je izlivanje većih količina sadržaja evrodizela i benzina BMB 95 iz skladišnih rezervoara.

Uzroci akcidenta (udes) pri tome mogu biti:

1. **ljudski faktor** (ovo je najčešći faktor koji dovodi do udesa i to zbog nepridržavanja propisanih mera rukovanja sa opasnim materijama, nepoštovanje tehničkih uputstava proizvođača opreme i mera predviđenih projektom)
2. **tehničke prirode** koji se odnose na neodgovarajući kvalitet materijala od koga su izrađeni oprema, instalacije i repromaterijali ili mehanička oštećenja opreme i instalacija tokom montaže, nepropisno održavanje opreme i uređaja.

Šematski prikaz mogućeg razvoja događaja (mogući obim udesa i posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu, kao i veličina štete) prilikom izlivanja evrodizela i benzina BMB 95 prikazan je na slici broj 7.2.1.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 159 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.



Slika 7.2-1: Šema razvoja događaja pri izlivanju benzina BMB 95 iz rezervoara R-3

Mogući razvoji događaja nakon isticanja benzina, na osnovu prethodnog šematskog prikaza:

1. isticanje benzina BMB95a i formiranje lokve unutar tankvane –formiranje parnog oblaka – bez inicijacije parnog oblaka – posledice zanemarljive
2. isticanje benzina i formiranje lokve unutar tankvane –bez paljenja– posledice zanemarljive
3. isticanje benzina BMB95 i formiranje lokve unutar tankvane –paljenje lokve (Pool Fire) – posledice značajne

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 160 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

7.2.1 Modeliranje efekata

Modeliranjem efekata i njihovom analizom dolazi se do mogućeg obima udesa i posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Tabela 7.2-1: Mogući razvoj scenarija događaja

Inicijalni događaj	Mesto nastanka	Krajnji ishodi	Sanacija
Isticanje benzina BMB 95	Rezervoar R-3	Nema paljenja parnog oblaka	Sanacija udesa
		Požar zapaljene tečnosti	Gašenje požara i sprečavanje širenja na okolne objekte

Mogući scenariji razvoja događaja su dobijeni na osnovu šeme (stabla) razvoja događaja i verovatnoće nastanka udesa preuzete iz literature za slične objekte i procene posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu. Izabrani scenarij mora da uzme u obzir događaje male verovatnoće (10^{-3} - 10^{-5} god⁻¹) i izuzetno male verovatnoće (10^{-5} - 10^{-6} god⁻¹). Takođe, scenarijom je obavezno obraditi i „najgori mogući slučaj“. Pošto benzin po svojim karakteristikama može stvoriti eksplozivnu smešu sa vazduhom, može doći i do nastanka eksplozije, ali zbog brzine dominantnog vetra NW koji prema podacima iz tabele 2.6.5 u proseku nije ispod 2.49 m/s, pa je verovatnoća stvaranja eksplozivne smeše izuzetno mala. Iz tih razloga može se zaključiti da je najgori mogući slučaj, požar iscurile tečnosti benzina u tankvani skladišnih rezervoara. U slučaju ovog najgoreg mogućeg slučaja nije moguć domino efekat, odnosno prenos udesa na druge rezervoara na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, pošto su u fazi projektovanja ispoštovane mere rastojanja sa susednim rezervoarima i sprovedene su preventivne mere zaštite od požara (hlađenje rezervoara).

Svaki udes počinje nastankom kritičnog događaja (inicijalni događaj) kome prethodi otkazivanje rada uređaja ili neravnoteža sistema koji potencijalno mogu izazvati ozbiljan udes. To je događaj koji je polazna tačka za izradu scenarija udesa.

Prikaz mogućeg razvoja događaja ili mogući scenarij događaja dobijen je na osnovu:

- šeme- stabla razvoja otkaza i stabla razvoja događaja

Inicijalni događaji se obično kvantifikuju preko učestanosti njihovog dešavanja. Tada se i inicijalni događaj mora predstaviti kao verovatnoća. Frekvencije pojedinih inicijalnih događaja date su u tabeli 7.2.2

Tabela 7.2.2 - Frekvencija inicijalnih događaja

Inicijalni događaj	Kretanje frekvencija u literaturi/godini	Primer izabranih vrednosti od kompanija u SAD /godini
Ruptura cevovoda - pun proboj	$10^{-5} - 10^{-6}$	10^{-5}
Ruptura cevovoda (10 % preseka)	$10^{-3} - 10^{-4}$	10^{-3}
Ispadanje atmosferskog tanka	$10^{-3} - 10^{-5}$	10^{-3}
Ispadanje BPCS petlja instrumenata	10^{-2}	10^{-1}
Ispadanje nivo regulatora	10^{-1}	10^{-1}
Greška operatora (rutinsko izvršavanje procedure)	10^0	10^0
Greška operatora (nerutina, umor)	10^{-1}	10^{-1}
	/prilika(mogućnost)	/prilika(mogućnost)

Preuzeto iz: C.S. Howat- ChED layer of protection analysis-2004

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 161 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Najznačajniji krajnji ishodi iz stabla događaja isticanja benzina su:

A. Pool fire-požar zapaljene tankvane kod izlivanja benzina u deo tankvane koji pripada rezervoaru R-3

- Toplotna radijacija

Pretpostavlja se da je do procurivanja rezervoara došlo na varu, sa izlivanjem benzina u deo tankvane koji pripada zajedničkoj tankvani za sva 4 rezervoara. Tankavana ima betonsku podlogu. Izlivanjem benzina stvorili su se uslovi za nastanak požara i nastanak i širenje štetnih produkata sagorevanja).

Opis scenarija isticanja bezolovnog benzina iz rezervoara R-3

Usvaja se da je u trenutku procurivanja rezervoar bio napunjen 80%, što znači da se u njemu nalazilo oko 1125 t (1500 m³) benzina.

Vertikalni nadzemni rezervoar je karakteristika:

- zapremina: V=1500 m³,
- radni pritisak: atmosferski
- radna temperatura: T= 20 °C
- Sastav smese: Smeša ugljovodonika: interval destilacije početak 65-95°C

Rešenje za najnepovoljnije vremenske uslove

Najnepovoljniji vremenski uslovi – Pasquillova klasa stabilnosti atmosfere "F", brzina vetra 1 m/s, temperatura 20°C, relativna vlažnost 40 %.

Usvaja se da je reprezentativan predstavnik bezolovnog benzina n-pentan. Temperatura bezolovnog benzina je 20°C. (Pretpostavljena je najgora moguća varijanta, mada sa tehničke tačke gledišta mogućnost iscurivanja ukupne količine bezolovnog benzina je veoma male verovatnoće. Obično svako isticanje započinje sa manjih curenjima koja se u startu saniraju, a tragovi iscurile količine bezolovnog benzina se pakupe. Ukoliko se curenje ne može sanirati, postoji tehnička mogućnost da materijal iz posude bude prebačen pumpama u rezervoare na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, te iz tih razloga mogućnost stvaranja bazena bezolovnog benzina u osnovi tankvane je skoro isključena.)

Proračun prostiranja toplotne radijacije za **Pool fire** urađen je korišćenjem modela "Radiation, Pool fire" SAVE II.

/S/A/V/E/ II

Username: Private I

Radiation: Poolfire

Parameters:

Boiling Point 342 K

Heat of Evaporation 3.35E5 J/kg

Specific Heat 2.2E3 J/kg/K

Heat of Combustion 4.83E7 J/kg

Water Vapour Pressure 1160 Pa

Ambient Temperature 283 K

Diameter Pool 60 m

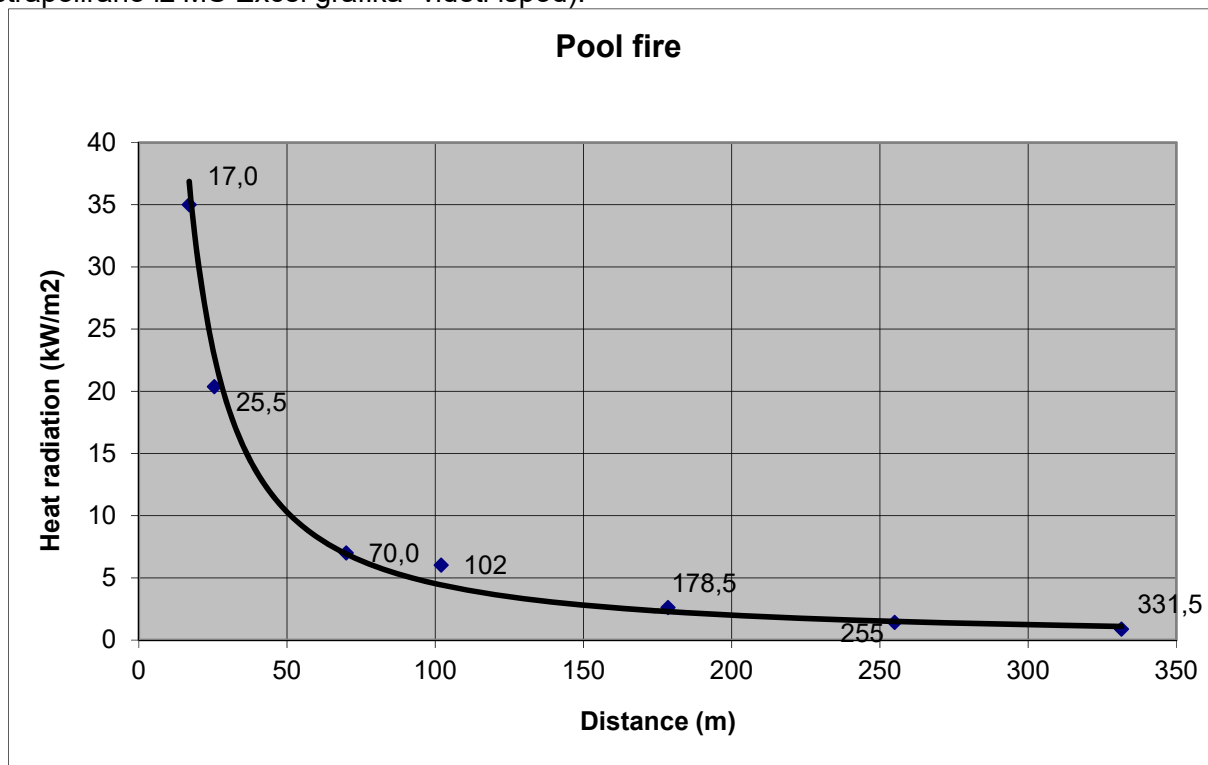
Results:

Distance (m)	Qv (kW/m _c)	Qh (kW/m _c)	Qmax (kW/m _c)
17	31.85	19.25	35
70	6.37	2.87	7
102	5.7	2.1	6
255	1.888	0.38	2

Vrednost toplotne radijacije od $\geq 35 \text{ kW/m}^2$ (svi ljudi će biti mrtvi) se prostire oko 17 m od granice Pool fire (ekstrapolirano iz MS Excel grafika- videti ispod).

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 162 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Vrednost toplotne radijacije od 7 kW/m² (bezbedno rastojanje) se prostire oko 70 m od granice Pool fire (ekstrapolirano iz MS Excel grafika- videti ispod).



Slika 7.2.2: Prostiranje toplotne radijacije sa promenom rastojanja

Moguće posledice udesa analiziranog scenarija

Tabela 7.2.3.- Moguće posledice udesa analiziranog scenarija

Efekat	Vrednost	Rastojanje (m)	Posledice
Pool Fire	$\geq 35 \text{ kW/m}^2$ (m)	17	Nema prisutnih lica
	$\geq 35 \text{ kW/m}^2 \geq 7 \text{ kW/m}^2$	17-70	1 lica teže povređena
	7 kW/m ² (m)	70	Bezbedno rastojanje

Za klasu stabilnosti "D" – izotermija (najčešći vremenski uslovi- brzina vetra 3 m/s, temperatura 20°C, rel.vlažnost 40%) proćunom se dobijaju skoro isti rezultati za toplotnu radijaciju za slućaj Pool Fire efekat.

Prema dobijenim rezultatima moće se zakljućiti da će povređiva zona ostati u krugu lokacije Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, odnosno na rastojanju od 17m od tankvane gde je zraćenje smrtonosno ($\geq 35 \text{ kW/m}^2$) neće biti prisutnih ljudi. Na rastojanju od 17-70 m gde toplotno zraćenje moće izazvati posledice opekotine I i II stepena, moće se zateći maksimalno 1 lice koja će pretrpeti teće posledice.

7.3 Procena rizika

Procena rizika od opasnih aktivnosti je proces kojim se odrećuje rizik na osnovu:

- procene verovatnoće nastanka udesa, i
- mogućih posledica po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 163 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Rizik (**R**) je funkcija verovatnoće nastanka udesa (**V**) i mogućih posledica (**P**) i može se prikazati na sledeći način:

$$R = f[V,P]$$

Verovatnoća nastanka udesa procenjuje se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim instalacijama u nas i u svetu i podataka dobijenih identifikacijom opasnosti.

Procena verovatnoće nastanka udesa vršena je na sledeći načina:

- Primenom statističkih podataka o registrovanim događajima na istim instalacijama u nas i u svetu. Na masovne pojave primenjuje se zakon velikih brojeva pri velikom broju sličnih pojava njihov srednji rezultat prestaje da bude slučajni događaj pa se može predvideti sa velikom pouzdanošću. Verovatnoća nastanka udesa izražava se numerički;

Procena verovatnoće nastanka udesa dobija se verovatnoćom nastanka inicijalnog događaja i verovatnoćom mogućeg razvoja događaja.

Procena verovatnoće nastanka inicijalnog događaja: Vršiti se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim instalacijama kod nas i u svetu (međunarodna baza podataka).

Inicijalni događaj:

1. Ruptura rezervoara (trenutno ispuštanje u okolinu)

Verovatnoća nastanka inicijalnih događaja:

1. Pucanje vara na donjem delu rezervoara (ispuštanje u tankvanu)

$$u_1 = 1 \times 10^{-6} \text{ god}^{-1}$$

Verovatnoća mogućeg razvoja događaja:

1. isticanje bezolovnog benzina i formiranje lokve unutar tankvane –formiranje parnog oblaka – bez inicijacije parnog oblaka – posledice zanemarljive ($v=0,01= 1,0 \times 10^{-2}$)
2. isticanje bezolovnog benzina i formiranje lokve unutar tankvane –bez paljenja– posledice zanemarljive ($v=0,99 \times 0,9= 0,891 = 8,91 \times 10^{-1}$)
3. isticanje bezolovnog benzina i formiranje lokve unutar tankvane –paljenje lokve (Pool Fire) – posledice značajne ($v=0,99 \times 0,1= 9,9 \times 10^{-2}$)

Verovatnoća nastanka određenog udesa izračunava se na osnovu verovatnoće nastanka inicijalnog događaja i verovatnoće nastanka za svaki od navedenih mogućih razvoja događaja nakon inicijalnog događaja pojedinačno. Verovatnoće nastanka svih pretpostavljenih udesa na mernoj opremi bezolovnog benzina prikazana je u sledećoj tabeli.

Tabela 7.3.1.- Verovatnoća nastanka pretpostavljenih udesa na mernoj opremi za pretakanje naftnih derivata

Mogući razvoj događaja	Verovatnoća nastanka pretpostavljenog udesa	u_1
		$1 \times 10^{-6} \text{ god}^{-1}$
1.	1×10^{-2}	1×10^{-8}
2.	$8,91 \times 10^{-1}$	$8,91 \times 10^{-7}$
3.	$9,9 \times 10^{-2}$	$9,9 \times 10^{-8}$

Granica prihvatljivosti rizika u životnoj sredini je 1×10^{-6} . U svim mogućim razvojem događaja svi su manji od prihvatljivog rizika, tako da se može zaključiti da je verovatnoća simuliranog udesnog događaja **mala**.

Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu predstavljaju se na osnovu podataka dobijenih analizom povredivosti.

Analizom povredivosti sagledavaju se svi vulnerabilni objekti u okolini potencijalnog izvora udesa.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 164 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Vulnerabilni su svi oni objekti i stanovništvo koji su u zoni štetnog dejstva posledica udesa. Pokazatelji koji određuju obim posledica su:

- broj poginulih
- broj povređenih/intoksikovanih
- stradala flora i fauna (divlja i domaća)
- kontaminirane površine
- materijalna šteta

Moguće posledice se procenjuju kao:

1. malog značaja,
2. značajne,
3. ozbiljne,
4. velike i
5. katastrofalne

Kategorije mogućih posledica, sa kvantifikovanim pokazateljima date su u tabeli 7.3.2.

Tabela 7.3.2 - Kvantifikovan prikaz mogućih posledica

Pokazatelji posledica	Posledice				
	malog značaja	značajne	ozbiljne	velike	katastrofalne
Broj ljudi sa smrtnim ishodom	nema	nema	1-2	3-5	više od 5
Teško povređeni Teško otrovani (intoksikovani)	nema	1-2	3-6	7-10	Više od 10
Lakše povređeni Laka trovanja	nema	1-5	6-15	16-30	više od 30
Mrtve životinje	≤0,5 t	0,5-5 t	5-10 t	10-30 t	više od 30 t
Kontaminirano zemljište	≤0,1 ha	0,1-1 ha	1-10 ha	10-30 ha	više od 30 ha
Materijalna šteta u hiljadama dinara	≤100	100 - 1 000	1 000 - 10 000	10 000 - 100 000	veća od 100 000

Na osnovu napred navedenih tabela izvršiće se ocena rizika mogućih razvoja događaja na analiziranom objektu za definisane inicijalne događaje –pucanje vara u donjem delu rezervoara.

Rizik se definiše kao očekivana posledica udesa (proizvod verovatnoće udesa i očekivanih posledica).

Rizik se može definisati i kao mera štete izazvane određenim udesom koja je naneta ljudima, materijalnim dobrima ili životnoj sredini, a zasniva se na kombinaciji učestalosti takvog događaja i težine njegovih eventualnih posledica.

Primenom matrice ocene rizika na osnovu parametara verovatnoće nastanka udesa i procenjenih mogućih posledica u sledećoj tabeli kvantifikovan je rizik.

Ocnom rizika se dolazi do zaključka da li je rizik od opasnih aktivnosti na određenom prostoru prihvatljiv. Prihvatljiv rizik je onaj rizik kojim se može upravljati pod određenim uslovima predviđenim propisima.

U sledećoj tabeli prikazana je ocena rizika (verovatnoća nastanka udesa se daje opisno) u odnosu na moguće posledice i verovatnoću nastanka udesa.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 165 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Tabela 7.3-3: Ocene rizika na osnovu verovatnoće nastanka udesa i obima mogućih posledica

Verovatnoća nastanka udesa	Posledice				
	malog značaja	značajne	ozbiljne	velike	katastrofalne
mala	zanemarljiv rizik	mali rizik	srednji rizik	veliki rizik	veoma veliki rizik*
srednja	mali rizik	srednji rizik	veliki rizik	veoma veliki rizik*	veoma veliki rizik*
velika	srednji rizik	veliki rizik	veoma veliki rizik*	veoma veliki rizik*	veoma veliki rizik*

Tabela 7.3.4: Procena rizika za moguć razvoj događaja za navedene inicijalni događaje:

Verovatnoća	Posledice	Rizik
Mala	Značajne	Mali

Dosadašnja iskustva, pokazuju da su terminali sigurni i tehnički najprihvatljiviji način skladištenja velikih količina naftnih derivata. Uprkos tome, skladištenje u terminalima stvara navedene rizike za radnike, okolno stanovništvo i na užu i širu oblast životne sredine. Zbog toga je različitim zakonskim, tehničkim i organizacionim merama, analizirani sistem na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš, za skladišne rezervoare za evrodizel i benzin BMB95 doveden na nivo rizika (Mali) koji je prihvatljiv tj. može se kontrolisati. Pre svega sprovođenje preventivnih mera zaštite od požara, jer kako smo videli on stvara uslove za moguć razvoj događaja koji ima ozbiljne posledice za životnu sredinu.

Deo sistema zaštite od udesa predstavljaju i dobro obučeni rukovaoci-manipulanti na skladištu, koji su prva linija odbrane od neželjenog razvoja događaja. Rukovaoci prate stanje procesa i vrše podešavanja postavljenih vrednosti procesnih promenljivih na takav način, da proces bude bezbedan. Kako bi dobro obavljali svoju ulogu sa aspekta sigurnosti sistema rukovaoci su adekvatno obučeni.

Najbolji rukovaoci su oni koji su dobro uvežbani kako da reaguju u slučaju nekih kritičnih situacija. Dobrom obukom se postiže automatska reakcija rukovaoca bez potrebe da se izvrši složena dijagnoza.

Rukovaoci koji upravljaju objektima su već dugo zaposleni na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu i obučeni da strogo primenjuju pisane procedure i prolaze kroz redovne obuke i uvežbavanje.

Sem toga i sva oprema koja se nalazi na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu, a uključuje kontrolne i sigurnosne sisteme, mora se održavati prema zahtevima važećih standarda i normi.

Na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu sa postojećom zaštitom, mogu se kontrolisati svi obrađeni rizici po životnu sredinu.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 166 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

8.0. OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite od mogućeg negativnog uticaja predmetnog projekta čije se izvođenje planira na lokaciji Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu na životnu sredinu predstavljaju najznačajniji deo Studije jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Analizirajući moguće štetne uticaje predmetnog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mere i postupci kojima će se obezbediti potrebni uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama izvedenih aktivnosti, a to je ovde bio slučaj, preventivnim merama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spreče mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Neophodne mere za smanjivanje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:

- Mere zaštite koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo dostizanje
- Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija
- Mere zaštite u toku izgradnje projekta
- Mere zaštite u toku redovnog rada projekta
- Mere zaštite u slučaju udesa
- Dodatne mere
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta.

S obzirom da su ovim studijskim razmatranjem pored objekata koji će biti izgrađeni obuhvaćeni i objekti za koje je predviđena rekonstrukcija koji su duži niz godina u funkciji, obrađivači ove studije su izvršili uvid u tehničku dokumentaciju, obišli lokaciju i u direktnom kontaktu sa predstavnicima Nosioca projekta došli do dodatnih informacija da za predmetne objekte nadležni inspekcijski organi pri svojim redovnim i vanrednim pregledima nisu uočili nedostatke i nisu naložili dodatne mere koje Nosilac projekta treba da ukloni, u ovom poglavlju biće navedene mere zaštite u toku izgradnje i rekonstrukcije planiranih objekata, u toku redovnog rada projekta, mere zaštite u slučaju udesa koje Nosilac projekta već sprovodi i iste mora da nastavi sprovoditi u daljem radu i mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta.

8.1. Mere zaštite koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima rokovima za njihovo dostizanje

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena normativa i standarda kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi tehnološki proces, kao i one tehničke mere prema kojima će se obavljati prikupljanje svih otpadnih materija.

Mere za zaštitu vazduha će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 36/09 i 10/2013)
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha vazduha („Sl. glasnik RS“, broj 11/2010, 75/10 i 63/13)
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, br. 6/2016);
- Uredbu o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS" br. 111/2015)
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 167 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija („Službeni glasnik RS“, br. 100/2011);

Mere za zaštitu voda će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/2016 i 95/2018);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasniku RS", br. 33/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, broj 67/2011, 48/12 i 1/2016)
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.24/2014)
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012)
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br.5/68 i 33/75)
- Uredba o kategorizaciji vodotoka ("Službeni glasnik SRS", br. 5/68)
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl. glasnik SRS“, br. 31/82 i 46/91)
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Službeni glasnik RS", br. 74/2011);

Mere za zaštitu od buke će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010)
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, br. 72/2010)
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, broj 75/2010).

Postupanje sa otpadnim materijama će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018)
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/09)
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010)
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10)
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010).

Pored ovih zakonskih akata, u toku rada, pridržavati se i sledećih zakona:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018),
- Zakon o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010 i 91/2010 – ispr. i 14/2016.);
- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009,81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014 i 145/2014, Rešenje US RS - 54/2013-11. Vidi: Odluku US RS - 65/2017. i 83/2018)) i Zakon o izmenama i dopunama Zakona o planiranju i izgradnji („Sl. Glasnik RS“, br.31/2019);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09, 20/2015 i 87/2018 i dr. zakoni;
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/2010);
- Pravilnik o sadržini Politike prevencije udesa i sadržina i metodologija izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10);
- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, broj 114/08);
- Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika o degradaciji zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl.glasnik RS“, broj 88/2010 i 30/2018)
- Uredbu o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br.30/2018);

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 168 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni glasnik RS", br. 114/2017.)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Sl.list SFRJ“, br. 24/87);
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Službeni glasnik RS", broj 3/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl.list SFRJ“, br. 11/96);
- Pravilnik o bezbednosti mašina („Sl.glasnik RS“, br. 58/2016);
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl.list SFRJ“, br. 53 i 54/88 i „Sl. list SRJ“, br. 28/95);
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom („Sl.glasnik RS“, br. 87/11).

8.2. Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija

Prema odredbama Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni glasnik RS", br. 114/2017.), odredbama Zakona o zaštiti od požara (Sl. glasnik RS, br. 111/09, 20/2015 i 87/2018 i dr. zakoni), kao i Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima ("Službeni glasnik RS", br. 54/2015), definisani su tehnički uslovi:

1. Planirane rezervoare za naftne derivate i aditive, kamionsko i vagon pretakalište locirati na mestu koje ispunjava uslove tehničkih propisa iz Pravilnika o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni glasnik RS", br. 114/2017.).
2. Rezervoare postaviti na udaljenosti 50 m od puta.
3. Obezbediti preglednost ulaza, izlaza i pristupnog puta.
4. Obezbediti pristup za vatrogasna vozila u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve (Sl.list SRJ, br. 8/95).
5. Razmeštaj opreme i manipulativnih površina uraditi u skladu sa važećim propisima i pozitivnom praksom tako da se izbegne međusobni uticaj objekata (u slučaju požara) i postignu potrebna bezbedonosna rastojanja između elemenata instalacije.
6. Kolovozne i manipulativne površine moraju biti vodonepropusne i otporne na naftne derivate.
7. Obezbediti zaštitu zemljišta i podzemnih voda od mogućeg curenja naftnih derivata i aditiva iz rezervoara.
8. Skladišni rezervoari su cilindričnog oblika sa fiksnim sfernim krovom a za skladištenje motornog benzina i sa plivajućom membranom.
9. Svaki rezervoar mora biti propisno uzemljen od statičkog elektriciteta.
10. Svi priključci na rezervoarima su predviđeni u skladu sa o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti ("Službeni glasnik RS", br. 114/2017.).
11. Beton za postavljanje rezervoara je odgovarajućeg kvaliteta, otporan na požar 120 min.
12. Pravilnim izborom opreme i elemenata električne instalacije, obezbediti da ova instalacija, u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanja, ne bude uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.
13. Električna instalacija na rezervoarima mora biti izvedena u skladu sa Propisima o električnim postrojenjima na nadzemnim mestima ugroženim od eksplozivnih smeša (dodatak "Službenog lista SFRJ", br. 18/67), koji su sastavni deo Pravilnika o električnim postrojenjima na nadzemnim mestima ugroženim od eksplozivnih smeša ("Službeni list SFRJ", br. 18/67 i 28/70).
14. Nakon montaže opreme rezervoara i polaganja cevovoda predvideti funkcionalno ispitivanje. To podrazumeva ispitivanje rezervoara pod pritiskom posle preuzimanja na gradilištu i

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 169 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- ispitivanje cevovoda pod pritiskom posle izvršenog spajanja.
15. Obezbediti tretman na separatoru ulja i naftnih derivata atmosferskih vode sa potencijalno zauljenih površina, pre upuštanja u recipijent.
 16. Oprema za zaštitu od požara mora da se svakodnevno vizuelno kontroliše, a najmanje jednom u 6 (šest) meseci ispituje tj. atestira.
 17. Cevovodni sistem je odabran tako da su svi spojevi i armatura predviđeni za nazivne pritiske klase 150, 300 i 400 ANSI.
 18. U posebnoj prostoriji na objektu se drže ulja, maziva, sredstva protiv zamrzavanja u hermetički zatvorenim posudama.
 19. Ispoštovati sve uslove i mišljenja nadležnih organa koje je pribavio Nosilac projekta prema Lokacijskim uslovima br. 350-02-00499/2018-14 od 23.04.2019 za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“ na katastarskim parcelama br. 52 i 58 K.O. Niš – Crveni Krst u Nišu, R. Srbija i Lokacijskim uslovima br. 350-02-00498/2018-14 od 18.02.2019. za Projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodna instalacija“ na katastarskim parcelama br. 52 i 58 K.O. Niš – Crveni Krst u Nišu, R. Srbija, na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš

Pored svih zaštitnih mera koje se izvode u skladu sa tehničkim normama u oblasti građevinarstva, elektrotehnike i mašinstva za izgradnju objekata ovakve vrste i namene, strogom primenom odgovarajućih pravilnika i uputstava u radu, kao i redovnom tehničkom kontrolom objekta i pravilnim održavanjem izbegavaju se udesne situacije (požar, prolivanje i slično). Ukoliko dođe do incidentnih situacija vrše se hitne intervencije lokalnog karaktera, a u skladu sa odgovarajućim uputstvima i pravilnicima. Ukoliko su udesne situacije većeg obima saradnja koordinacija saniranja se vrši u saradnji sa nadležnim institucijama.

8.3. Mere zaštite u toku izgradnje projekta

Priprema lokacije za gradnju i sama gradnja skladišnih instalacija će se vršiti u skladu sa:

- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014 Rešenje US RS - 54/2013-11. Vidi: Odluku US RS - 65/2017. i 83/2018) i Zakonom o izmenama i dopunama Zakona o planiranju i izgradnji („Sl. Glasnik RS“, br.31/2019);
- Pravilnikom o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju sredstava za ličnu zaštitu na radu („Sl. glasnik RS“, br. 92/2008),
- Pravilnikom o sadržaju elaborata o uređenju gradilišta („Sl. glasnik RS“, br. 121/2012.),
- Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018).

Tekstualni deo opšteg elaborata sadržaće i poseban projekat – upustvo kojim se propisuje način izvođenja i mere zaštite radnika i okoline prilikom rušenja objekata.

1. Nosilac projekta je dužan da tokom realizacije objekta obezbedi stručni nadzor nad izvođenjem radova.
2. Izvođač je dužan pre početka radova proveriti projekt, pa ukoliko zapazi da su potrebne izvesne promene o tome treba obavestiti nadzornog organa i od njega pribaviti potrebnu saglasnost.
3. Nadzorni organ će po potrebi upoznati i projektanta s predloženom promenom i tražiti njegovu saglasnost.
4. Izvođač je dužan voditi poseban “Građevinski Dnevnik” i “Građevinsku knjigu”. Građevinski dnevnik se vodi od početka izvođenja radova do predaje objekta na korišćenje Investitoru (tehničkog pregleda). U građevinski dnevnik unose se svi podaci koji se odnose na vrstu izvedenih radova, kvalitet, način i tehnologiju građenja i dr. Sastavni deo građevinskog dnevnika je i dokumentacija kojom se dokazuje kvalitet radova, materijala i opreme (atesti, ispitne liste i sl.). Dnevnik i građevinska knjiga se vode svakodnevno. Potpisuje ga rukovodilac gradilišta odnosno radova i Nadzorni organ. U Građevinsku knjigu se unose podaci o količinama

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 170 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

ugrađenog materijala, cenama i dr. a svi zahtevi i izveštaji, kako od strane nadzornog organa tako i od strane izvođača, moraju se uneti u dnevnik.

5. Ako radove izvodi više izvođača, a ti radovi se izvode odvojeno po etapama ili po vrstama, svaki izvođač vodi svoj dnevnik. Za radove specijalnog karaktera takođe se vodi poseban dnevnik.
6. Izvođač radova je dužan da otvori i "inspekcijsku knjigu" na gradilište u koju upisuje svoje nalaze.
7. Građenju se može pristupiti kada se pribavi odobrenje za gradnju.
8. Sav materijal koji se upotrebi mora odgovarati propisima Republike Srbije ili propisima koji su priznati u RS.
9. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača nadzorni organ će ga pregledati i njegovo stanje konstatovati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtev nadzornog organa mora se skinuti s objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima.
10. Tokom montaže i nakon završetka montaže treba provesti postupak i način kontrolisanja i verifikacije svojstava, karakteristika i kvalitete el. instalacija prema (Sl. list SFRJ 53/88 član 189-198).
11. Tokom izvođenja radova izvođač je dužan da sve nastale promene unese u projekt te po završetku radova investitoru preda projekt izvedenog objekta.
12. Ako izvođač radova pri montaži ošteti već izvedene radove drugih izvođača usled neznanja i nemarnosti ili namerno, snosiće štetu. Neminovna oštećenja mora da odobri Nadzorni organ uz saglasnost Nadzornog organa čiji se radovi oštećuju.
13. Sve kvarove i oštećenja koji bi se u tom periodu pojavili, bilo zbog primene loših materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je u obvezi otkloniti bez prava na naknadu.
14. Izvođač radova je dužan da sprovodi mere higijensko – tehničke zaštite na radu.
15. Montažu opreme u eksplozivnoj zaštiti može biti poverena samo radnicima koji su obučeni za izvođenje "Ex" instalacija;
16. Izvođač radova je dužan da preda Nadzornom organu ateste o eksplozivnoj zaštiti za elemente i uređaje koje treba montirati.
17. Po završetku montažnih radova izvođač je dužan da izvrši montažerska ispitivanja i merenja koja se zahtevaju po SRPS propisima (detalji će biti regulisani ugovorom).
18. O izvršenim merenjima i ispitivanjima izvođač pravi protokol i predaje Nadzornom organu.
19. Po završetku radova investitor i izvođač mogu i sami vršiti tehnički pregled i primopredaju.
20. Primopredaja radova se vrši pomoću zapisnika između nadzornog organa i izvođača radova a na osnovu projekta i dnevnika montaže. Međutim za dobijanje dozvole za upotrebu merodavan je tehnički pregled komisije koju obrazuje organ koji je izdao odobrenje za građenje.
21. Garanti rok za izvedene radove određuje se ugovorom između izvođača i investitora.
22. Za ugrađenu opremu važi garanti rok proizvođača opreme.
23. Sledeća aktivnost bi bila probni rad, a montažer je dužan da predvidi ekipu koja će učestvovati u probnom radu.
24. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i posle pokazalo nekvalitetno, izvođač je u obvezi o svom trošku ispraviti.
25. Za ispravnost izvedenih radova izvođač garantuje određeni period (u dogovoru s investitorom) računajući od dana tehničkog prijema objekta.
26. Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobijanja upotrebne dozvole.
27. Izvođač radova je u obavezi da izradi elaborat o uređenju gradilišta, koji uz izveštaj o početku radova dostavlja nadležnoj inspekciji rada.
28. Pre početka zemljanih radova pribaviti podatke o tačnom položaju postojećih infrastrukturnih objekata (podzemni električni kablovi, cevovodi i sl.) kako ne bi došlo do oštećenja istih.
29. Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje je izdato odobrenje za građenje, odnosno prema tehničkim merama, propisima, normativima i standardima koji važe za izgradnju ovakve vrste objekata.
30. Predvideti na kompleksu adekvatno mesto skladištenja materijala koji se koristi prilikom izvođenja radova.
31. Prilikom raščišćavanja terena u zoni izvođenja radova moraju se poštovati svi propisi o zaštiti i sigurnosti rada i sprečiti bilo kakav štetan uticaj na životnu sredinu i neposredno okruženje

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 171 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

lokacije.

32. Poslove održavanja građevinskih mašina i dopune goriva, strogo je zabranjeno obavljati u radnoj zoni, a u slučaju da je to neophodno, koristiti zaštitne posude.
33. Tokom priprema i gradnje sprečiti izlivanje tečnosti i drugih materijala (naftni derivati, ulja, hemikalije, beton i slično) ili rastresanje i deponovanje (privremeno ili trajno) raznih materijala.
34. Na gradilištu je neophodno obezbediti pesak, zeolit ili drugi sorbent u slučaju razlivanja štetnih materija (naftnih derivata, ulja, hemikalija i dr.).
35. U slučaju da dođe do isticanja tečnosti i drugih materijala (naftni derivati, ulja, hemikalije i dr.), na slobodnu površinu, prvo preduzeti sve mere da se spreči dalje isticanje, a potom posuti mesto peskom, zeolitom ili drugim sorbentom. Zaprljani sorbent odložiti u posebne sudove i obezbediti njegovo preuzimanje preko ovlašćenog operatera.
36. Ukoliko izvođač za vreme obavljanja zemljanih radova naiđe na arheološke ostatke dužan je da se pridržava propisa o čuvanju takvih nalaza i da odmah izvesti Pokrajinski zavod za zaštitu spomenika kulture Novi Sad i da preduzme sve mere da se nalaz ne naruši i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven.
37. Ukoliko izvođač za vreme izvođenja zemljanih radova na pripremi lokacije naiđe na prirodno dobro koje je geološko-palontološkog ili minerološko-petrografskog porekla (za koje se pretpostavlja da ima svojstvo prirodnog spomenika), dužan je da o tome obavesti Republički zavod za zaštitu prirode i Ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine i da preduzme sve mere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica.
38. Za vreme gradnje objekta Izvođač radova je u obavezi da preduzima sve propisane mere zaštite od požara i u tom pravcu pored ostalog obezbedi odgovarajuća sredstva za gašenje požara kao i da zaposlene radnike upozna sa opasnostima od požara na radnom mestu, merama u vezi upotrebe sredstava i opreme za gašenje požara, postupkom u slučaju požara kao i sa odgovornošću u vezi nepridržavanja propisanih mera zaštite od požara.
39. Koristiti postojeće puteve i saobraćajnice kao pristup gradilištu.
40. Osigurati bezbedno odlaganje otpada od iskopa i njegovo odvoženje na tačno definisana mesta na lokaciji ili na gradsku deponiju.
41. Predvideti posude za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada koji se javlja u procesu gradnje i boravka radnika u zoni gradilišta (ambalaža od hrane i pića, i drugi otpaci) i njihovo odvoženje na deponiju.
42. Svu ambalažu za ulje i druge derivate nafte sakupljati i deponovati u kontejnere za skladištenje opasnog otpada i isti predavati ovlašćenim operaterima na zbrinjavanje.
43. Zabranjeno je izvođenje radova koji za posledicu imaju pojavu buke u toku noćnih sati.
44. U slučaju prekida radova iz bilo kog razloga potrebno je obezbediti objekat i okolinu.

Mere zaštite vazduha

1. Pre početka izvođenja, izvođač radova je dužan da izradi interni plan zaštite od požara i eksplozija;
2. Osigurati kretanje transportnih sredstava i mehanizacije uređenim saobraćajnim pravcima;
3. Građevinski šut, gde se nalazi zaprašeni usitnjeni materijal, prekrivati folijom s ciljem smanjenja mogućnosti podizanja prašine usled vetra;
4. U slučaju pojave vetra velike brzine i "kritičnih" smerova, privremeno prekinuti radove.
5. Podizanje prašine za vreme rada po suvom vremenu treba sprečiti polivanjem vodom na mestu rada.

Mere zaštite od zagađenja zemljišta

1. Ukoliko dođe do zagađenja zemljišta, odmah angažovati ovlašćeno preduzeće da izvrši sanaciju štete, odnosno uklanjanje zagađenog zemljišta i njegov tretman shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018) i njegovim

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 172 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

podzakonskim aktima. Nakon nukljanja zagađenog zemljišta odmah angažovati ovlašćenu laboratoriju da izvrši ispitivanje podzemnih voda. Ukoliko su prekoračene remedijacione vrednosti izvršiti remedijaciju zemljišta;

2. Zabranjeno je na lokaciji obavljati zamenu motornih ulja, rashladnih tečnosti i akumulatora na svim vrstama vozila;
3. Na lokaciji osigurati uslove higijensko tehničke zaštite u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl.glasnik RS" br.101/2005, 91/2015 i113/2017).

Mere zaštite voda

1. Na gradilištu nije dozvoljeno obavljati mehanički servis mašina niti skladištiti goriva i maziva.
2. Zaposlene koji rade na gradilištu obučiti i osposobiti za efikasnu primenu svih mera zaštite životne sredine. To se posebno odnosi na korišćenje i održavanje građevinske mehanizacije.
3. Ne smeju se izvoditi privremeni ispusti kanalizacijskih tokova u vodotok.
4. Za vreme moguće pojave visokih voda, nakon prestanka rada svu opremu i građevinske mašine i materijale ukloniti s pozicija ugroženih visokom vodom. Isto učiniti na svim mestima gde su mogući odroni i klizanje tla.

Mere zaštite zemljišta

1. Građevinski materijal, gorivo, mazivo, boje, rastvarači i druge hemikalije, skladištiti i koristiti na propisan način, shodno rešenjima iz projekta organizacije gradilišta.
2. Iskopano tlo i građevinske jame ne smeju se kontaminirati prilikom izvođenja zemljanih radova. U slučaju zagađenja izvesti hitnu sanaciju u cilju sprečavanja prodiranja zagađenja u podzemlje, iskopati zagađeno zemljište, privremeno uskladištiti u ambalažu koja se može prazniti samo na, za tu svrhu, predviđenoj lokaciji na prostoru deponije. Postupanje sa zagađenim zemljištem izvesti shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018.) i njegovim podzakonskim aktima, Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS“, br. 56/10), Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010), Pravilnik o o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje"Službeni glasnik RS", broj 17/2017), Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010).
3. Na mesto akcidenta naneti novi sloj nezagađenog zemljišta odgovarajućeg pedološkog sastava.
4. Višak građevinskog materijala i drugih materija koje su nastale i dovezene u krug gradilišta zabranjeno je stavljati u građevinske jame i zatrpavati.

Mere zaštite saobraćajnica

1. U slučaju odvoza viška iskopanog i drugog materijala na deponije izvan lokacije projekta, očistiti točkove vozila za prevoz, kako bi se sprečilo prosipanje po gradskim saobraćajnicama.
2. Održavati saobraćajnice u stanju kojim osigurava sigurnost saobraćaja i ljudi.
3. Saobraćaj vozilima i građevinskim mašinama organizovati na način da se smanji verovatnoća saobraćajnih nezgoda, rad u praznom hodu, nepotrebno podizanje prašine i stvaranje buke.

Zaštita od buke

Buku izaziva mehanizacija koja se koristi za izvođenje zemljanih i drugih građevinskih radova i prema dostupnoj literaturi, mehanizacija koja se koristi pri izgradnji (bageri, grejderi, kamioni itd.) razvija buku od preko 85 dB(A), *Tabela 6.1.2. Nivo buke koju stvaraju građevinske mašine.* To znači, da će

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 173 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

u zoni izvođenja građevinskih radova dolaziti do prekoračenja maksimalno dozvoljenog nivoa buke u industrijskoj zoni kojoj pripada lokacija Terminala. Iz tih razloga potrebno je:

1. Obezbediti redovno održavanje vozila i mehanizacije;
2. Radove izvoditi u dnevnom režimu;
3. Ne ostavljati upaljene motore na vozilima i mehanizaciji kada se ne koriste;
4. Izvođač radova ima obavezu da se striktno pridržava propisa koji se odnose na maksimalno dozvoljeni nivo buke. Nivo buke u životnoj sredini je regulisan Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 88/2010) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/2010).

Upravljanje otpadom

Mere za upravljanje otpadom tokom izgradnje rezervoara:

Tokom izvođenja građevinskih radova nastajace različite vrste građevinskog i komunalnog otpada koji nije opasan:

1. Otpad odvajati po tipovima i predati ovlašćenim operaterima za upravljanje otpadom koji nije opasan sa kojima Nosilac projekta ima ugovor
2. Višak zemlje iz iskopa odneti na odgovarajuću deponiju, odnosno lokaciju koju će utvrditi nadležni komunalni organ opštine ili grada, a vreme deponovanja na licu mesta maksimalno skratiti.

Mere zaštite nakon izgradnje

Nakon završetka izgradnje, izvršiti sanaciju okoline gradilišta u skladu s projektom a prema sledećem:

1. Svu privremenu saobraćajnu signalizaciju, montiranu radi funkcionisanja gradilišta i regulisanja saobraćaja, u potpunosti ukloniti nakon završenih radova i vratiti u funkciju prvobitni režim saobraćaja;
2. Asfaltna saobraćajna površina prekopane i oštećene kod izvođenja radova obnoviti novom asfaltnom masom i slojevima, uz pravilno mašinsko zasecanje postojećeg asfalta na spojevima sa novim asfaltnom;
3. Nakon završenih radova i pojedinih faza radova gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, drvene građe, armature, oplata i ostalih otpadaka;
4. Isto tako, ukloniti sve privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i mašine;
5. Ukloniti sve privremene priključke gradilišta na komunalne objekte, kao i privremene elektroenergetske priključke, mesta radova urediti, očistiti i dovesti u ispravno stanje kakvo je bilo pre početka izvođenja radova;

Opšte mere zaštite u toku izgradnje prema Uputstvu o minimalnim uslovima zaštite životne sredine

Tokom izvođenja radova na pripremi terena i izgradnji objekta planirati i primeniti sledeće mere zaštite:

1. Nosilac projekta je dužan da poštuje Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018, 31/2019 i 37/2019 - dr. zakon), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona;

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 174 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

2. Vršiti redovno kvašenje zaprašenih površina i sprečiti rasipanje građevinskog materijala tokom transporta;
3. Utvrditi obavezu sanacije zemljišta, u slučaju izlivanja ulja i goriva tokom rada građevinskih mašina i mehanizacije;
4. Otpadni materijal koji nastane u procesu izgradnje (komunalni otpad, građevinski materijal i metalni otpad, plastika, papir, stare gume i sl.) propisno sakupiti, razvrstati i odložiti na za to predviđenu i odobrenu lokaciju, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2016 i 95/2018.), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/09) i podzakonskim aktima, Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10);
5. Materijal iz iskopa odvoziti na unapred definisanu lokaciju, za koju je pribavljena saglasnost nadležnog organa; transport iskopanog materijala vršiti vozilima koja poseduju propisane koševe i sistem zaštite od prosipanja materijala;
6. Ako se u toku izvođenja građevinskih i drugih radova naiđe na arheološka nalazišta ili arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah prekine radove i obavesti nadležnu organizaciju za zaštitu spomenika kulture;
7. Ako se u toku radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog tipa i mineraloško-petrografskog porekla, za koje se pretpostavlja da ima svojstvo prirodnog spomenika, izvođač radova je dužan da o tome obavesti nadležnu organizaciju za zaštitu prirode.

Tehničke mere opremanja terminala:

Obezbediti primenu važećih domaćih i međunarodnih tehničkih propisa i standarda u fazi projektovanja koji će obezbediti:

1. Zaštitu rezervoara od preliivanja, merenje i kontrolu protoka. Oprema za sprečavanje preliivanja treba da uključi merače nivoa, alarmne uređaje i automatske sisteme za prestanak rada;
2. Zaštitu od požara (uključujući hvatače plamena), i uzemljenje (u cilju sprečavanja elektrostatičkog pražnjenja);
3. Ostala standardna oprema za isporuku goriva može uključiti upotrebu „prekidnih“ ventila na crevima koji omogućavaju trenutni prekid protoka u slučaju da dođe do pucanja tokom manevrisanja crevima;
4. Sekundarni prihvat (tankvane) u tehničkom smislu moraju biti projektovani i usklađeni sa tipom i kapacitetom rezervoara i osetljivošću same lokacije;
5. Rezervoari treba da budu opremljeni duplim pregradama i nepropusnom podlogom, otpornom na naftne derivate;

Planirani rezervoari za naftne derivate i aditive, kao i instalacije za pretakanje će biti izvedeni u skladu sa zahtevima BREF dokumenta:

Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.

U sledećoj Tabeli dat je pregled najboljih raspoloživih tehnika za emisije iz skladišta koji je preuzet iz **Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006.**, te je napravljeno poređenje tehničkih rešenja.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 175 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Usporedba sa preporukama iz BREF dokumenata

BREF dokument	Komentar- mere
Rezervoari 1. Opšti principi za sprečavanje i smanjenje emisija:	Rezervoare izvesti u skladu i prema zahtevima BREF dokumenta: - izvedba rezervoara mora biti u skladu sa fizičko-hemijskim osobinama materija koje se skladište; - rezervoari opremiti potrebnim priključcima za manipulaciju medija i drenažu vode s dna, priključcima za merenje nivoa, temperature, alarmima, priključcima za uzimanje uzoraka, detekciju požara te priključcima za ručno merenje nivoa i uzemljenje. - rezervoare opremiti potrebnim stabilnim instalacijom za hlađenje i gašenje - u rezervoare ugraditi aluminijske plivajuće membrane s pripadajućom opremom (dvostruka zaptivka, ulazni otvor, odušni ventil – nadpritisak/potpritisak) čime će se postići usklađenje konstrukcije rezervoara s navedenim BREF dokumentom
2. Sprečavanje udesnih situacija	Ažurirati Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa u skladu sa SEVESO II Direktivom (Direktiva Saveta 96/82/EC od 9. decembra 1996. o kontroli velikih nesreća koje uključuju opasne supstance), prema odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US ,14/2016, 76/2018 i 95/2018), čl. 38, 58, 60 i 60a i prema relevantnim odredbama sledećih pravilnika: Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operator Seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. Glasnik RS“, br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018), Pravilnik o sadržini Obaveštenja o novom Seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem Seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada Seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/2010) i Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji Izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS“, br. 41/2010).
Skladištenje opasnih materija 1. Bezbednost i upravljanje rizikom	Preduzimanje svih mera za sprečavanje akcidentnih situacija u skladu sa SEVESO II Direktivom (Direktiva Saveta 96/82/EC od 9. decembra 1996 o kontroli velikih nesreća koje uključuju opasne supstance): - izvršiti obuku i definisati odgovornost zaposlenih kroz Sistem upravljanja besbednosti u Izveštaju o bezbednosti - skladišne rezervoare izvesti prema projektnoj dokumentaciji - izvesti adekvatnu protivpožarnu oprema i sprovesti protivpožarne mere
Rukovanje zapaljivim tečnostima 1. Opšti principi za smanjenje emisije	- Izvesti sistem detekcije gasova i para - sprovesti obuku zaposlenih - Vršiti otkrivanje kvarova i popravke

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 176 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

8.4. Mere zaštite u toku redovnog rada projekta

Osnovne mere koje će Nosilac projekta sprovesti na objektima koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije:

1. Dopuniti postojeće procedure i uputstva za prijem, otpremu i transport evrodizela, benzina BMB95 i aditiva, čišćenje rezervoara i cevovoda, i po istim izvoditi navedene operacije i iste uvek ažurirati nakon izvršenih rekonstrukcija ili adaptacija postojećih objekata.
2. Za vreme pretovara goriva u skladišne rezervoare na Terminalu se ne izdaje gorivo. Za vreme pretovara goriva u autocisterne motor auto-cisterne ne radi, a auto-cisterna je zaključena ručnom kočnicom i spojena sa sistemom za uzemljenje rezervoara, kao i dovodne cevi, radi izbegavanja pojave statičkog elektriciteta u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta ("Službeni list SFRJ" broj 62/73).
3. Da bi se eliminisala opasnost i nepredviđene okolnosti na skladištu manipulaciju vrši obučeni rukovaoc.
4. Tehnološka disciplina i obuka zaposlenih se neprestano sprovodi kako bi ljudski faktor kao uzrok greške bio sveden na minimum.
5. Periodično, a najmanje jednom u 10 godina vrši se kontrola debljine zidova rezervoara i kontrola napredovanja korozivnih procesa;
6. U zonama opasnosti ne nalaze se materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju ili omogućiti njihovo širenje. U zonama je zabranjeno:
 - rad i upotreba otvorenog plamena i užarenih predmeta,
 - pušenje,
 - rad i upotreba alata koji varniči, i
 - postavljanje nadzemnih vodova bez obzira na napon
7. Na kraju kabla koji služi za uzemljenje postavljena je izolovana ručica sa ugrađenim prekidačem, čiji se nepokretni deo spaja sa pokretnim delom tek pošto se priključi kabl na cisternu. Prekidač i utikač za kabl su u "Ex" izvedbi.
8. Priključno mesto na kome se auto-cisterna povezuje na uzemljivač mora biti postavljeno van zone opasnosti.
9. U blizini pretakališta na kome je mogućnost prosipanja zapaljivih tečnosti najveća, postaviti sanduk sa sorbentom za prikupljanje eventualno razlivenih naftnih derivata.
10. Upotrebljeni sorbent odložiti u posebno pripremljenu burad i privremeno skladištiti na odgovarajuće mesto do predaje ovlašćenom operateru.
11. Ukoliko dođe do prolivanja ili procurenja goriva, obustavlja se rad i hitno pokreće postupak sanacije u saradnji sa nadležnim institucijama.
12. Potencijalno zaujljene atmosferske vode iz tankvana kontrolisano se ispuštaju sat vremena nakon prestanka kiše u sistem kanalizacije potencijalno zaujljene vode. Radi racionalnog opterećenja separatora, tankvane prazniti jednu po jednu, kako bi se osigurao pravilan rad separatora.
13. Čvrst komunalni otpad odlagati u kontejner zapremine 1000 litara, koji je postavljen na platou pored objekta za zaposleno osoblje. Pražnjenje kontejnera organizovano je preko nadležnog komunalnog preduzeća.
14. Vršiti redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
15. Obezbediti da ambalažu od aditiva preuzima dobavljač.
16. U okviru kompleksa Skladišta naftnih derivata postavljene su odgovarajuće oznake kao upozorenja od nastanka požara.
17. Čišćenje taloga iz skladišnih rezervoara vrši se najmanje jednom u 10 godina, a nastali talog zbrinjava preko ovlašćenog (licenciranog) preduzeća za obavljanje ove vrste delatnosti.
18. Redovno čišćenje gravitacionog separatora organizuje se preko ovlašćenog, pri čemu je obezbeđen nesmetan prilaz vozilima za prihvatanje sadržaja (zaujlenog mulja) iz taložnika i separatora.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 177 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

19. Organizovano je preuzimanje zauljenog mulja od strane preduzeća koje poseduje dozvolu za sakupljanje i transport opasnog otpada, ili od strane preduzeća koje poseduje integralnu dozvolu za upravljanje opasnim otpadom, a uz dokument o kretanju opasnog otpada. Ovlašćeni operater za čišćenje separatora i rezervoara takođe može preuzeti zauljeni mulj i izvršiti njegovo zbrinjavanje, ukoliko poseduje dozvolu nadležnog organa za upravljanje opasnim otpadom.
20. Vodi se dokumentaciona evidencija o čišćenju taložnika i separatora u koji se odvođe potencijalno zauljene vode iz tankvana rezervoara.
21. Dinamika pražnjenja i čišćenja separatora zavisi od količine izdvojenog mulja i naftnih derivata, odnosno od načina rada i manipulacije na samoj lokaciji skladišta. Prema preporukama DIN-a 1999 interval čišćenja ili pražnjenja separatora ne bi smeo biti duži od 6 meseci.
22. Periodične preglede oruđa za rad i preglede gromobranskih instalacija vrše se u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravljem na radu ("Sl.glasnik RS", br. 101/05 i 91/2015) i Zakonom o zaštiti od požara ("Sl.glasnik RS", br. 111/09, 20/2015 i 87/2018 i dr. zakoni).
23. Periodične preglede uređaja u Ex izvedbi i električnih instalacija vrši se u skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravljem na radu ("Sl.glasnik RS", br. 101/05 i 91/2015) i Zakonom o zaštiti od požara ("Sl.glasnik RS", br. 101/09, 20/2015 i 87/2018 i dr. zakoni).
24. Vršiti se redovno komunalno održavanje i čišćenje objekata i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
25. Obezbeđenje skladišta u redovnim uslovima rada je zaduženo za kontrolu i legitimisanje lica koja ulaze i izlaze sa lokacije i druge mere kojima se sprečava boravak nezainteresovanih strana na lokaciji.
26. Održavati rezervoare za skladištenje i pripadajuću mernoregulacionu, sigurnosnu i drugu opremu, u skladu sa važećim tehničkim normativima i standardima, odnosno propisima kojima se uređuje izgradnja i korišćenje ove vrste objekata u skladu sa propisima MUP-a od kojih se pribavlja saglasnost.
27. Redovno se kontroliše i održava hidrantska mrežu, koja je po pritisku i protoku projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za spoljnu i unutrašnju hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl. List SFRJ", broj 3/18).
28. Redovno se ažurira postojeći Plan upravljanja otpadom u skladu sa članom 26 Zakona o upravljanju otpadom ("Sl.glasnik RS", br. 36/09, 88/10, 14/2016 i 95/2018) i važećim podzakonskim aktima: Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. Glasnik RS br. 56/10; Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. Glasnik RS, br. 92/10); Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje (Sl. Glasnik RS br.95/10); Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije (Sl.Glasnik RS, br. 98/10).

Mere zaštite vazduha

1. Vreme rada motora na vozilima za otpremu naftnih derivata svoditi na minimum
2. Vršiti merenja graničnih vrednosti emisija zagađujućih materija na dimnjaku kotlarnice prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje, („Sl. glasnik RS", br. 6/2016), Prilog 3, Granične vrednosti emisija za mala postrojenja za sagorevanje, B) Granične vrednosti emisija za nova mala postrojenja za sagorevanje Deo III, Granične vrednosti emisija za gasovita goriva, Tabela 8
3. Takođe, tokom rada objekata koji su predmet ove studije merenje emisije zagađujućih materija u vazduh vršiće se i na tačkastim izvoru na VRU jedinici u skladu sa Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS", br. 5/2016) i Pravilniku o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012) i srednja (prosečna) časovna koncentracija pare u ispustu iz uređaja za sakupljanje pare (VOC – Volatile Organic Compounds) ne sme biti veća od 35 g/m³ (N m³);
4. Sprovoditi sve mere zaštite od požara;

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 178 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Mere zaštite voda i zemljišta

1. Uslovno čiste atmosferske vode sa krovni i čistih betonskih površina objekata koji su predmet ovog projekta ispuštaju se direktno u okolni teren;
2. Atmosferske vode sa zauljenih i zaprljanih površina pre uliva u recipijent odvoditi na odgovarajući predtretman (separator ulja, taložnik). Sadržaj ukupnih ugljovodonika u tretiranoj vodi ne sme biti veći od 30 mg/l (prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/2011 i 01/2016) Prilog 2, Glava III Komunalne otpadne vode, tabela 1;
3. Sprovodi se redovna kontrola zauljenih otpadnih voda nakon tretmana na separatoru i taložniku;
4. Prema potrebi, a najmanje jednom u dve godine vršiti čišćenje gravitacionog separatora za prečišćavanje zauljenih voda;
5. Poslovi pražnjenja objekata za prečišćavanje zauljenih voda (zbrinjavanje izdvojenih ulja i taloga) poveravaju se ovlašćenom operateru. Voditi urednu evidenciju o čišćenju navedene opreme i uređaja;
6. Nastaviti uspostavljeni monitoring kvantitativnih i kvalitativnih voda koje se ispuštaju u recipijent;
7. U skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. Glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) „Pravna lica, preduzetnici i fizička lica koja imaju postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda i/ili koja svoje otpadne vode ispuštaju u recipijent ili javnu kanalizaciju dužna su da svoje emisije usklade sa graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode propisanih ovom uredbom, najkasnije do 31. decembra 2025. godine“. S tim u vezi obaveza Nosioca projekta će biti da zadovolji kriterijume za kvalitet otpadne vode na izlazu iz taložnika i separatora, propisane Uredbom – Prilog 2, Glava III, Komunalne otpadne vode, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju;
8. Rezultati merenja kvaliteta voda dostavljaju se nadležnoj inspekciji i Agenciji za zaštitu životne sredine;
9. Obezbediti tehničke uslove za nesmetan pristup i uzorkovanje otpadnih voda pre upuštanja u kanalizaciju;
10. Izrađen je i sprovodi se program praćenja uticaja projekta na životnu sredinu, koji obuhvata praćenje kvaliteta podzemnih voda;
11. Održavaju se postojeći pijezometri u zoni rezervoara za tečna goriva, za povremenu kontrolu kvaliteta podzemnih voda na prisustvo naftnih derivata.
12. Vršiti redovan monitoring podzemnih voda, pratiti sadržaj mineralnih ulja i ugljovodonika u podzemnoj vodi (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, „Sl. Glasnik RS“, br. 50/2012, član 8 i Prilog 2, Glava II - Liste zagađujućih materija, zabranjeno je direktno i indirektno ispuštanje mineralnih ulja i ugljovodonika u podzemnu vodu).

Mere zaštite za privremeno skladištenje otpadnog materijala

Nosilac projekta mora da sprovodi:

1. Poštuje Zakon o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS“, br. 36/09, 88/2010, 14/2916 i 95/2018), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. gl. RS“, br. 36/09 i 95/2018 - dr. zakon), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovih zakona;
2. Obezbedi poseban prostor za privremeno skladištenje otpada;
3. Obezbedi potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materija (komunalni i ambalažni otpad, organski ili procesni otpad, reciklabilni materijal, materije izdvojene nakon čišćenja filtera iz pumpi, kao i iskorišćene filtere i dr.);
4. Vršiti karakterizaciju potencijalno opasnog otpada (talozi sa dna rezervoara, otpad od čišćenja separatora ulja, i dr.);
5. Za privremeno skladištenje čvrstog otpada (koji nije moguće koristiti kao sekundarnu sirovinu) postoje posude koje obezbeđuju izolaciju otpadnih materija od okolnog prostora. Posude se prazne redovno od strane nadležne komunalne službe;

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 179 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

6. Obezbeđen je prostor za postavljanje kontejnera, odnosno posuda za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada, ambalažnog otpada;
7. Opasan otpad privremeno skladištiti u natkrivenim ili zatvorenim skladištima, u posebnim posudama, na vodonepropusnoj podlozi. Skladišta su opremljena sekundarnim prihvataima.
8. Otpad od čišćenja separatora se karakteriše kao opasan otpad i tretira na osnovu Pravilnika o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik RS", broj 92/10). Čišćenje separatora i odvoz taloga se organizuje preko ovlašćenog operatera sa kojim je zaključen ugovor.
9. Omogući lak i nesmetan pristup vozilima unutar terminala za preuzimanje otpada;
10. Obezbedi da se sekundarne sirovine, opasan i drugi otpad, predaje ovlašćenom preduzeću sa kojim je zaključen ugovor, a koje ima odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom (skladištenje, tretman, odlaganje i sl).

8.5. Mere zaštite od požara i eksplozije (Mere zaštite u slučaju udesa)

Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš uključujući i objekte koji su predmet izgradnje i rekonstrukcije pripada seveso postrojenjima višeg reda i za isto su izrađeni seveso dokumenti Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa. Za navedene dokumente Nosilac projekta je pribavio rešenje o saglasnosti na iste br. 532-02-00019/6/2012-02 od 22.01.2016..godine izdato od Ministarstva zaštite životne sredine u kome su definisane obaveze sa aspekta zaštite u slučaju udesa i iste Nosilac projekta sprovodi sve mere na način koji je definisan u Izveštaju o bezbednosti i Planu zaštite od udesa i nakon realizacije predmetnog projekta izvršiće odgovarajuće dopune seveso dokumenata.

Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš je u stalnom nadzoru inspekcije zadužene za velike hemijske udesa, o čemu postoje uredni zapisnici i popunjene ček liste definisane propisima za seveso postrojenja, koje Nosilac projekta redovno dostavlja nadležnom organu.

Kod gašenja požara najvažnija je brza i stručna reakcija, tako da se isti ugasi u samom početku. Zbog toga operater raspolaže propisanom opremom i uvežbanim ljudstvom koje može delovati do dolaska profesionalne vatrogasne jedinice.

Zaštita objekata od požara i eksplozije sprovedena je u skladu sa: Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik SRS", br. 111/2009, 20/2015 i 87/2018 i dr. zakoni) i prema uslovima Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektora za vanredne situacije, Uprava za preventivnu zaštitu.

Osnovne udesne situacije koje se potencijalno mogu desiti na lokaciji predmetnog Terminala su požar i eksplozija, tako da osnovne mere prevencije i pripravnosti su mere zaštite od požara i eksplozija.

Mere prevencije i pripravnosti

Da bi se u procesima eksploatacije eliminisala mogućnost nastanka požara, raditi u pravcu:

1. Sprečavanje mogućnosti nastanka požara kvalitetnim projektnim rešenjem, kao i kvalitetnim održavanjem opreme u fazi eksploatacije. Kod ovih aktivnosti detaljno razmotriti sve stadijume u procesu eksploatacije, predvideti potencijalna mesta koja mogu biti izvori emitovanja zapaljive materije u radni ili okolni prostor.
2. Eliminirati potencijalne izvore paljenja primenom mera zakona zaštite na radu i zaštite od požara, određene su opštim normama ponašanja.
3. Redovno održavati hidrantsku mrežu za gašenje požara, opremu za gašenje požara (ručni i prevoznici aparati) i stabilni sistem za dojavu požara i sistem za detekciju gasa.
4. Zaposleni koji rukuju opasnim materijama (operateri) moraju pohađati posebnu obuku i položiti stručni ispit iz oblasti zaštite od požara prema čl. 21 Zakona o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima („Sl. glasnik RS", br. 54/15). Posebna obuka sprovodi se u skladu sa Zakonom o zaštiti od požara i posebnim propisom kojim je uređen način polaganja tog ispita.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 180 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

5. Potrebno je sve objekte na skladištu u kojima borave zaposleni obezbediti svetiljkama protivpanične rasvete.
6. Električna instalacija objekata za smeštaj zaposlenog osoblja ispituje se u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ", br. 53/88 i 54/88 i "Sl. List SRJ" br. 28/95).
7. Na električnoj instalaciji i uređajima u zonama opasnosti vrše se vizuelni i neposredni pregledi u skladu sa SPRS EN 60079-10-17.
8. Na instalaciji za zaštitu od atmosferskog pražnjenja vrše se redovni periodični pregledi, merenja otpornosti rasprostiranja uzemljivača u skladu sa SRPS IEC 1024-1.
9. Na instalacijama za zaštitu od statičkog naelektrisanja vrše se redovni periodični pregledi.
10. Na sigurnosnim ventilima, instalaciji zapaljivih gasova i para i opremi pod pritiskom vrše se periodična ispitivanja u skladu sa Pravilnikom o pregledima opreme pod pritiskom tokom veka upotrebe ("Sl. glasnik RS", br. 87/2011).
11. Na instalaciji stabilnog sistema za dojavu požara vrši se periodično kontrolisanje u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara ("Sl. list SRJ" br. 87/93).
12. Na hidrantskoj mreži za gašenje požara vrši se periodično kontrolisanje u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl. list SFRJ" br. 30/91).
13. Mobilni uređaji za gašenje požara (prenosni i prevozni aparati za gašenje požara) kontrolišu se u skladu sa uputstvima proizvođača.
14. Zabranjena je upotreba otvorenog plamena i spaljivanje bilnog otpada na otvorenom prostoru.
15. Za smanjenje opasnosti od prenošenja požara, kao i pristupa objektima potrebno je stalno čistiti prostor i pristupne puteve u širini od 2 m, oko objekata u kojima se nalaze zapaljive materije.
16. Potrebno je napraviti Plan i program obuke operatera, jer su dosadašnja iskustva pokazala da se većina ljudskih grešaka dešava usled nedostatka adekvatne obuke operatera. Plan mora da obuhvati proveru znanja operatera iz "Pravilnika o radu" i "Planu zaštite od udesa". U zonama opasnosti ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju ili omogućiti njihovo širenje.
17. Neophodno je ažurirati Plan i program zaštite od požara u skladu sa zakonskim propisima.
18. Nakon svake izmene po pitanju kapaciteta skladištenja, načina pretakanja i organizacionih izmena izvršiti obaveštavanje nadležnog organa o planiranim izmenama i izvršiti blagovremeno ažuriranje Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa u skladu sa zakonskom regulativom
19. Za gašenje požara predvideti odgovarajuću opremu, i to mobilnu vatrogasnu opremu i požarne hidrante.
20. Postavljanje i raspoređivanje hidrantske mreže sa nadzemnim hidrantima izvršiti na propisanom rastojanju.
21. Predvideti mobilne vatrogasne aparate koji će biti postavljeni na pristupačnim mestima i koristiti ih na način kako je dato u uputstvu proizvođača. Međusobna udaljenost PP aparata ne treba da bude veća od 15-20 m.
22. Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem. Oprema za zaštitu od požara mora se svakodnevno vizuelno kontrolisati, a najmanje jednom u 6 (šest) meseci ispitati tj. atestirati.
23. Osoblje na kompleksu treba da je detaljno upoznato sa rasprostiranjem eksplozivno ugroženih prostora i njihovom klasifikacijom, kao i dozvoljenim vrstama protiveksplozivne zaštite.

Mere odgovora na udes

1. Izraditi Plan o načinu ponašanja zaposlenih u slučaju udesa.
2. Ukoliko dođe do isticanja naftnih derivata neophodno je prvo sprečiti isticanje i ulivanje u sistem kanalizacija postavljanjem brana i pregrada. Ukloniti sve moguće izvore paljenja, pozvati vatrogasce. Na vidljivom mestu istaknuti znak zabrane ulaska i rad s otvorenim plamenom i uređajima koji varniče.
3. U slučaju isticanja naftnih derivata iz rezervoara ili cevovoda vezanih za rezervoar, odmah započeti pražnjenje oštećenog rezervoara u drugi rezervoar koji ima prostora ili praznu cisternu

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 181 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

koja je prisutna na lokaciji kako bi što manje količine naftnih derivata iscurele na betonsku površinu.

4. Posle akcidenta – požara, ili eksplozije posledice otklanjati kao i posle svakog požara:
 - vršiti sanaciju oštećenog dela cevovoda,
 - uklanjati izgorele objekte, visoko rastinje i slično i odvoziti na za to namenjenu deponiju,
 - prilikom vršenja ovih radova potrebno je primeniti sve mere tehničke zaštite i zaštite od požara (zbog mogućih zaostalih para ugljovodonika).

8.6. Dodatne mere zaštite

1. Obezbediti održavanje zelenih površina da ne bi došlo do zakorovljenja što dodatno povećava opasnost od požara.
2. Predvideti smanjen intenzitet svetlosnih izvora na samoj lokaciji s obzirom da izvori svetlosnog zračenja funkcionišu kao svetlosne klopke i tako ugrožavaju noćne vrste.
3. Predvideti da se pri svakom otvaranju skladišnih rezervoara za benzin izvrši vizuelna kontrola plivajuće membrane i uočeni nedostaci otklone, kako bi se sprečilo emitovanje para benzina u atmosferu.
4. Ukoliko analize podzemnih voda ukažu na kontaminaciju podzemnih voda mineralnim uljima neophodno je odmah utvrditi izvor zagađenja podzemnih voda, izvršiti sanaciju izvora zagađenja i angažovati ovlašćenu kompaniju za analizu kvaliteta zemljišta i utvrđivanje rasprostranjenja zagađenog zemljišta. Zagađeno zemljište iskopati, privremeno deponovati na vodonepropusnoj podlozi, zaštititi od uticaja atmosferskih voda i angažovati kompaniju registrovanu za remedijaciju zemljišta.
5. Poštovati sve mere naložene Rešenjem o izdavanju vodne dozvole za uslove i obim korišćenja podzemnih voda iz bunara, način, uslove i obim ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju i skladištenje nafte i njenih derivata u nadzemnim rezervoarima R-1, R-2, R-3, R-4, R-5 i R-6, skladištenje naftnih derivata u četiri podzemna rezervoara i dva za skladištenje lož ulja, u okviru kompleksa Skladišta "Niš", na k.p. br. 52 KO Niš-Crveni Krst, grad Niš, u ulici 12. februar br. 157., pod brojem: 325-04-638/2016-07 od 27.12.2017. godine.
6. Redovno produžavati vodnu dozvolu

8.7. Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

U slučaju prestanka rada Projekta Nosilac Projekta je dužan da predmetnu lokaciju dovede u zadovoljavajuće stanje saglasno zakonskim propisima.

Pri izvođenju radova na uređenju lokacije u slučaju prestanka rada Projekta, obavezno je organizovano prikupljanje komunalnog otpada, građevinskog otpada, otpada sa karakteristikama sekundarnih sirovina, otpada sa svojstvima opasnih materija, uz obavezno postupanje i evakuaciju u skladu sa:

- Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, broj 92/2010);
- Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10);
- Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010).
- Po potrebi izraditi Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu prestanka rada ili uklanjanja projekta;
- Nakon prestanka rada predmetnog Projekta obavezno izvršiti demontažu i bezbedno uklanjanje tehnološke i druge opreme i uređaja, koji su instalirani u funkciji rada Projekta;
- Sav zaostali otpad, nastao kao posledica rada predmetnog Projekta, a koji ima upotrebnu vrednost, isporučiti fizičkim i pravnim licima koja poseduju potrebne saglasnosti i dozvole nadležnih organa za prikupljanje, promet i preradu sekundarnih sirovina;

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 182 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Sve količine komunalnog otpada, bezbedno ukloniti sa predmetne lokacije i deponovati na komunalnu deponiju, angažovanjem specijalizovanih službi Javnog komunalnog preduzeća.
- Pribaviti Izveštaj o ispitivanju otpada za opremu koja se ne može u buduće koristiti i koja bi morala biti proglašena otpadom nakon zatvaranja postrojenja. U skladu sa rezultatima ispitivanja otpada isti zbrinuti preko ovlašćenog operatera.
- Sa svim napred navedenim otpadom, u slučaju prestanaka rada predmetnog projekta je potrebno postupiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon) i normativno-metodološkim dokumentima NIS a.d. koja se odnose na upravljanje otpadom.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 183 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

9.0. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)

Monitoring životne sredine predstavlja merenje osnovnih parametara, tj. pokazatelja kvaliteta životne sredine. Na osnovu rezultata merenja, mogu se u određenim situacijama preduzimati mere u cilju očuvanja kvaliteta životne sredine.

Svrha monitoringa nije konstatovanje nepoželjnog nivoa zagađenja životne sredine, već da na vreme upozori da do zagađenja može da dođe. Takođe, svrha monitoringa jeste da na vreme upozori i na moguće opasnosti usled eventualno neodgovarajućeg funkcionisanja nekog od elemenata sistema.

Obaveze praćenja stanja životne sredine (monitoringa) definisane su Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon). Po odredbama ovog zakona obaveze su sledeće:

- Republika, autonomna pokrajina i jedinica lokalne samouprave, u okviru svojih nadležnosti, obezbeđuju kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine, kao i finansijska sredstva za obavljanje monitoringa. Vlada utvrđuje kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenja, rokove i način dostavljanja podataka.
- Pravno i fizičko lice koje je vlasnik, odnosno korisnik postrojenja koje predstavlja izvor emisije i zagađivanja životne sredine, dužno je da, u skladu sa članom 72. Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon), preko nadležnog organa ili ovlašćene organizacije:
 - prati indikatore emisija, odnosno indikatore uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu, indikatore efikasnosti primenjenih mera prevencije nastanka ili smanjenja nivoa zagađenja;
 - obezbeđuje meteorološka merenja za velike industrijske komplekse ili objekte od posebnog interesa za Republiku Srbiju, autonomnu pokrajinu ili jedinicu lokalne samouprave.
- Vlada utvrđuje vrste emisija i drugih pojava koje su predmet monitoringa zagađivača, metodologiju merenja, uzimanja uzoraka, način evidentiranja, rokove dostavljanja i čuvanja podataka. Zagađivač planira i obezbeđuje finansijska sredstva za obavljanje monitoringa emisije, kao i za druga merenja i praćenja uticaja svoje aktivnosti na životnu sredinu.

9.1 Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta

Predmet ovog studijskog razmatranja je procena uticaja izgradnje novih i rekonstrukcije postojećih objekata na životnu sredinu na lokaciji postojećeg Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš. Na predmetnoj lokaciji postojeći objekti su duži niz godina u funkciji i prema njihovim karakteristikama Nosilac projekta je u obavezi da vrši sledeća merenja:

1. Monitoring kvaliteta dimnih gasova iz dimnjaka postojeće kotlarnice
2. Monitoring kvaliteta emisije na emiteru VRU jedinice
3. Monitoring kvaliteta i količine otpadnih voda pre ispuštanja sa lokacije
4. Monitoring kvaliteta otpadnih voda pre i posle uređaja za prečišćavanje otpadnih voda (efikasnost uređaja za prečišćavanje otpadnih voda)
5. Monitoring kvaliteta podzemnih voda.

Rezultati monitoringa postojećeg stanja na Terminalu prikazani su u prilogu studije.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Da bi se mogao utvrditi eventualni štetni uticaj rada predmetnog projekta na životnu sredinu, potrebno je definisati parametre koje treba kontrolisati i upoređivati sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama koje su propisane podzakonskim aktima.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 184 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

9.2.1. Emisije u vazduh

Tokom rada objekata koji su predmet ove studije merenje emisije zagađujućih materija u vazduh vršice se na tačkastim izvorima emisije na dimnjaku na novom kotlu snage do 700 kW, odnosno mora vršiti merenja emisije zagađujućih materija angažovanjem akreditivane laboratorije i rezultati moraju biti u granicama propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“ br. 6/2016), kotlarnica pripada malim novim postrojenjima za sagorevanje i prema ovoj Uredbi definisane su granične vrednosti emisija i iste su date u Prilogu 3, Granične vrednosti emisija za mala postrojenja za sagorevanje, B) Granične vrednosti emisija za nova mala postrojenja za sagorevanje Deo III, Granične vrednosti emisija za gasovita goriva, Tabela 8:

- CO ----- 100 mg/Nm³
- Oksidi azota izraženi kao NO₂ ----- 150 mg/Nm³

Takođe, tokom rada objekata koji su predmet ove studije merenje emisije zagađujućih materija u vazduh vršice se i na tačkastom izvoru na VRU jedinici u skladu sa Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, br. 5/2016) i Pravilniku o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina („Sl. glasnik RS“, br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012) i srednja (prosečna) časovna koncentracija pare u ispustu iz uređaja za sakupljanje pare (VOC – Volatile Organic Compounds) ne sme biti veća od 35 g/m³ (normalni m³);

9.2.2. Monitoring kvaliteta otpadnih voda

Nosilac projekta obavlja monitoring otpadnih voda koji obuhvata i objekte koji su predmet ove studije i isti će nastaviti, kako bi se pratio uticaj svih objekata gde se generišu potencijalno zauljene vode na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu. Sve potencijalno zauljene vode se obrađuju na separatoru pre ispuštanja u javnu kanalizaciju.

Monitoring otpadnih voda obuhvata:

1. merenje protoka otpadne vode
2. merenja koja se sprovode na terenu: temperatura vode i vazduha; pH otpadnih voda tokom perioda uzorkovanja; barometarski pritisak; izgled (prisustvo kapljica ulja, krpe, dlake itd.); taložive materije; elektroprovodljivost; miris; mutnoća i boja
3. ispitivanje osnovnih i specifičnih fizičko-hemijskih parametara (sadržaj TPH)
4. izračunavanje prosečne vrednosti emisije zagađujućih materija, emisije toplote, godišnje količine otpadnih voda u skladu sa Prilogom 4 - Izračunavanje prosečne vrednosti parametara, zatim izračunavanje emitovanih zagađujućih materija (opterećenje otpadnih voda) u skladu sa Prilogom 5 - Izračunavanje opterećenja otpadnih voda (emitovane količine), kao i izračunavanje masenog bilansa otpadnih voda u skladu sa Prilogom 6. - Maseni bilans, i emisionog faktora u skladu sa Prilogom 7 - Emisioni faktor, Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/2016).

Potencijalno zauljene atmosferske vode i sanitarno-fekalne vode sa lokacije Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu ispuštaju se preko jednog ispusta u gradsku kanalizaciju grada Niša.

1. Odlukom o sanitarno tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju Niša Sl.list grada Niša br. 4/94 i 76/2005.
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/2016);
3. Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016); Prilog 2, Glava III, Komunalne

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 185 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

otpadne vode, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju

Monitoring otpadnih voda obuhvata merenja na terenu i uzimanje uzoraka otpadne vode za potrebe njihovog ispitivanja u laboratoriji.

Parametri koje je potrebno pratiti na mestu ispusta otpadnih voda u javnu kanalizaciju grada Niša i granične vrednosti emisija zagađujućih materija u otpadnim vodama koje se smeju upuštati u gradsku kanalizaciju date su u sledećoj tabeli.

Tabela 9.2.2. Parametri kvaliteta otpadnih voda sa lokacije Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu i granične vrednosti emisije zagađujućih materija u javnu kanalizaciju grada Niš

	Parametar	Jedinica mere	*GVE
1.	pH		6,5-9,5
2.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg/l	100
3.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK5)	mg/l	50
4.	Ukupni neorganski azot (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ -N)	mg/l	120
5.	Ukupni azot	mg/l	150
6.	Amonijak, izražen preko azota (NH ₄ -N)	mg/l	100(I)
7.	Taložne materije nakon 10 min	mg/l	150(II)
8.	Ukupan fosfor	mg/l	20
9.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće)	mg/l	50(III)
10.	Mineralna ulja (IV)	mg/l	30
11.	Fenoli (fenolni indeks)	mg/l	50
12.	Katran	mg/l	5
13.	Ukupno gvožđe	mg/l	200
14.	Ukupni mangan	mg/l	5
15.	Sulfidi	mg/l	5
16.	Sulfati	mg/l	4
17.	Aktivni hlor	mg/l	30
18.	Ukupne soli	mg/l	5000
19.	Fluoridi	mg/l	50
20.	Ukupni arsen(VI)	mg/l	0,2
21.	Ukupni barijum	mg/l	0,5
22.	Cijanidi (lako isparljivi)	mg/l	0,1
23.	Ukupni cijanidi	mg/l	1
24.	Ukupno srebro	mg/l	0,2
25.	Ukupna živa(VI)	mg/l	0,05

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 186 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

	Parametar	Jedinica mere	*GVE
26.	Ukupni cink(VI)	mg/l	2
27.	Ukupni kadmijum(VI)	mg/l	0,1
28.	Ukupni kobalt	mg/l	1
29.	Hrom VI(VI)	mg/l	0,5
30.	Ukupni hrom(VI)	mg/l	1
31.	Ukupno olovo	mg/l	0,2
32.	Ukupni kalaj	mg/l	2
33.	Ukupni bakar(VI)	mg/l	2
34.	Ukupni nikal(VI)	mg/l	1
35.	Ukupni molibden	mg/l	0,5
36.	BTEX (bezen, toluen, tiobenzen, ksilen)	(V)	0,1
37.	Organski rastvarači	(V)	0,1
38.	Azbest	mg/l	30
39.	Toksičnost		Odnos razblaženja LC50% (toksikološki test sa ribama ili dafnijama)
40.	Temperatura	°C	40

(I) Određuje se za 24-časovni srednji kompozitni uzorak

(II) Samo u slučaju se određuje, ako je zapremina taložnih materija nakon 10 min taloženja veća od $5 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{m}^3$

(III) U slučaju kada su odvodne cevi betonske granična vrednost emisije za hloride iznosi 200 mg/l

(IV) Iznad $10 \text{ m}^3/\text{dan}$

*GVE prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12, 1/16), Prilog 2, Glava III, Komunalne otpadne vode, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju

9.2.3. Monitoring kvaliteta podzemnih voda i zemljišta

Nosilac projekta obavlja monitoring podzemnih voda koji obuhvata i objekte koji su predmet ove studije i isti će nastaviti, kako bi se pratio uticaj svih objekata gde se skladište naftni derivati na podzemne vode na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu.

Kontrola kvaliteta podzemnih voda se vrši redovno analizom uzoraka podzemnih voda, iz tri osmatračka objekata - piezometara koji su već postavljeni, Ispitivanje se vrši dva puta godišnje.

Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda obuhvata sledeće parametre: opšte parametre (temperatura vode, boja, miris, pH, mutnoća, rastvoreni kiseonik, suspendovane materije Specifična provodljivost), specifične parametre (suvi ostatak, hemijska potrošnja kiseonika, biohemijska potrošnja kiseonika, Potrošnja permanganata, olovo, cink), a naročito sadržaj mineralnih ulja.

Ispitivani parametri moraju da zadovolje kriterijume propisane Uredbom o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, Prilog 2: Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda („Sl. gl. RS“ br. 88/10).

Za monitoring kvaliteta podzemnih voda pratiti sadržaj mineralnih ulja i ugljovodonika u podzemnoj vodi (prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, „Sl. Glasnik RS“, br. 50/2012, član 8 i Prilog 2, Glava II -

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 187 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Liste zagađujućih materija, zabranjeno je direktno i indirektno ispuštanje mineralnih ulja i ugljovodonika u podzemnu vodu).

Merenje kvaliteta podzemnih voda vršiti dva puta godišnje.

Monitoring kvaliteta zemljišta vršiti samo u slučaju udesnih situacija i pratiti sadržaj mineralnih ulja u podzemnim vodama i zemljištu i porediti sa graničnim vrednostima i vrednostima koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda i zemljišta za mineralna ulja (Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu "Službeni glasnik RS", broj 30/2018 i Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, „Sl.Glasnik RS“, br.88/2010).

Prema pomenutoj Uredbi vrednost za mineralna ulja koja može ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda je 600 µg/l, granična vrednost u zemljištu je 50 mg/kg apsolutno suve materije, a vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta je 5000 mg/kg suve materije.

9.2.5. Monitoring nivoa buke u životnoj sredini

Merenja nivoa buke u životnoj sredini vrši ovlašćena organizacija za data merenja.

Merenja buke u životnoj sredini propisana su zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010), a vrše se u skladu sa:

- Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, br. 72/2010);
- Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010).

U toku eksploatacije izgrađeni objekti ne predstavljaju izvore buke tako da nije potrebno merenje nivoa buke u životnoj sredini.

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Emisija zagađujućih materija u vazduh

Na objektima koji su predmet ove studije emiteri zagađujućih materija u vazduh su dimnjak nove kotlarnice i VRU jedinica, tako da će Nosilac projekta vršiti merenje na istim i nastaviće merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na kotlarnici koja je već u funkciji i nije predmet ove studije.

Merenja kvaliteta dimnih gasova na kotlarnici vršiti u skladu sa:

- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 10/2013) Član 58.
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 6/2016);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)

Merenje se vrši 2 puta godišnje.

Merenje kvaliteta ispusta gasne faze iz VRU jedinice vršiti u skladu sa:

- Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, br. 5/2016) i
- Pravilniku o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisione faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012) i srednja (prosečna) časovna koncentracija pare u ispustu iz uređaja za sakupljanje pare (VOC – Volatile Organic Compounds) ne sme biti veća od 35 g/m³ (normalni m³);

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 188 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Merenje se vrši 2 puta godišnje.

Emisija zagađujućih materija u vode

Merenja kvaliteta otpadnih voda definisana su sledećim propisima:

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/2012, 101/2016 i 95/2018);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/2014);
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68);
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl. glasnik SRS“, br. 31/82, 46/91).

Uzorci otpadnih voda potrebni za analizu uzimaju se u kontrolnom oknu (šahtu) na mestu ispuštanja zagađene otpadne vode a pre njenog upuštanja u kanalizacioni sistem.

Minimalan broj uzoraka kod periodičnih merenja otpadnih voda definisan je Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/2016), Prilog 2, Tačka 3.

Učestalost merenja i vreme uzorkovanja za otpadne vode koje sadrže opasne materije data je u sledećoj tabeli.

Tabela 9.3-1. Godišnja učestalost merenja i ispitivanja za ostale tehnološke otpadne vode sa diskontinualnim ispuštanjem

Protok otpadnih voda na pojedinačnom izlivu (l/s)	Otpadne vode koje sadrže opasne materije		Ostale otpadne vode	
	Godišnji broj uzoraka	Učestalost ispitivanja	Godišnji broj uzoraka	Učestalost ispitivanja
< 50	4	jednom u tri meseca	3	jednom u četiri meseca
50 - 99	6	jednom u dva meseca	4	jednom u tri meseca
100 - 499	12	jednom mesečno	6	jednom u dva meseca
≥ 500	24	dvaput mesečno	12	jednom mesečno

Pošto je maksimalni protok zbirnih, tehnoloških i sanitarnih, otpadnih voda na Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu manji od 50 l/s i pošto otpadne tehnološke vode sadrže opasne materije, iz tabele iznad sledi sledeće:

Monitoring otpadnih voda koje se ispuštaju u javnu kanalizaciju Niš potrebno je vršiti 4 puta godišnje. Sadržaj izveštaja o izvršenim merenjima otpadnih voda definisan je članom 21 Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/2016).

Za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda neophodno je angažovati ovlašćenu laboratoriju.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 189 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Emisija zagađujućih materija u podzemne vode i zemljište

Merenja kvaliteta podzemnih voda definisana su sledećim propisima:

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/2012, 101/2016 i 95/2018);
- Uredbom o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, Prilog 2: Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda („Sl. gl. RS“ br. 88/10).
- Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, „Sl. Glasnik RS“, br. 50/2012, član 8 i Prilog 2, Glava II - Liste zagađujućih materija
- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, „Sl.Glasnik RS“, br.88/2010).

Na osnovu iznetog u tači 9.3 ovog studijskog razmatranja dat je tabelarni prikaz programa praćenja uticaja na životnu sredinu u tabeli 9.3-2:

Tabela 9.3-2: Tabelarni prikaz programa praćenja uticaja na životnu sredinu:

Vrsta merenja	Mesto merenja, odnosno uzorkovanja	Parametar	Učestalost merenja	Zakonska regulativa
Otpadni dimni gasovi iz kotlarnice na dva dimnjaka	Dimni kanal kotlova 1 i 2	CO, oksidi azota kao NO2 i dimni broj	Dva puta godišnje	Zakona o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 10/2013), Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS", br. 6/2016)
Emisija u vazduh i VRU jedinice	VRU jedinica	VOC (isparljiva organska jedinjenja)	Dva puta godišnje	Zakona o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 10/2013), Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS", br. 5/2016) i Pravilnik o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore na isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina ("Sl. glasnik RS", br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012)

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 190 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

Otpadne vode	Ulaz i izlaz iz separatora	Temperatura, taložne materije posle 10 min, pH, BPK ₅ , HPK, suvi ostatak, žareni ostatak, gubitak žarenjem, suspendovane materije, elektroprovodljivost i mineralna ulja	Četiri puta godišnje	Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12, 1/16), Prilog 2, Glava III, Komunalne otpadne vode, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju
	Ispust iz separatora pre upuštanja u javnu kanalizaciju	Količina otpadnih voda, temperatura, taložne materije posle 2 sata, pH vrednost, suspendovane materije, HPK, BPK ₅ , rastvoreni kiseonik, suvi ostatak, žareni ostatak, gubitak žarenjem, suspendovane materije, elektroprovodljivost, ukupni fosfor, ukupni azot, amonijak		
Podzemne vode	Uzorak iz pijezometra	Sadržaj mineralnih ulja i ugljovodonika	Dva puta godišnje	Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, Prilog 2. Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda („Sl. Glasnik RS“, br.88/2010, 30/2018 i dr.propisi)
Zemljište (samo u slučaju udesa)	Na mestu udesa	Sadržaj mineralnih ulja	U slučaju udesa	Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, Prilog 2. Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 191 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

				podzemnih voda („Sl.Glasnik RS”, br.88/2010, 30/2018 i dr.propisi) i Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu "Službeni glasnik RS", broj 30/2018
--	--	--	--	---

Otpad

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon), operater je dužan da vrši stalni nadzor i evidenciju nad količinama i vrstama otpada koje se generišu radom postrojenja.

Nosilac projekta je obavezan da postupa u skladu sa zakonskom regulativom u vezi izveštavanja nadležnih organa.

NIS a.d. Novi Sad, Blok Promet, Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu ima obavezu da:

- Vodi dnevnu evidenciju o otpadu u skladu sa Pravilnikom o obrazcu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 95/10 i 88/15);
- Agenciju za zaštitu životne sredine izveštava o godišnje proizvedenoj količini otpada i postupanju sa njim (GIO1) u skladu sa *Pravilnikom o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvima za njegovo popunjavanje* („Sl. glasnik RS“, br. 95/10 i 88/2015), što u slučaju „Terminal za pretovar i skladištenje naftnih derivata u Nišu“ d.o.o. ujedno predstavlja (obrazac 5) prema *Pravilniku o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivača, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka* („Sl. glasnik RS“, br. 91/10, 10/13 i 98/16) o generisanju i upravljanju otpadom na za to predviđenom obrascu koji se nalazi u prilogu;
- Agenciji za zaštitu životne sredine dostavi izveštaj o upravljanju ambalažom i ambalažnim otpadom na za to predviđenom obrascu koji se nalazi u prilogu
- Agenciji za zaštitu životne sredine dostaviti izveštaj o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada na za to predviđenom obrascu koji se nalazi u prilogu.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 192 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

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

Izradi studije o proceni uticaja prethodilo je prikupljanje potrebnih informacija kako iz prethodno urađene projektne dokumentacije tako i na terenu. Korišćeni su podaci iz postojeće planske dokumentacije, dostavljenih uslova, mišljenja i saglasnosti nadležnih institucija.

Obrađivač Studije nije naišao na značajne teškoće, nedostatke ili nepostojanje odgovarajućeg stručnog znanja i veština. Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa Nosiocem projekta. Pored toga, obrađivač Studije je koristio i dostupne informacije na internet mreži.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 193 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

11. PRILOZI

11.1 Uslovi i saglasnosti drugih nadležnih organa i organizacija

- Rešenje o potrebi izrade procene uticaja na životnu sredinu i određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekata izgradnje i rekonstrukcije „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“ na katastarskim parcelama 52 i 58 K.O. Niš- Crveni krst u Nišu i projekta rekonstrukcija i izgradnja „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ na katastarskim parcelama 52 i 58 K.O. Niš- Crveni krst u Nišu br. 353-02-00967/2019-03 od 11.07.2019.godine;
- Lokacijski uslovi br. 350-02-00499/2018-14 od 23.04.2019 za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“ na katastarskim parcelama br. 52 i 58 K.O. Niš – Crveni Krst u Nišu, R. Srbija i Uslovi i saglasnosti drugih nadležnih organa i organizacija pribavljeni u skladu sa posebnim zakonom:
 - Kopija katastarskog plana, Republički geodetski zavod, Katastarska opština: Niš - Crveni Krst, R 1:1000;
 - Kopija katastarskog plana vodova, Republički geodetski zavod, Sektor za katastar nepokretnosti - Odeljenje za katastar vodova Niš, R 1:1000;
 - Vodni uslovi br. 325-05-50/2019-07 od 14.02.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi Zavoda za zaštitu prirode 03 broj 020-3582/2 od 15.01.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi zaštite od požara i eksplozija za bezbedno postavljanje 09/4 broj 217-1932/18 od 16.04.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi zaštite od požara i eksplozija 09/4 broj 217-1933/19 od 16.04.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi Ministarstva odbrane broj 16869-2 od 25.12.2018. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi Železnica Srbije broj 2/2019-123 od 01.02.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi EPS-a broj 8P.1.1.0.D.10.23-2103/1-2019 od 22.01.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi JKP "Za Vodovod i Kanalizaciju" Naissus Niš broj 50825/2 od 28.12.2018. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi Telekom Srbija broj A334– 565036/4 - 2018 AP od 27.12.2018. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi JP Srbijagas broj 07-07/2048 od 29.01.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi Jugorozgas broj 4/n-74 od 26.02.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi Transnafta broj 506/1-2019 od 18.01.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi JKP Gradska toplana Niš, br. 02-7265/2 od 27.12.2018. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“;
 - Uslovi JP Direkcije za izgradnju grada Niša, br. 03-166 od 17.01.2019. za projekat izgradnje „Pretakališta kamionskih i vagon cisterni“.

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 194 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za preтовar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

3. Lokacijski uslovi br. 350-02-00498/2018-14 od 18.02.2019. za Projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodna instalacija“ na katastarskim parcelama br. 52 i 58 K.O. Niš – Crveni Krst u Nišu, R. Srbija, na Terminalu za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš i Uslovi i saglasnosti drugih nadležnih organa i organizacija pribavljeni u skladu sa posebnim zakonom:
- Kopija katastarskog plana, Republički geodetski zavod, Katastarska opština: Niš - Crveni Krst, R 1:1000;
 - Kopija katastarskog plana vodova, Republički geodetski zavod, Sektor za katastar ne pokretnosti - Odeljenje za katastar vod ova Niš, R 1:1000;
 - Vodni uslovi br.325-05-49/2019-07 od 13.02.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode;
 - Uslovi Zavoda za zaštitu 03 br. 020-3537/2 od 22.01.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Zavoda za zaštitu prirode Srbije;
 - Uslovi zaštite od požara i eksplozija za bezbedno postavljanje 09/4 broj 217-1931/18 od 04.01.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije, Uprava za preventivnu zaštitu;
 - Uslovi zaštite od požara i eksplozija 09/4 broj 217-1929/18 od 21.01.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije, Uprava za preventivnu zaštitu;
 - Uslovi Ministarstva odbrane broj 16868-2 od 25.12.2018. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Ministarstva odbrane;
 - Uslovi Železnica Srbije broj 2/2019-122 od 01.02.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane AD za upravljanje javnom železničkom infrastrukturuom, Infrastruktura železnice Srbije;
 - Uslovi EPS-a broj 8P.1.1.0.D.10.23-2106/1-2019 od 22.01.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Elektroprivreda Srbije, Ogranak EDB Niš;
 - Uslovi JKP "Za Vodovod i Kanalizaciju" Naissus Niš broj 50740/2 od 28.12.2018. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostror, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane JKP "Za Vodovod i Kanalizaciju" Naissus Niš;
 - Uslovi Telekom Srbija broj A334-565030/4-2018 AP od 27.12.2018. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostror, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane „Telekom Srbija“ a.d., Direkcija za tehniku, Sektor za fiksnu pristupnu mrežu, Služba za planiranje i izgradnju mreže Niš;
 - Uslovi JP Srbijagas broj 07-07/2049 od 29.01.2019. za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane JP „Srbijagas“, Novi Sad;
 - Uslovi Jugorozgas broj 4/n-74 od 26.02.2019.za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za preтовar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Jugorozgas a.d. Beograd;

	Investitor / Client: "NIS" a.d. Novi Sad Narodnog fronta 12, 21000 Novi Sad	NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA OBJEKATA NA TERMINALU ZA PRETOVAR I SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA NIŠ	List / Sheet: 195 od/of 195
	Objekat / Plant: Terminal za pretovar i Skladištenje naftnih derivata Niš		Rev. 0
	Br. Posla/Job No: 12769.NI-1-IDP-SPUŽS	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Datum / Date: 08.2019.

- Uslovi Transnafta broj 507/1-2019 od 18.01.2019 za projekat rekonstrukcije „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu izdati od strane Transnafta a.d. Pančevo;
 - Uslovi JKP Gradska toplana Niš, br. 02-7261/2 od 27.12.2018. za projekat „Rezervoarski prostor, pumpne stanice i cevovodne instalacije“ u sklopu Terminala za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš u Nišu
4. Vodna dozvola br. 354-04-638/2016-07 izdata 27.12.2017.godine od strane Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode
 5. Saglasnost MUP-a na Plan zaštite od požara
 6. Rešenje o saglasnosti na Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa br. 532-02-00019/6/2012-02 od 22.01.2016. godine izdato od strane Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine
 7. Izveštaji o rezultatima merenja i ispitivanja činilaca životne sredine na lokaciji Terminalu za pretovar i skladištenje naftnih derivata Niš

11.2 Grafički prilozi

1. Sitacija Pretakalište kaminoskih i vagon cisterni
2. Situacioni plan Rezervoarski prostor pumpne stanice i cevovodi
3. Blok šema Pretakališta kamionskih cisterni
4. Blok šema pretakališta vagon cisterni-prijem
5. Blok šema vagon pretakališta-otprema
6. Opšti izgled rezervoara za benzin i evro dizel R-8, R-9 i R-10
7. Blok šema jedinice za rekuperaciju HC para (VRU)
8. Blok šema sistema skladištenja i doziranja biokomponenti za bele derivate
9. Blok šema sistema skladištenja i doziranja etanola
10. Blok šema sistema za aditiviranje
11. Opšti izgled rezervoara biokomponenti za evrodizel R-13 i R-14
12. Opšti izgled rezervoara za etanol R-11 i R-12