



E2. NASLOVNA STRANA

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU IZVEDENIH OBJEKATA NA SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA SMEDEREVO, NIS A.D. NOVI SAD, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 523, 523/1 I 523/2 KO SMEDEREVO, OPŠTINA SMEDEREVO, ZA POTREBE OZAKONJENJA OBJEKATA

NIS AD NOVI SAD, Blok Promet
Novi Sad; Narodnog fronta br. 12

INVESTITOR:

OBJEKAT:

SKLADIŠTE ND INSTALACIJA SMEDEREVO;
na K.P. br.: 523, 523/1 i 523/2 KO SMEDEREVO;

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:**

**STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU
SREDINU**

**ZA GRAĐENJE / IZVOĐENJE
RADOVA:**

OZAKONJENJE

Pečat i potpis:



B. Srndović

Projektant:
PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD, Prote Mateje 70a
Branislav Srndović, dipl. inž. tehnologije

(elektronski potpis)

BROJ DELA PROJEKTA:

IDP.SU.0370/C-2018

MESTO I DATUM:

BEOGRAD, septembar 2018. god.



**STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU
IZVEDENIH OBJEKATA (REZERVOARA ZA SKLADIŠTENJE NAFTNIH DERIVATA SA
PRIPADAJUĆIM TEMELJIMA I TANKVANAMA I TO R-1 ZAPREMINE 15.000 m³ ZA
EVRO DIZEL, R-19 ZAPREMINE 3.000 m³ ZA BEZOLOVNI BENZIN, R-20 ZAPREMINE
3.000 m³ ZA EVRODIZEL, MEŠAČKA KUĆICA MK-R1 ZA REZERVOAR R-1, MEŠAČKA
KUĆICA MK-R19/R20 ZA REZERVOARE R-19 I R-20, NADZEMNI REZERVOR ZA
PROTIVPOŽARNU VODU ZAPREMINE 2.000 M³ I UPRAVNA ZGRADA), NA
SKLADIŠTU NAFTNIH DERIVATA SMEDEREVO, NIS A.D. NOVI SAD, NA
KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 523, 523/1 I 523/2 KO SMEDEREVO, OPŠTINA
SMEDEREVO, ZA POTREBE OZAKONJENJA OBJEKATA**



OBRAĐIVAČ STUDIJE

/Ljiljana Karanfilov, dipl. ing. tehn./

**NOSILAC PROJEKTA
NIS AD NOVI SAD**

DIREKTOR

**OBRAĐIVAČ STUDIJE
„PROCES PROJEKT INŽENJERING“ doo**

DIREKTOR



(B. Srndović, dipl. ing. teh.)

BEOGRAD, septembar, 2018. god.



SADRŽAJ STUDIJE

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
	Naslovne strane	1
	Sadržaj studije	3
1.	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	16
1.4	Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije	20
1.5	Uvodna razmatranja	27
1.6	Osnove za izradu studije	28
2.0.	OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA	33
2.1.	Makrolokacija	33
2.2.	Mikrolokacija	34
2.3.	Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom	40
2.4.	Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	41
2.5.	Podaci o izvoru vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena	47
2.6.	Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima	49
2.7.	Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije	53
2.8.	Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	55
2.9.	Pregled nepokretnih kulturnih dobara (Blizina područja zaštićenih međunarodnim ili lokalnim propisima)	56
2.10.	Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama	57
2.11.	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	59
2.12.	Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji	62
3.0.	OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA	63
3.1.	Opis prethodnih radova na izvođenju projekta	67
3.2.	Opis objekta, izvedenog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike	67
3.3	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.	76
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.	79
3.5.	Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija	84
3.6.	Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata	88
4.0	PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA	89



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
5.0	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE	90
5.1.	Stanovništvo	91
5.2.	Flora i fauna	92
5.3.	Zemljište, voda, vazduh i buka	92
5.4.	Klimatski činioci	112
5.5.	Građevine, nepokretna kult. dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine	112
5.6.	Pejzaž	112
5.7.	Međusobni odnosi navedenih činilaca	112
6.0	PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	114
6.1	Mogući uticaji tokom rada projekta	114
7.0.	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA	122
7.1.	Analiza opasnosti od udesa-Identifikacija opasnosti	123
7.2.	Analiza posledica	124
7.3.	Procena rizika	136
8.0.	OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	143
8.1.	Mere zaštite u toku redovnog rada projekta	143
8.2.	Mere zaštite u slučaju udesa	149
8.3.	Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta	150
9.0.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)	151
9.1	Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta	152
9.2	Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	152
9.3.	Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara	156
10.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI	159
11.	NETEHNIČKI REZIME	160
12.	PRILOZI	164



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, Skladište naftnih deivata Smederevo je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju drumskim saobraćajem nafte i naftnih derivata.



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

1.2 Podaci o izvođaču

1.2.1. Rešenje o registraciji preduzeća „Proces Projekt Inženjering“

 8090044348221		ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА				Република Србија Агенција за привредне регистре	
ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК							
Матични / Регистарски број		20222123					
СТАТУС							
Статус привредног субјекта		Активно привредно друштво					
ПРАВНА ФОРМА							
Правна форма		Друштво са ограниченом одговорношћу					
ПОСЛОВНО ИМЕ							
Пословно име		PROCES PROJEKT INŽENJERING DOO, BEOGRAD					
Скраћено пословно име		PPI DOO BEOGRAD					
ПОДАЦИ О АДРЕСАМА							
Адреса седишта							
Општина		Београд-Врачар					
Место		Београд-Врачар					
Улица		Проте Матеје					
Број и слово		70А					
Спрат, број стана и слово		/ /					
ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ							
Подаци оснивања							
Датум оснивања		16. новембар 2006					
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)		104713960					
Подаци од значаја за правни промет							
Текући рачуни							

Дана 11.10.2016. године у 11:39:59 часова

Страна 1 од 6



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

160-0000000303150-98 160-0050100178831-82 160-0000000267391-93	
Полази о статусу / оснивачком акту	
Не постоји обавеза паве измена оснивачког акта	Датум важећег статуса
	Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници	
Физичка лица	
1. Име	Бранислав
ЈМБГ	1806952710646
Функција	Директор
Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом
Остали заступници	
Физичка лица	
1. Име	Љиљана
ЈМБГ	0306952715552
Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Милац Пауновић
ЈМБГ	1806955710140
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 200,00 EUR, у противвредности од 18.970,71 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 3.952,50 RSD	16. новембар 2006
износ	датум

Дана 11.10.2016. године у 11:39:59 часова

Страна 2 од 6



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

160-0000000303150-98 160-0050100178831-82 160-0000000267391-93	
Полази о статусу / оснивачком акту	
Не постоји обавеза паве измена оснивачког акта	Датум важећег статуса
	Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници	
Физичка лица	
1. Име	Бранислав
ЈМБГ	1806952710646
Функција	Директор
Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом
Остали заступници	
Физичка лица	
1. Име	Љиљана
ЈМБГ	0306952715552
Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом

Чланови / Сувласници	
Подаци о члану	
Име и презиме	Милац Пауновић
ЈМБГ	1806955710140
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 200,00 EUR, у противвредности од 18.970,71 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 3.952,50 RSD	16. новембар 2006
износ	датум

Дана 11.10.2016. године у 11:39:59 часова

Страна 2 од 6



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 4.243,67 RSD	14. новембар 2008
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.232,05 RSD	31. децембар 2011
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.542,49 RSD	21. март 2012
износ	датум
износ(%)	
Сувласништво удела од 20,00000	
Подаци о члану	
Име и презиме Јован Павић	
ЈМБГ 2606954714031	
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 200,00 EUR, у противвредности од 18.970,71 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 3.952,50 RSD	16. новембар 2006
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 4.243,67 RSD	14. новембар 2008
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.232,05 RSD	31. децембар 2011
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.542,49 RSD	21. март 2012
износ	
износ(%)	
Сувласништво удела од 20,00000	
Подаци о члану	
Име и презиме Бранислав Срдовић	

Дана 11.10.2016. године у 11:39:59 часова

Страна 3 од 6



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

JMBG		1806952710646	
Подаци о капиталу			
Повчаци			
износ	Уписан: 200,00 EUR, у противвредности од 18.970,71 RSD		datum
износ	Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 3.952,50 RSD		datum
			16. новембар 2006
износ	Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 4.243,67 RSD		datum
			14. новембар 2008
износ	Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.232,05 RSD		datum
			31. децембар 2011
износ	Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.542,49 RSD		datum
			21. март 2012
износ(%)			
Сувласништво удела од		20,00000	
Подаци о члану			
Име и презиме		Ранко Бабић	
JMBG		0311952710244	
Подаци о капиталу			
Повчаци			
износ	Уписан: 200,00 EUR, у противвредности од 18.970,71 RSD		datum
износ	Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 3.952,50 RSD		datum
			16. новембар 2006
износ	Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 4.243,67 RSD		datum
			14. новембар 2008
износ			datum

Дана 11.10.2016. године у 11:39:59 часова

Страна 4 од 6



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.232,05 RSD	31. децембар 2011
износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.542,49 RSD	21. март 2012
износ	датум
износ(%)	
Сувласништво удела од	20,00000

Подаци о члану

Име и презиме

ЈМБГ

Подаци о капиталу

Новчани

износ	датум
Уписан: 200,00 EUR, у противвредности од 18.970.71 RSD	

износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 3.952,50 RSD	16. новембар 2006

износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 4.243,67 RSD	14. новембар 2008

износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.232,05 RSD	31. децембар 2011

износ	датум
Уплаћен: 50,00 EUR, у противвредности од 5.542,49 RSD	21. март 2012

| износ(%) | |
| Сувласништво удела од | 20,00000 |

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 1.000,00 EUR, у противвредности од 94.853,53 RSD	

износ	датум
-------	-------

Дана 11.10.2016. године у 11:39:59 часова

Страна 5 од 6

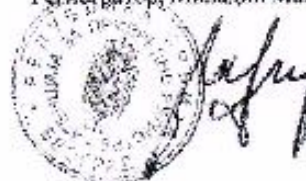


STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 19.762,50 RSD	16. новембар 2006
износ	датум
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 21.218,35 RSD	14. новембар 2008
износ	датум
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 26.160,23 RSD	31. децембар 2011
износ	датум
Уплаћен: 250,00 EUR, у противвредности од 27.712,45 RSD	21. март 2012

Забелешке		
1	Тип	
	Датум	20. јануар 2012
	Текст	Уписује се у Регистар привредних субјеката статусна промена спајања уз припајање привредног друштва PROCES PROJEKT INŽENJERING DOO BEOGRAD, PROTE MATEJE 70A матични број 20222123 као друштва стипендија и привредног друштва PROCES DIZAJN INŽENJERING DOO BEOGRAD, LOMINA 29 матични број 20649356 као друштва које престаје припајањем. Услед припајања долази до повећања новчаног капитала друштва стипендија у износу од 500,00 евра уписаних и 250,00 евра уплаћених. Као дан обрачуна припајања одређен је 31.12.2011 године.

Регистратор, Миладин Милосавић





1.2.2. Licenca preduzeća „PPT“



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број: 351-02-00890/2015-07

Датум: 14.08.2015. године

Београд, Немањина 22- 26

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, 12/12, 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), и решавајући по захтеву ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ ДОО БЕОГРАД, ул. Проте Матеје бр.70а, матични број 20222123, ПИБ 1047.3960, за издавање лиценце за израду техничке документације 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

1. Утврђује се да ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ ДОО БЕОГРАД, ул. Проте Матеје бр.70а, Београд, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценце за израду техничке документације 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 збијанљеној 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);



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

- projekti termotehničkih, termoelektričnih, procesnih i gasnih instalacija objekata za preradu nafte i gasa koji se grade van eksploatacionih polja po prethodno pribavljenoj saglasnosti ministarstva nadležnog za eksploataciju mineralnih sirovina (P031M1);

- projekti tehnoloških procesa objekata za preradu nafte i gasa koji se grade van eksploatacionih polja po prethodno pribavljenoj saglasnosti ministarstva nadležnog za eksploataciju mineralnih sirovina (P031T1);

- projekti termotehničkih, termoelektričnih, procesnih i gasnih instalacija naftovoda i produktova, gasovoda nazivnog radnog nad pritiska preko 16 bara ukoliko prelaze preko teritorije dve ili više opština, skladišta nafte, tečnog naftnog gasa i naftnih derivata kapaciteta preko 500 тона koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja (P032M1);

- projekti tehnoloških procesa naftovoda i produktova, gasovoda nazivnog radnog nad pritiska preko 16 bara ukoliko prelaze preko teritorije dve ili više opština, skladišta nafte, tečnog naftnog gasa i naftnih derivata kapaciteta preko 500 тона koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja (P032T1);

- projekti termotehničkih, termoelektričnih, procesnih i gasnih instalacija magistralnih toplevoda (P033M1);

- projekti tehnoloških procesa magistralnih toplevoda (P033T1);

- projekti građevinskih konstrukcija objekata bazne i preradivačke hemijske industrije, crne i obojene metalurgije, objekata za preradu kože i krzna, objekata za preradu kaučuka, objekata za proizvodnju celuloze i papira i objekata za preradu nemetalinih mineralnih sirovina koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja, osim objekata za primarnu preradu ukrasnog i drugog kamena (P0401T1);

- projekti transportnih sredstava, skladišta i mašinskih konstrukcija i tehnologije za objekte bazne i preradivačke hemijske industrije, crne i obojene metalurgije, objekata za preradu kože i krzna, objekata za preradu kaučuka, objekata za proizvodnju celuloze i papira i objekata za preradu nemetalinih mineralnih sirovina koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka istraživanja, osim objekata za primarnu preradu ukrasnog i drugog kamena (P0401M3);

- projekti tehnoloških procesa za objekte bazne i preradivačke hemijske industrije (P041T1);

- projekti tehnoloških procesa za objekte za proizvodnju celuloze i papira (P045T1);



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

- projekti tehnoloških procesa za objekte za preradu nemetalnih mineralnih sirovina koji se grade van eksploatacionih polja definisanih zakonom kojim se uređuje rudarstvo i geološka isplativa, osim objekata za primarnu preradu ukrasnog i drugog kamena (P046T1);

- projekti termotehničkih, termoelektričnih, procesnih i gasnih instalacija za postrojenja za tretman opasnog otpada spaljivanjem, termičkim i/ili fizičkim, fizičko - hemijskim, hemijskim postupcima, kao i centralna skladišta i/ili deponije za odlaganje opasnog otpada (P100M1);

- projekti tehnoloških procesa za postrojenja za tretman opasnog otpada spaljivanjem, termičkim i/ili fizičkim, fizičko - hemijskim, hemijskim postupcima, kao i centralna skladišta i/ili deponije za odlaganje opasnog otpada (P100T1).

2. Ovim Rešenjem prestaje da važi Rešenje br.351-02-G0201/2010-07 od 19.05.2010. godine.

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 трајескипу дозволу издаје Министарство, односно аутономна покрајина може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице које је уписао 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 врсту објеката. Ставом 3. предмтног 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

3



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

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 делом 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.

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. Испуњање 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.



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU



Дана 13.05.2015. године, захтевом број: 351-02-00890/2015-07 и допуном истог захтева од 30.07.2015. године овом Министарству обратило се привредно друштво ПРОЦЕС ПРОЈЕКТ ИНЖЕЊЕРИНГ ДОО БЕОГРАД, ул. Проте Матеје бр.70а, Београд, за издавање лиценце 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 126. 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 чл. 4. и чл.9. 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 14.08.2015. 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 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, течлог 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 Бранислава Пајића 310 4136 03 и једне референце Драгомира Гојинића 310 4119 03; 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 Милана Пауновића 330 1661 03 и четири референце Срђана Матијевића 330 G492 08; 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 три референце Љиланте Каранфилов 371 5710 03 и две референце Бранислава Срђановића 371 D066 06; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU



ukoliko prelaze preko teritorije dve ili više opština, skladišta nafte, tečnog naftnog gasa i naftnih derivata kapaciteta preko 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1) на основу три референце Милана Пауновића 330 4661 03 и четири референце Срђана Матијевића 330 6492 08; пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода паливног 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) на основу три референце Љилана Каранфилов 371 5710 03 и две референце Бранислава Срдановића 371 D066 06; пројекти технолошких процеса магистралних топловода (П033Т1) на основу три референце Љилана Каранфилов 371 5710 03 и две референце Бранислава Срдановића 371 D066 06; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација магистралних топловода (П033М1) на основу три референце Милана Пауновића 330 4661 03 и четири референце Срђана Матијевића 330 6492 08; пројекти грађевинских конструкција објеката базе 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 (П040Т1) на основу две референце Бранислава Пајића 310 4136 03 и три референце Драгомира Гојинића 310 4119 03; пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базе 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 седам референци Милана Пауновића 333 1430 10 и три референце Срђана Матијевића 333 1431 10; пројекти технолошких процеса за објекте базе и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1) на основу две референце Љилана Каранфилов 371 5710 03 и три референце Бранислава Срдановића 371 D066 06; пројекти технолошких процеса за објекте за производњу целулозе и папира (П045Т1) на основу две референце Љилана Каранфилов 371 5710 03 и три референце Бранислава Срдановића 371 D066 06; 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) на основу две референце Љилана Каранфилов 371 5710 03 и три референце Бранислава Срдановића 371 D066 06; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за постројења за третман опасног отпада спаљивањем, термичким и/или физичким, физичко - хемијским, хемијским поступцима, као и централна складишта и/или депоније за одлагање опасног отпада (П100М1) на основу четири референце Милана Пауновића 330 4661 03 и четири референце Срђана Матијевића 330 6492 08; пројекти технолошких процеса за постројења за третман опасног отпада спаљивањем, термичким и/или физичким, физичко - хемијским, хемијским поступцима, као и централна складишта и/или депоније за одлагање опасног отпада (П100Т1) на основу две референце Љилана Каранфилов 371 5710 03 и три референце Бранислава Срдановића 371 D066 06.



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Na osnovu iznetog, na predlog stručne komisije i člana 192. Zakona o opštem upravnom postupku, odlučeno je kao u dispozitivu rešenja.

Taksa za ovo rešenje naplaćena je u износу од 21.800,00 (двадесетједнахиљадамсто) 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.

ДИЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александра Дампјановић, дипл. правник
(Овлашћене број: 031-01-00021/2015-02
од дана 03.08.2015. године)



1.3 Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016), 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 Normativnih akata Preduzeća Proces Projekt Inženjering, usklađenim sa zahtevima SRPS ISO 9001, donosim:

R e š e n j e

o obrazovanju multidisciplinarnog tima za realizaciju

PROJEKTA: STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU IZVEDENOG PROJEKTA SKLADIŠTE NAFNIH DERIVATA SMEDEREVO ZA POTREBE OZAKONJENJA OBJEKATA

NOSIOCA PROJEKTA: NIS AD NOVI SAD, Blok Promet, Skladište naftnih derivata Smederevo

ODREĐUJEM DA: Studiju o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata (rezervoara za skladištenje naftnih derivata sa pripadajućim temeljima i tankvanama i to R-1 zapremine 15.000 m³ za evro dizel, R-19 zapremine 3.000 m³ za bezolovni benzin, R-20 zapremine 3.000 m³ za evrodizel, mešačka kućica MK-R1 za rezervoar R-1, mešačka kućica MK-R19/R20 za rezervoare R-19 i R-20, nadzemni rezervor za protivpožarnu vodu zapremine 2.000 m³ i upravna zgrada), na skladištu naftnih derivata Smederevo, Nis a.d. Novi Sad, na katastarskim parcelama br. 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo, Opština Smederevo, za potrebe ozakonjenja objekata

- Karanfilov Ljiljana, dipl. ing. teh., rukovodilac projekta
 - Paunović Milan, dipl. ing. maš., član tima
 - Babić Ranko, ing. maš., član tima
 - Dragomir Gojgić, dipl. ing. građ., član tima
 - Dejan Milojević, dipl. ing. el. teh., član tima
-
- Zadatak tima je da izvrši izradu Studiju o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih 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 i 14/2016), 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- 02-1415/2018-03 od 09.08.2018.godine i Rešenja o ispravljanju greške br. 353-02-1415/2018-03 Od 06.09.2018.godine kojim je utvrđena potreba izrade i određeni sadržaj i obim Studije procene uticaja na životnu sredinu zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na skladištu naftnih derivata Smederevo, Nis a.d. Novi Sad, na katastarskim parcelama br. 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo, Opština Smederevo, za potrebe ozakonjenja objekata, izdatim od strane Ministarstva zaštite životne sredine.

DIREKTOR

/Branislav Srndović, dipl. ing. teh./



1.4. Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije





PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46
tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55
e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
ND SMEDEREVO U SMEDEREVU

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU



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

Милан М. Пауновић

дипломирани машински инжењер

ЈМБ 1806955710140

одговорни пројектант

термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике

Број лиценце

330 466 1 03



У Београду,
20. новембра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. инж. тех.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ИЗВОЂАЧА РАДОВА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утирђује да је

Ранко М. Бабић

инжењер машинства
ЈМБ 0311952710244

одговорни извођач
машинских инсталација

Број лиценце

830 1579 11



У Београду,
20. октобра 2011. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Dr. Dragoslav Šumarić
Проф. др Драгослав Шумарић
д-р тех. 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

Драгомир М. Гојгић

дипломирани грађевински инжењер

ЈМБ 2511960710047

одговорни пројектант

грађевинских конструкција објеката високоградње, нискоградње и
хидроградње

Број лиценце

310 4119 03



У Београду,
13. новембра 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

Дејан С. Милојевић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 1709962710193

одговорни пројектант
електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце
350 7336 04



У Београду,
12. фебруара 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



ОБРАЗАЦ 4.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА

У В Е Р Е Њ Е

О ПОЛОЖЕНОМ СТРУЧНОМ ИСПИТУ

Издато на основу члана 32. и 38. Закона о заштити од пожара („Службени гласник РС“ број 111/09) и члана 8. Правилника о полагању стручног испита и условима за добијање лиценце и овлашћења за израду главног пројекта заштите од пожара и посебних система заштите од пожара

Милан (Михаило) Пауновић

(име, име једног родитеља, презиме)

1806955710140

(јединствени матични број грађана ЈМБГ)

18.06.1955.год. Лазаревац

(датум и место рођења кандидата)

Лиценца за израду главног пројекта заштите од пожара

(врсту лиценце за које се издаје уверење)

дипл. инжењер машинства

(специфичност струке)

Израда главног пројекта заштите од пожара

(делатност-и)

07 број 152-169/12

(број под којим је кандидат заведен у евиденцији)

У Београду

20.02.2013.

(датум издавања уверења)

ПРЕДСЕДНИК
КОМИСИЈЕ

(име и презиме)



М.П. МИНИСТАР

(име и презиме)



1.5 Uvodna razmatranja

U sklopu aktivnosti na realizaciji Projekta ozakonjenja izgrađenih objekata na Skladištu naftnih derivata Smederevo, u industrijskoj zoni, na teritoriji Opštine Smederevo, nosilac projekta NIS ad Novi Sad, Blok Promet je u sklopu izrade projektne dokumentacije, a za potrebe pribavljanja rešenja o ozakonjenju objekata od nadležnih institucija, kod preduzeća "Proces projekt inženjering", Beograd naručio izradu Studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenog projekta, sa osnovnim ciljem da se analizira problematika uticaja izgrađenih 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 Studije o proceni uticaja, kojom bi se definisali svi relevantni uticaji koji se mogu pojaviti na relaciji izvedeni 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 izvedeni 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 izgrađenih objekata za skladištenje naftnih derivata u NIS ad Novi Sad, poslovna jedinica Smederevo, mora se posvetiti značajna pažnja na zaštiti i unapređenju životne sredine.

Temelji zaštite životne sredine baziraju se na:

- Očuvanju pejzaža, biljnog pokrivača i obradivih površina,
- 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 izgrađenih objekata na Skladištu naftnih derivata Smederevo pojavljuju se problemi koji su u vezi sa zaštitom okoline: očuvanje površinskih voda i pejzaža, buka, miris i otpadni materijali i potencijalna opasnost od udesa (izlivanje velikih količina iz skladišno-rezervoarskog prostora u zemljište ili požar).



Preventiva zaštite životne sredine sprovodi se kroz Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016) 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 ni jednog sistema upravljanja uticajem na okolinu 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 Skladište naftnih derivata Smederevo i njegova šira okolina mora se uređivati i koristiti prema svojim izvedenim 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 i 14/2016), 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 ozakonjenju izgrađenih 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 izvedenog 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 zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenog projekta, za potrebe ozakonjenja i određivanju obimu i sadržaju studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenog projekta na Skladištu naftnih derivata Smederevo, na katastarskim parcelama br. 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo, Opština Smederevo, za potrebe ozakonjenja br. 353- 02-1415/2018-03 od 09.08.2018.godine,i Rešenja o ispravljanju greške br. 353-02-1415/2018-03 od 06.09.2018. godine izdatim 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 rekonstrukciju i modernizaciju;
- 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;



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

- Diskusija sa odgovornim licima za zaštitu životne sredine;
- 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, koriste se sledeći zakonski i podzakonskim propisima:

- 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 i 14/2016);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br.135/04, 25/2015);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl.glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010 i 91/2010 – ispr.i 14/2016)
- 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 i 145/2014);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br.111/09 i 20/2015);
- 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 i 14/2016);
- Zakon o transportu opasnog tereta („Sl.glasnik RS“, br. 88/10 i 104/16);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl.glasnik RS“, br. 36/09);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, br. 36/09 i 88/2010);
- Zakon o vodama („Sl.glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012 i 101/2016);
- Zakon o vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS", br. 111/09, 92/11 i 93/12);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 101/2005 i 91/2015);
- 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. 38/09 i 8/2011- dr. zakoni);
- 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);



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

- 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 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 glasnik RS”, br. 33/2016)
- 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 - 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);
- Uredba o razvrstavanju objekata, 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 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);
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS”, br. 71/10);



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 114/13);
- 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 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);
- 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);
- ASTM standard(American Society for Testing of Materials);
- ANSI standard (American National Standards Institute);
- 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.

Planska dokumenta:

- Prostorni plan Republike Srbije, odnosno Zakon o prostornom planu Republike Srbije („Službeni glasnik RS", br. 88/10);
- Generalni plan "Smederevo 2020." ("Službeni list opštine Smederevo", br. 9/2006)
- Generalni urbanistički plan Smedereva ("Službeni list grada Smedereva", broj 10/2012)



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

- Plan generalne regulacije za područje industrijske zone Smederevo - izmene i dopune (Službeni list grada Smedereva, broj 3/13 i 5/2015).
- Regionalni prostorni plan za područje Podunavskog i Braničevskog upravnog okruga (Službeni glasnik RS, broj 8/2015),
- Prostorni plan područja posebne namene međunarodnog vodnog puta E80 – Dunav - Panevropski koridor VII (Službeni glasnik RS, broj 14/2015),
- Prostorni plan područja posebne namene produktovoda kroz RS -Sombor - Novi Sad - Pančevo - Beograd - Smederevo - Jagodina – Niš (Službeni glasnik RS, br. 19/2011),
- Strategija razvoja vodnog saobraćaja Republike Srbije (Službeni glasnik RS, broj 3/2014),
- Prostorni plan grada Smedereva (Službeni list grada Smedereva, broj 3/2011),
- Generalni urbanistički plan Smedereva (Službeni list grada Smedereva, broj 10/2012),
- Plan detaljne regulacije za izgradnju pruge od postojeće pruge Smederevo - Mala Krsna do Industrijske luke (Službeni list opštine Smederevo, broj 15/06),
- Plan detaljne regulacije dela Industrijske zone i Industrijskog parka u Smederevu (Službeni list opštine Smederevo, broj 13/2007) i
- Izmene i dopune Plana detaljne regulacije dela Industrijske zone i Industrijskog parka u Smederevu (Službeni list grada Smedereva, broj 2/2016)

Tehnička dokumentacija korišćena pri izradi studije je:

Skladišni rezervoara R-1, R-19 i R-20		
1.	Glavni mašinski projekat rekonstrukcije instalacije nafte i ND na SD (Jugopetrol)	
2.	Glavni projekat fundiranja R-1 (br. projekta 510.01 iz 2000. godine	
3.	Glavni projekat fundiranja R-2 i R-3 (br. projekta 509.01 iz 2000. godine.)	
4.	Glavni projekat odvodnjavanja tankvana R-1, R-19 i R-20, iz 2001. overen od strane Ministarstva za kapitalne investicije.	
5.	R-19 i R-20 Konstruktivna dokumentacija za gašenje i hlađenje sveska 2/2 (Mostogradnja)	
6.	R-19 i R-20 Glavni projekat tankvane (Mostogradnja)	
7.	Glavni projekat za gašenje i hlađenje, br. projekta 2001.03 iz 2000. godine.), overen od strane Ministarstva za kapitalne investicije, sveska 2/2 (Mostogradnja)	
8.	Studija opravdanosti za izgradnju rezervoarskog prostora SD	



2.0. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2.1. Makrolokacija

Predmetna lokacija „Skladište naftnih derivata“ Smederevo se nalazi u staroj Industrijskoj zoni Opštine Smederevo. Predmetna lokacija je obuhvaćena Planom generalne regulacije za područje industrijske zone Smederva (Sl.list grada Smedereva, br. 03/13 i 05/15) i Planom detaljne regulacije dela Industrijske zone i Industrijskog parka u Smederevu („Sl. List opštine Smederevo br. 13/07). Planom detaljne regulacije Industrijske zone i Industrijskog parka u Smederevu ("Sl. List opštine Smederevo br. 13/2007.) predmetni prostor spada u građevinsko zemljište i pripada zoni B – zona privrednih delatnosti, celini B.1. – celina industrijsko – proizvodnih delatnosti.

Smederevo je pozicionirano na 40,39° severne geografske širine i 20,57° istočne geografske dužine. Nalazi se u severoistočnom delu Republike Srbije, na drugoj po veličini evropskoj reci Dunavu. Od prestonice, Beograda, udaljeno je svega 46 km.

Osnovni potencijal grada Smedereva je upravo njegov karakterističan mikropoložaj odnosno izuzetno povoljan geografsko-saobraćajni položaj između dva evropska koridora - kopnenog X - auto-put i vodnog - VII - Dunav. Smederevo poseduje najseverniju luku koja može da primi crnomorske brodove. Nizvodno od Smedereva se nalazi kovinski most, koji je ujedno poslednja veza sa levom obalom Dunava sve do HE „Đerdap I“.

Grad Smederevo zahvata blago zatalasano nizijsko područje južnog oboda Panonskog basena, u krajnjem severo-istočnom delu Šumadije. Teritorija grada pripada Podunavlju i donjem Pomoravlju. Prostire se neposredno ispred ušća Velike Morave u Dunav, pri čemu (u hidrografskom pogledu) najvećim delom pripada slivu Velike Morave. Ukupna površina grada Smedereva iznosi 481,7 km².

Prema Prostornom planu Republike Srbije, usvojenom 2010. godine, Smederevo je regionalni centar i nalazi se na mestu susticanja dva prioriteta planirana pojasa intenzivnog razvoja (Savsko-Dunavskog i Dunavsko-Veliko Moravskog), a u planu je da se profilise kao lučki grad i kao multimodalno saobraćajno čvorište.

Po podacima iz 2011. grad zauzima površinu od 484 km² (od čega na poljoprivrednu površinu otpada 38817 ha, a na šumsku 2617 ha).

Sedište grada je gradsko naselje Smederevo. Grad Smederevo se sastoji od 27 naselja: jednog gradskog, 7 prigradskih i 19 seoskih naselja. Smederevo je od Beograda udaljeno 46 kilometara. Na slici broj 2.1-2. prikazan je položaj grada Smedereva.



Slika 2.1: Položaj grada Smedereva -makrolokacija „Skladište naftnih derivata” Smederevo

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

Objekti koji su predmet ozakonjenja nalaze se u okviru postojećeg „Skladište naftnih derivata” u industrijskoj zoni na teritoriji Opštine Smederevo na katastrskim parcelama na katastarskim parcelama br. 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo, Opština Smederevo.

„Skladište naftnih derivata” se nalazi na desnoj obali reke Dunav, na približno 1114 kilometru, nizvodno od Smedereva. Pored povoljnog položaja instalacije, kada je u pitanju rečni transport, zbog blizine puta Smederevo – Kovin, omogućen je i veoma frekventni drumski prevoz auto cisternama.

U neposrednoj blizini, na nekoliko stotina metara, nalazi se i vatrogasna brigada Smedereva.

„Skladište naftnih derivata” u Smederevu je organizaciona celina u okviru NIS ad Novi Sad i Derekcije za robne rezerve a i namenjena je za rečni prijem, skladištenje i distribuciju rečnim i drumskim saobraćajem nafte i naftnih derivata. Projektovana je 80 - tih godina dvadesetog veka sa svim objektima, opremom i infrastrukturom koji su instalaciju činili potpuno zaokruženom funkcionalnom celinom. Ukupni skladišni kapacitet iznosio je preko 250 hiljada m³ raznih vrsta derivata.



Za sve objekte je postojala upotrebna dozvola za njihovo korišćenje.

Nažalost, u toku NATO agresije 1999. godine, u bombardovanju su uništeni skoro svi vitalni objekti, uključujući i kompletan rezervoarski prostor.

Posle 2000. godine, počelo se sa obnovom, tako da je trenutno instalacija u funkcionalnom stanju, ali daleko od skladišnih kapaciteta sa kojima je prethodno raspolagala. Trenutni izgled predmetne lokacije Instalacija Smederevo prikazan je na slici 2.2.1.



Slika 2.2.1: Izgled predmetne lokacije „Skladište naftnih derivata” Smederevo

Razlog za izbor predložene lokacije

Tokom NATO agresije 1999. godine, uništeni su skoro svi vitalni objekti, uključujući i kompletan rezervoarski prostor. Posle 2000. godine, počelo se sa obnovom Skladišta naftnih derivata Smederevo, tako da je trenutno instalacija u funkcionalnom stanju, ali još nije dostigla kladišni kapacitet sa kojima je prethodno raspolagala.

Naravno, instalacija je opremljena kompletnim sistemom za zaštitu od požara objekata koji su u funkciji. Na instalaciji u Smederevu su izvedeni svi potrebni sistemi kanalizacije (tehnoška, atmosferska i fekalna).

Skladišni prostor trenutno čine obnovljeni rezervoari R-1 (15 000 m³), R-19 i R-20 (po 3 000 m³) i R-27 i R-29 (zapremine po 60 000 m³) kao i njihova pripadajuća infrastruktura.

Investitor se opredelio za manipulaciju i skladištenje sledećih vrsta goriva:

- Bezolovni benzin – BMB -95
- Evrodizel D-1



Slika 2.2.2: Izgled rekonstruisanih rezervoara na „Skladištu naftnih derivata” Smederevo

Tabela broj 2.2: Lista postojećih objekata na Skladištu naftnih derivata Niš.

RB	Skladište naftnih derivata Smederevo
1.	Komandni toranj za PPZ
2.	Dispečerski centar - pristan 1
3.	Merne grupe za prijem tečnih goriva sa nadstrešnicom - pristan 1
4.	Dispečerski centar - pristan 2, za stanicu za snabdevanje brodova i plovila gorivom (SSBG) evrodizel
5.	Merna grupa za tečna goriva za SSBG sa nadstrešnicom
6.	Snabdevačka jedinica SSBG sa dva doboša sa crevom i pištoljima za spajanje na plovilo i istakanje evro dizela
7.	P-3 Pristan 3
8.	R-1 - V=15.000 m3 evrodizel, sa pripadajućom tankvanom i temeljom



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

9.	R-19 - V =3.000 m3 bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom i temeljom
10.	R-20 - V =3.000 m3 evrodizel sa pripadajućom tankvanom i temeljom
11.	Upravljačka kućica 1 za PPZ
12.	Upravljačka kućica 2 za PPZ
13.	Upravljačka kućica 3 za PPZ
14.	Tehnološka pumpna stanica (mašinska) sa cevovodima puteva i platformi 340
15.	Autopretakalište za punjenje i pražnjenje autocisterni tečnim gorivom
16.	Drumska vaga za merenje autocisterni
17.	Punionica bačvi sa ležećim rezervoarima V=7h100m3
18.	Garaža vatrogasnog centra
19.	Vatrogasna stanica 720
20.	Pumpna stanica za ppz 320a
21.	Separator zauljene vode (uljni separator)
22.	Pumpna stanica tehnološke kanalizacije
23.	Trafostanica 1 (318)
24.	Trafostanica 2 (319)
25.	Nadzemni rezervoar za pp vodu - V =2000m3
26.	Bunar sa hidroforom za snabdevanje tehničkom vodom
27.	Montažna kućica za razvodni ormar za pumpnu stanicu tehnološke kanalizacije
28.	Niskonaponsko postrojenje rb 2
29.	Kontejner sa elektro razvodnim ormarima
30.	Dispečerski centar - pristan 3
31.	Merne grupe za prijem tečnih goriva sa nadstržnicom - pristan 3
32.	P-1 Pristan 1 (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
33.	P-2 Pristan 2 (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
34.	Pumpna stanica 2 za tečna goriva 341
35.	R-27 - V =60.000 m3 bezolovni benzin
36.	R-29 - V =60.000 m3 evro dizel
37.	RL-1, RL-2, RL-3, RL-4, RL-5, RL-6, RL-7 - rezervoari V=7h100 m3 za evrodizel za ssbg, nekada u funkciji bivše punionice bačvi
38.	Napojni kablovski vod
39.	Instalacije protivpožarne zaštite, manipulacija goriva, svih kanalizacija, potisnog cevovoda, vodosnabdevanja pitkom vodom, propusta trase cevovoda, spoljne rasvete, telefonske razglasne i vetrodojavne instalacije, spoljnog razvoda električnih instalacija
40.	Magacin za autogume
41.	Slop rezervoar 5m3 - pumpna stanica 341
42.	Pristanište
43.	Upravna zgrada
44.	Dispečerski centar 1
45.	Portirnica 2
46.	Skladište ulja i maziva
47.	Mehanička radionica
48.	Objekat za laki servis autocisterni (autoradionica)
49.	Kotlarnica
50.	Portirnica 1
51.	Industrijski kolosek - nije u funkciji
52.	Spoljne rasvete i međupogonskog razvoda električnih i mašinskih instalacija
53.	Cevasti propust, fekalna kanalizacija, atmosferska kanalizacija, zauljene kanalizacije, drenaža i drenažni kolektor, vodovoda pitke vode, hidrantske meže, oslonca cevovoda i ozelenjivanja slobodnih poršina
54.	Nadstrešnica iznad parkinga
55.	Kontejner - magacin
56.	Kontejner – magacin (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
57.	Montažna kućica - magacin
58.	Betonski plato za servisno vozilo
59.	Metalni kiosk 1



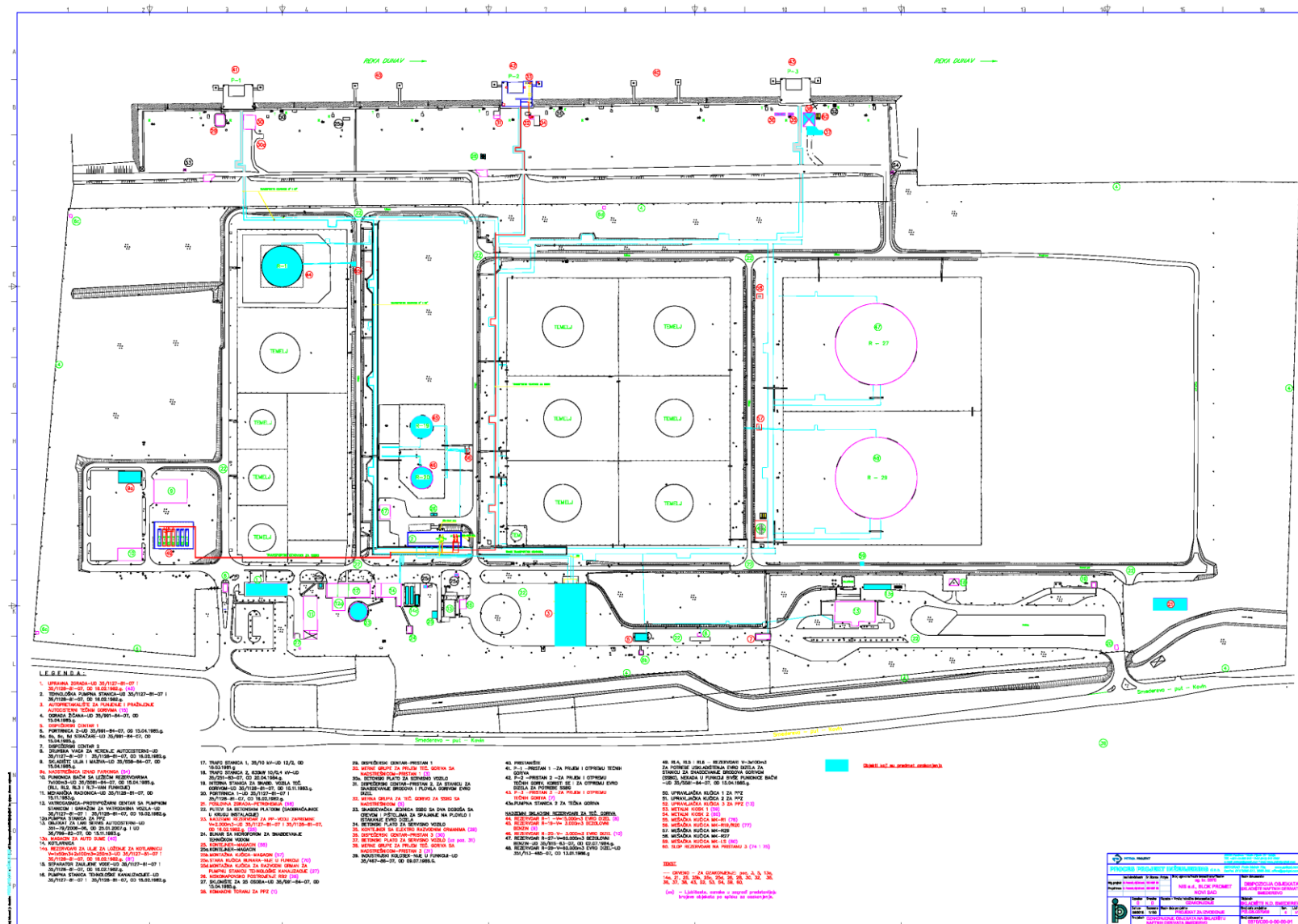
STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

60.	Metalni kiosk 2
61.	Ograda žičana
62.	Stražara
63.	Stražara
64.	Stražara
65.	Stražara
66.	Dispečerski centar 2 – stara teretna kapija (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
67.	Interna stanica za snabdevanje vozila tečnim gorivom
68.	Poslovna zgrada - petrohemija/van funkcije
69.	Saobraćajnice (u krugu instalacije (putevi sa betonskim platom))
70.	Stara kućica bunara - nije u funkciji
71.	Sklonište za 25 osoba
72.	Instalacije centralnog grejanja na objektu magacina arhive
73.	Kontejner stambeni 9h2,4h2,6
74.	Slop rezervoar za merne grupe na pristanu 3
75.	Slop rezervoar za merne grupe na pristanu 3
76.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R1
77.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R19/R20
78.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R29
79.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R27
80.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-AP
81.	Rezervoari za ulje za loženje - V=1x50m3 + 2x100m3

Dispozicija svih objekata, gde se nalaze i objekti koji su predmet ozakonjenja data je na sledećoj slici a veći format je dat u grafičkim priložima.



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 2.2.3: Situacioni plan Skladišta naftnih derivata Smederevo sa prikazom objekata koji su predmet ozakonjenja (veći format u Grafičkim prilogima)

2.3. Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom

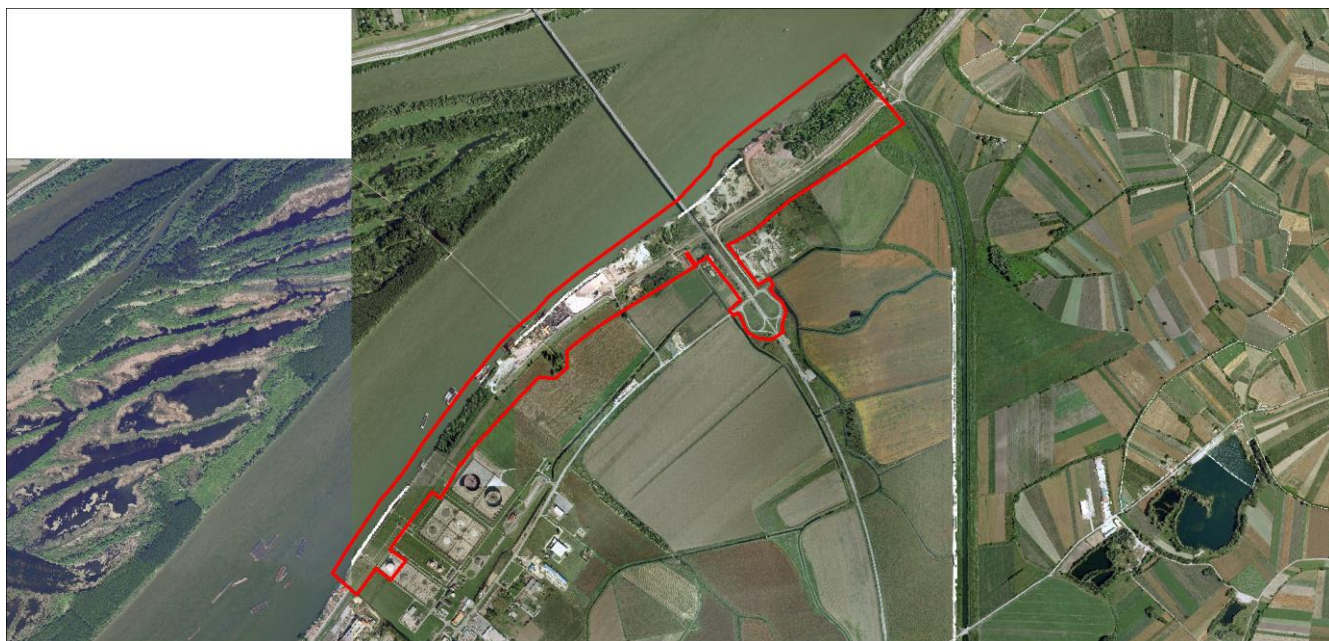
Objekti na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo koji su predmet ozakonjenja izgrađeni su katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo u okviru postojećeg Skladišta naftnih derivata Smederevo, na prostoru industrijske zone. Planom generalne regulacije za područje Industrijske zone Smedereva ("Sl. List grada Smedereva" br. 3/2013.) predmetni prostor spada u građevinsko zemljište i pripada zoni B – zona privrednih delatnosti, celini B.1. – celina industrijsko – proizvodnih delatnosti.

Katastrske parcele 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo nalaze se u obuhvatu Planom generalne regulacije za područje industrijske zone Smedereva (Sl.list grada Smedereva, br. 03/13 i 05/15 i Plana detaljne regulacije Industrijske zone i Industrijskog parka u Smederevu ("Sl. List opštine Smederevo br. 13/2007.),

Lokacija Instalacija Smederevo se nalazi u industrijskoj zoni. U pogledu postojećeg korišćenja

Planom generalne regulacije prostora industrijske zone u Smederevu ("Sl. List opštine Smederevo br. 3/2013.) predmetni prostor spada u građevinsko zemljište i pripada zoni B – zona privrednih delatnosti, celini B.1. – celina industrijsko – proizvodnih delatnosti. Prema Informaciji o lokaciji predmetne parcele 519, 521, 523/1 i 13310 KO Smederevo pripada području industrijske zone Smedereva, u Zoni rada, Celini tradicionalne industrijske zone. Zemljište je namenjeno za izgradnju makroproizvodnih kapaciteta iz oblasti proizvodnje, prerade i drugih složenih funkcionalnih i organizacionih oblika, na kompleksima veće površine. Ostali lokacijski uslovi su navedeni u Prilogu ove Studije.

Pristan 2 se nalazi na desnoj obali Dunava, na katastaraskim parcelama 13310 (reka Dunav) i 517/1 K.O. Smederevo koje se nalaze u obuhvatu Plana detaljne regulacije Luke Smederevo. Obuhvat Plana detaljne regulacije Luke Smederevo prikazan je na sledećoj slici.



Slika 2.3.1: Obuhvat Plana detaljne regulacije Luke Smederevo



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

2.4.1. Pedološke i geomorfološke odlike terena

U pogledu pedoloških karakteristika terena Opština Smederevo se ističe relativno kvalitetnim zemljištima kao i agrarnim potencijalom. Kvalitetnija zemljišta se nalaze na višim i oceditim terenima duž dna doline Velike Morave i na nižim i ravnijim terenima Šumadijskog pobrđa, a manje kvalitetna bliže Velikoj Moravi i na terenima sa većim nagibom u zapadnom delu Opštine. Planirana lokacija blizini reke Dunav gde je i planirana lokacija terminala Smederevo se nalazi na mladom aluvijumu, koji je nastao taloženjem sitnog zemljišnog materijala, peska i drugog materijala. Izlivanjem reka i spiranjem zemljišta erozijom sa neposrednog pobrđa i to najkvalitetnijeg sloja tog zemljišta stvorio se moćan sloj zemljišta pogodan za poljoprivrednu proizvodnju. Izlivanjem reka dalje od obale talože se glinoviti materijali gde se stvara ilovasti profil. Aluvijalna zemljišta uglavnom nemaju razvijen profil u genetičkom smislu, a vreme nastanka ovakvih zemljišta je 20 000 – 25 000 godina tako da u geološkom smislu spadaju u mlada zemljišta. U većini slučajeva to su veoma moćna i plodna zemljišta, odličnih fizičkih svojstava, jer nastaju akumulacijom najproduktivnijeg dela erodiranih zemljišta, a boja zemljišta zavisi od terena kroz koji prolazi reka. Mehanički sastav je neujednačen jer se u gornjim tokovima reka talože nanosi većih dimenzija (šljunak, pesak), a u donjim tokovima glina. U zavisnosti od nanosa zavisi i kvalitet obrazovanih slojeva. U delovima nanošenja peskovitog materijala voda se lako propušta i ne zadržava, dok u delovima sa većim učešćem gline vodni režim je daleko povoljniji.

Najkvalitetnije zemljište, prve i druge klase čini 15,8% od ukupne površine grada, treće i četvrte 64,3% zemljišta, dakle, dve trećine prostora grada Smedereva predstavlja izuzetno vredan agrarni potencijal. Prirodni uslovi u gradu Smederevu su povoljni za poljoprivredu i obuhvataju 80,59% površina, što je iznad proseka za Republiku Srbiju.

Sama lokacija terminala se nalazi u industrijskoj zoni gde nije planirana upotreba zemljišta za poljoprivredu.

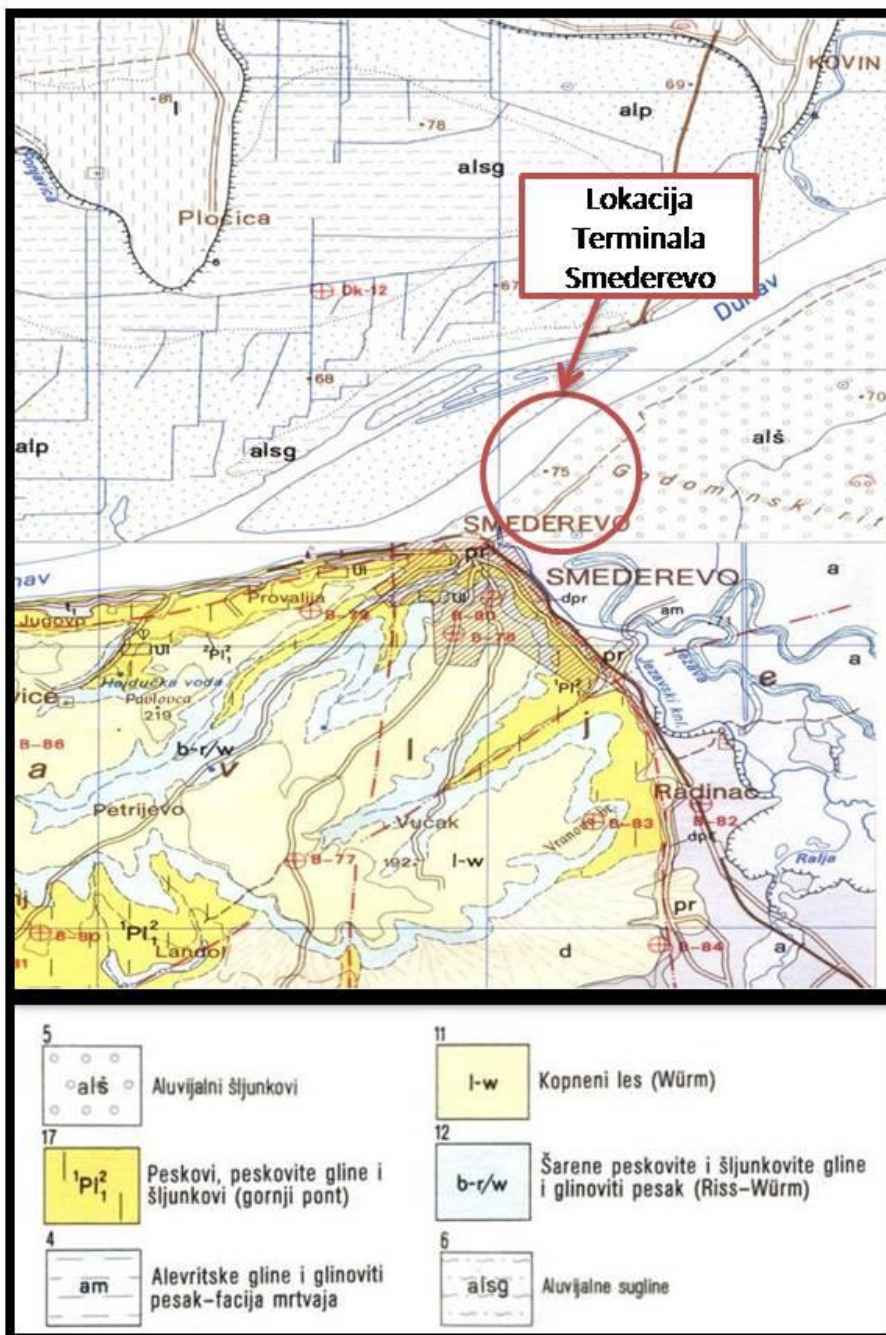
Najrasprostranjeniji tipovi zemljišta u dolinskoj ravni Dunava su aluvijalna zemljišta. Ovo područje po pedološkim svojstvima pripada zemljištu kvartarne starosti, koje čine humificirane povodanjske prašine, materijal prašinasto – peskovitog do prašinasto glinovitog sastava.

Položaj na obali Dunava uz znatne površine sa malim nagibom čini da reljef grada Smedereva ne predstavlja ograničavajući faktor korišćenja prostora. Izuzetak su nestabilni tereni na dunavskoj obali i tereni sa nešto jačom erozijom.

Najbolji geomorfološki uslovi za razvoj industrije, poljoprivrede i naseljavanje nalaze se na aluvijalnim ravnima većih reka, na njihovim blagim dolinskim stranama i na temenima površi između rečnih dolina. Zapaža se izrazita podeljenost teritorije grada na niži prostor dna dolina Velike Morave, Ralje i donjeg toka Konjske reke i viši prostor u centralnom i zapadnom delu grada. Industrijska zona, u kojoj je lokacija planiranog terminala nalazi se upravo nalazi na takvom terenu.

2.4.2. Geološke karakteristike terena

Geološka građa užeg područja lokacije terminala Smederevo predstavljena je aluvijalnim sedimentima u vidu aluvijalnih šljunkova nastalih u periodu holocena.



Slika 2.4.2 Geološka karta područja Smedereva sa legendom i obeleženim položajem predmetne lokacije

Geološka građa terena

Prema osnovnoj geološkoj karti geološku građu čine sediment kvartara (Q), koje su predstavljene aluvijalnim šljunkovima (alš).

Podinu ovim sedimentima čine sediment trgovini gornjomiocenske (panonske) starosti.

Prema Osnovnoj geološkoj karti geološku građu čine sedimentne tvorevine kvartara (Q), koje su predstavljene aluvijalnim šljunkovima (alš). Podinu ovim sedimentima čine sedimenti gornjomiocenske (panonske) starosti. U površinskom delu terena, preko šljunkova i šljunkovitih peskova leže peskovi i sugline.



Inženjersko-geološke i geo-morfološke karakteristike terena

Uvidom u postojeći fond geološke dokumentacije, teren pripada aluvijalnoj ravni koja se širi prema ušću Velike Morave. Obuhvata srednji tok Dunava, i to desno priobalje, na oko 4 km od Smedereva. Po aluvijalnoj ravni uočavaju se depresije nastale antropogenim radovima i tip depresija, nastao usled sufozije. U pojasu uz sam tok (između Dunava i nasipa) mogu se uočiti pozajmišta humusa korišćena za izgradnju nasipa, ispunjena vodom.

Uvidom u raspoloživu geološku dokumentaciju izrađenu za potrebe planske dokumentacije višeg nivoa, utvrđeno je da teren na području Industrijske zone prema svojim inženjersko-geološkim karakteristikama, spada u grupu povoljnih i stabilnih delova terena, i kao takav predstavlja povoljnu sredinu za dalju izgradnju. U suštini, ovi prostori - u pogledu osnovnih inženjersko-geoloških karakteristika, spadaju u grupu stabilnih delova terena, pri čemu, prilikom izgradnje objekata, treba obratiti pažnju na sočiva glinovito-muljevitog materijala koja se nalaze relativno plitko u terenu (odlikuju se velikom plastičnošću), kao i na visok nivo podzemnih voda koje svojim uticajem mogu značajno poremetiti postojeća fizičko-mehanička svojstva terena što može da dovede do poremećaja ukupne stabilnosti, kako terena tako i postojećih objekata u blizini.

Na osnovu rezultata istražnog bušenja prilikom izrade projektne dokumentacije za "Integralnu luku za MKS Smederevo" preduzeća PIM "Ivan Milutinović" ('90-ih godina) utvrđeno je da su tereni na ovom prostoru izgrađeni pretežno od tvorevina gline koja izgrađuje samu površinu terena, na pojedinim mestima sa peskom.

Površinski sloj gline je promenljive debljine (od 0.9-1.8m), i izgrađuje ga praškasto-peskovita glina srednje tvrde konzistencije, niske do srednje plastičnosti i srednje stišljivosti. Po svojim fizičko-mehaničkim svojstvima i sa inženjersko-geološkog gledišta - ovo tlo je pogodno za izgradnju.

Prilikom fundiranja potrebno je voditi računa o visokom nivou podzemnih voda koje prate nivoe kolebanja reke Dunav.

Ispod ovog sloja, nalazi se sloj prašinate gline, debljine oko 2.50 m, polučvrstog stanja, srednje plastičnosti, sa karakteristikama stišljivog tla. Sa inženjersko-geološkog gledišta, i ovo tlo je pogodno za izgradnju. Prilikom fundiranja potrebno je voditi računa o visokom nivou podzemnih voda koje prate nivoe kolebanja reke Dunav.

Ispod ovog sloja nalazi se sloj prašinate gline, u području bliže Dunavu, debljine oko 3.0 m, niske plastičnosti, meke do srednje tvrde konzistencije, i ovaj sloj predstavlja nepovoljan sloj za fundiranje.

Sloj mulja neposredno ispod peskovite gline, izgrađen od dva sloja prašinasto-peskovitog mulja, niske plastičnosti, mekog do tečnog stanja konzistencije, visoke stišljivosti, i kao takav vrlo je nepovoljan za izgradnju. Prilikom projektovanja linijskih objekata, poput vertikalnog keja, posebno treba obratiti pažnju na način fundiranja, a kod izgradnje objekata bez većeg opterećenja, potrebno je ovaj sloj zameniti slojem šljunka ili nekim drugim materijalom.

Sloj šljunka je veoma zastupljen na celom istraživanom području, nema kontinuiranu debljinu, i kreće se od 1.5 - 5.0 m i predstavlja dobru sredinu za fundiranje.

Zaključak je, da je teren celokupnog područja veoma složene građe, složene slojevitosti, što je karakteristika terena nastalih fluvijalnom sedimentacijom.

Za određivanje i utvrđivanje načina temeljenja budućih objekata, neophodno je da se na terenu, u zavisnosti od nivoa obrade tehničke dokumentacije izvrše dodatna geološka ispitivanja radi potpune geotehničke indetifikacije i klasifikacije tla na lokaciji budućih objekata.

Savremeni geološki procesi

Od savremenih geoloških procesa postoji prisutan rad reke Dunav i sufozija. Sufozija je uslovljena čestim dizanjem i spuštanjem nivoa reke Dunav. Proces sufozije je karakterističan za područja na kojima je u geološkom profilu zastupljen sloj peska u zoni oscilacija nivoa Dunava. Pri najnižem registrovanom nivou Dunava od 66,8-67,2 mnv pesak je bio izložen mehaničkoj sufoziji, što je naročito izraženo pri naglom opadanju nivoa reke. Izgradnjom HE „Đerdap“ prosečni vodostaj Dunava (200 dana godišnje) je 71,0 mnv, dok je očekivani minimalni vodostaj na koti 68-69 mnv, čime će i dalje biti ostvareni uslovi za pojavu sufozije.



2.4.3. Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološke odlike uslovljene su morfologijom, geološkim sklopom i litološkim sastavom, odnosno zavise od strukturnog tipa poroznosti. Različit stepen zaglinjenosti uslovio je i njihov različit stepen vodopropustljivosti. Prema filtracionim karakteristikama u hidrogeološkom modelu terena jasno se izdvajaju dve sredine:

Prvu sredinu - predstavljaju slabo do srednje vodopropusni sedimenti u lokalnom profilu terena zastupljeni od površine terena do dubine oko 3,8 m, odnosno 5,2 m. Ovoj kategoriji pripadaju povodanjske peskovite prašine (PRab) i kompleks barskih prašinastih glina (GPab) i peskovitih prašina (PPRab). Prema rezultatima opita vodopropusnosti sa opadajućim pritiskom, koeficijenti filtracije (k_f) u povodanjskim peskovitim prašinama i barskim prašinastim glinama u rasponu su do $k_f=10^{-7}-10^{-8}$ cm/sec. Nešto veća vodopropusnost $k_f=10^{-5}$ cm/sec dobijena je u barskim peskovitim prašinama. Po klasifikaciji USBR-a vrednosti koeficijenata filtracije za ovu sredinu u rasponu su $k_f=10^{-6}-10^{-7}$ cm/sec.

Drugoj grupi pripadaju aluvijalni peskovi i šljunkovi (Š,Pak). Ovo su dobro vodopropusni sedimenti sa koeficijentima filtracije u rasponu od $k_f=10^{-1}-10^{-3}$ cm/sec (po USBR-u). U okviru šljunkova i peskova pojavljuju se sočiva i proslojci peskovitih prašina nešto slabije vodopropusnosti $k_f=10^{-4}$ cm/sec.

Na ovom delu istražnog prostora prisutna je *zbijena izdan* obrazovana u aluvijalnim peskovima i šljunkovima. Izdan je sapeta, sa subarteskim nivoom, bogata je vodom i predstavlja kvalitetan vodonosni horizont.

U toku izrade istražnih bušotina podzemna voda se pojavila na dubini između 1,2 m i 1,6 m.

Lokacija predmetnog projekta pripada melioracionom području „Godominski rit“, slivu crpne stanice „Smederevo“, koji se nalazi između Dunava i starog toka Jezave. Od spoljnih voda brani se nasipima duž Dunava i starog korita Jezave, a od unutrašnjih kanalima i crpnom stanicom „Smederevo“ (kapacitet $2 \times 1,5$ m³/sec., radni nivoi 68,70-69,30 mnm) i izlivom u Dunav.

Zahvaljujući crpnoj stanici „Smederevo“ i obodnim drenažnim kanalima i pored visokog nivoa Dunava, deo terena na kome je predviđena gradnja terminala nije bio plavljen podzemnom vodom. Sistemom drenažnih kanala održava se relativno konstantan nivo podzemne vode tokom većeg dela hidrološke godine. Time se omogućava izrada iskopa do dubine oko 1,0 m u periodu tzv. hidrološkog maksimuma, odnosno od 1,3 m do 1,5 m u periodu hidrološkog minimuma.

JVP „Srbijavode“ planira sanaciju crpne stanice sa pripadajućom kanalskom mrežom, kojom će biti moguće sniziti nivo vode u kanalskoj mreži u granice kota 68,20-68,70 mnm umesto sadašnjih 68,70-69,30 mnm.

Na predmetnom području, osnovne hidrološke karakteristike determiniše reka Dunav, čijom obalom se u dužini od oko 3,4 km prostire planska celina.

Prema podacima hidrološke stanice Smederevo, Dunav je reka sa velikim kolebanjem nivoa. Apsolutna razlika u maksimumu i minimumu dostiže 8,0 m. U toku jedne godine ta razlika može da bude 7,36 m (1963. god.). Kolebanje nivoa u toku jednog meseca može da dostigne preko 3,0 m. Podaci iz hidrološke stanice Smederevo mereni od 1972. god. do 2011. godine pokazuju da Dunav ima ekstremne vrednosti u kolebanju nivoa. Apsolutni minimum Dunava 166 mm bio je (25.11.1986. god.).

Apsolutni maksimum Dunava, 926 mm, bio je 26.10.1974. god. i 2006. god. u četvrtom mesecu.



Maksimalni mesečni nivo Dunava bio je 845 mm.

U skladu sa raspoloživim podacima Republičkog hidrometeorološkog zavoda Srbije, karakteristični nivoi reke Dunav zabeleženi u profilu hidrološke stanice Smederevo u režimu HE Đerdap su:

- minimalna kota nivoa $Z_{min} = 67,02$ mnm,
- prosečna kota nivoa $Z_{sr} = 70,18$ mnm,
- maksimalna kota nivoa $Z_{max} = 73,81$ mnm.

Hidrogeološke odlike terena uslovljene su morfologijom tla, geološkim sklopom i litološkim sastavom. Teren u površinskim slojevima predstavlja izuzetno vodopropusnu i vodocednu sredinu. Na lokaciji uočljivi su različiti stepeni vodopropustljivosti, determinisani različitim stepenom zastupljenosti nasutog materijala i zaglinjenosti kvartarnih naslaga.

Nivo podzemnih voda je u direktnoj hidrauličkoj vezi sa rekom Dunav. Na planskom području dosta je

promenljiv i vezan za kontakt sa slabije vodopropusnim glinovitim zonama. Prema raspoloživim podacima iz prethodno vršenih studija i analiza - nivo podzemne vode varira u granicama od 2,50 - 4,80 m, u zavisnosti od apsolutne kote terena i zaleganja manje vodopropusne podloge.

2.4.4. Seizmičke karakteristike terena

Za analizu seizmičkih karakteristika terena u široj okolini Smedereva uzeti su u obzir svi dogođeni seizmički potresi sa magnitudom (M) jednakom ili većom od 4, za period 1901-1980. god, upisanih u Katalog balkanskog regiona. Na osnovu ove analize može se zaključiti sledeće:

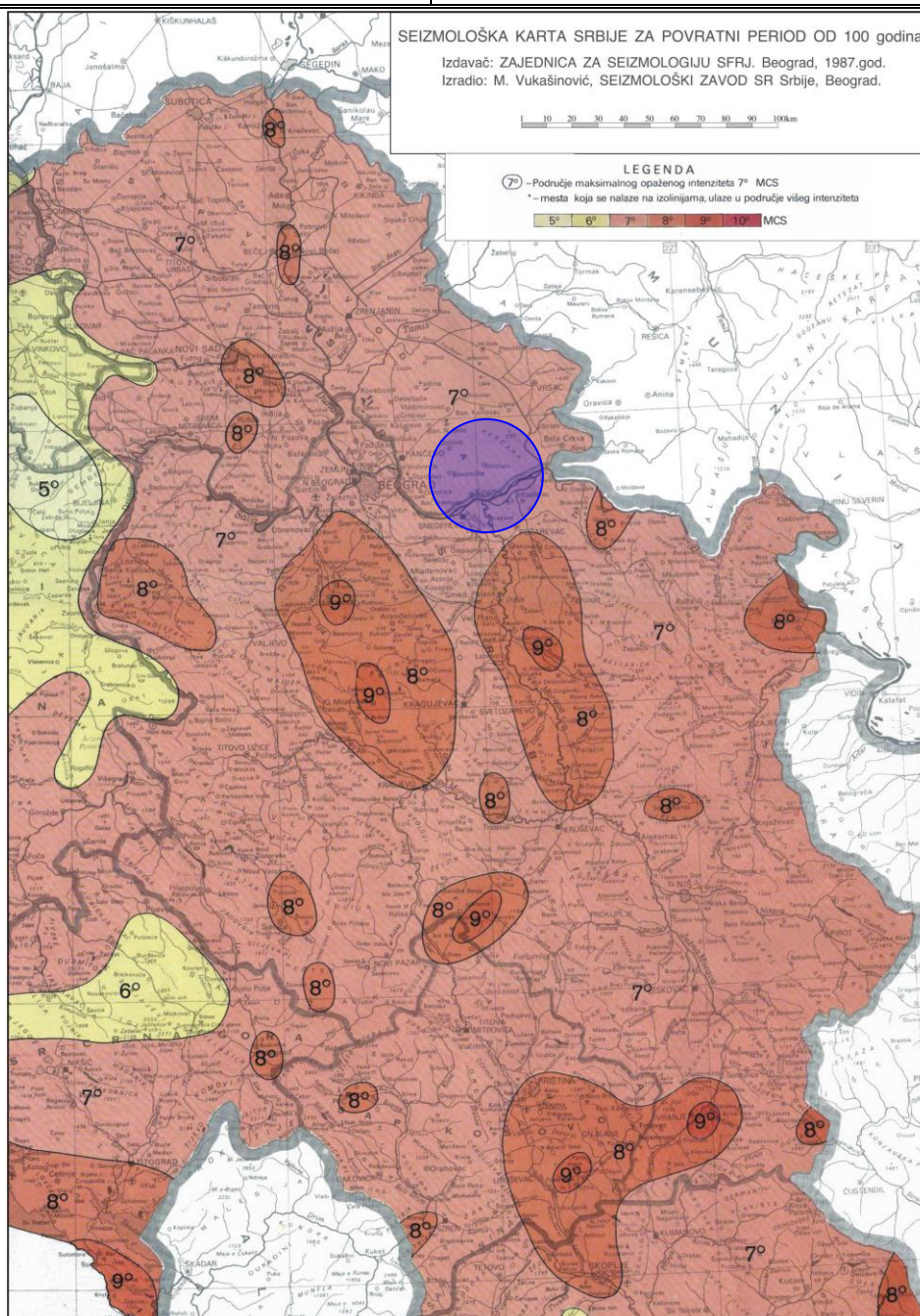
- južno od Dunava seizmički potresi se događaju u znatno većem broju nego na severu;
- određene koncentracije epicentara (uža epicentralna područja) su: krupanjsko, šumadijsko, resavsko, golubačko, temišvarsko i fruškogorsko;
- najbliži epicentri Smederevu su: Golubac sa $M = 5,0$, Đerdap = 5,4, Svilajnac = 5,2, Lazarevac $M = 6,0$; i Rudnik $M = 5,9$; Bukurešt $M = 7,2$
- teritorija Smedereva seizmički je ugrožena iz istočnog (Golubac) i severoistočnog pravca (Temišvar-Bukurešt) i južnog (Svilajnac)

Pri određivanju maksimalnog intenziteta potresa korišćena je Seizmološka karta Srbije iz 1987. godine.

Prema podacima sa ove karte maksimalni očekivani intenzitet za područje grada Smedereva i njegove okoline za povratni period od 50 i 100 godina je 7^0 MCS skale. Po istoj ovoj karti za povratni period od 200 i 500 godina očekivani maksimalni seizmički intenzitet je 8^0 MCS skale.

Prema ovoj karti maksimalni seizmički intenzitet istražnog područja je 8^0 MCS skale. Kod procene vrednosti pratećeg koeficijenta seizmičnosti koji zavisi od tri faktora: područja seizmičnosti, vrste i kvaliteta tla na kome se grade objekti i vrste i njihove namene, preporuka je da se usvoji $k=0,04$.

Seizmičku mikroregionalizaciju Smedereva odlikuju mogući potresi intenziteta 7 MCS. Ovaj intenzitet nema u celom regionu istu vrednost jer je ona uslovljena inženjersko-geološkim karakteristika tla, dubinom podzemnih voda, rezonantnim karakteristikama tla i drugim. Pretpostavljeni potres od 7^0 MCS odnosi se na uopšteno srednje tlo sa nivoom vode dubine oko 4.0m.



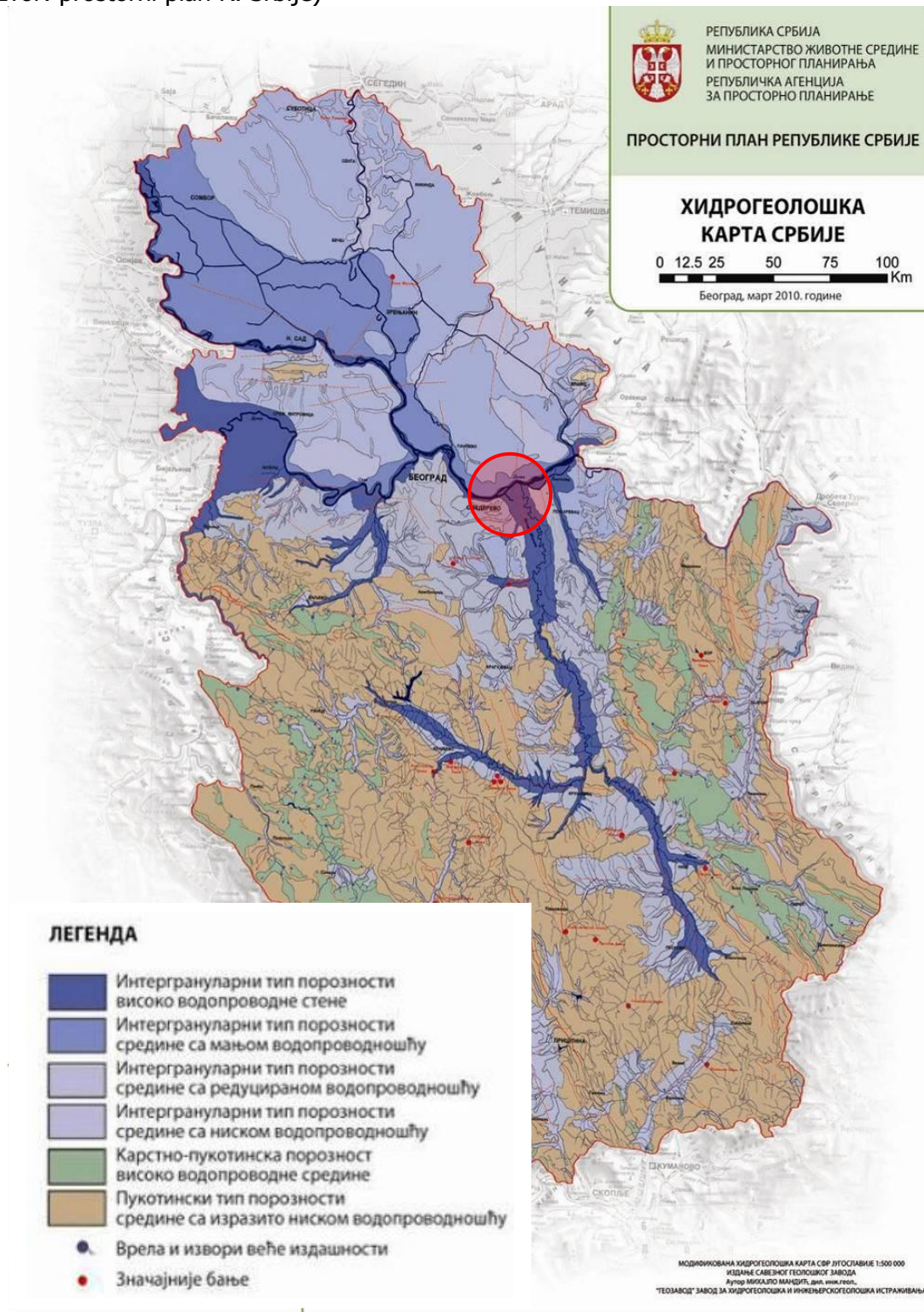
*Slika 2.4.4 : Seizmološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Smedereva
(izvor: prostorni plan R. Srbije)*

Prema seizmološkim karakteristikama prikazanim u Planu generalne regulacije za područje Industrijske zone Smederevo, teritorija Smedereva spada u zonu srednje seizmičke ugroženosti, sa potresima maksimalnog intenziteta 7°MCS, izuzetno 8°MCS ($I=7,17-7,83$) i sa koeficijentom seizmičnosti $K_s=0,03-0,04$. Za područje obuhvaćeno Planom nisu rađena posebna mikroseizmička ispitivanja.

Na osnovu rezultata geofizičkih ispitivanja po raznim osnovama projektovanja na teritoriji grada, prostor u obuhvatu Plana detaljne regulacije nalazi se u zoni osnovnog stepena seizmičkog intenziteta od $I=8^\circ$ po Merkalijevoj skali, sa koeficijentom seizmičnosti $K_s=0,04-0,05$ i sa verovatnoćom pojave intenziteta zemljotresa od 36 % u periodu od 50 godina.

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

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



Slika 2.5.1: Hidrogeološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Smedereva (izvor: prostorni plan R. Srbije)



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Osnovna hidrografska karakteristika grada Smedereva je prisustvo dve velike reke, Dunava i Velike Morave. Dunav prolazi tokom od 20 km, čineći severnu granicu grada, dok Velika Morava predstavlja istočnu granicu grada. Hidrografski, najvećim delom teritorija Grada pripada slivu Velike Morave. U aluvijalnim ravnicama Morave i Dunava vode ima dovoljno, ali je najveći problem njen kvalitet, a ne kvantitet. Dunav ima proticaj od 5490 m³/s, a Velika Morava 260 m³/s. Kvalitet vode reke Dunav, prema podacima RHMZ-a je između II i III klase voda.

Hidrografski, teritorija grada se može podeliti u dva sliva: Sliv reke Dunav (desnoobalno priobalje reke Dunav sa pritokama), Sliv reke Velike Morave (levoobalno priobalje reke Velike Morave sa pritokama), Sliv reke Dunav - Grad je lociran u neposrednom priobalju reke Dunav i pod direktnim je uticajem režima u ovom toku: izložen je plavljenju velikim vodama, kao i permanentnom uticaju povišenog nivoa podzemnih voda u režimu rada HE "Đerdap". Dužina priobalja reke Dunav iznosi oko 22km. U priobalju reke Dunav, u zaleđu izgrađenih kompleksnih zaštitnih sistema, egzistiraju dobra vanrednog značaja, vitalni deo naselja, Smederevska tvrđava – spomenik kulture izuzetnog značaja i industrijska zona, kao i značajan kompleks uređenog poljoprivrednog zemljišta u Godominskom polju sa razvijenom hidromelioracionom infrastrukturom koja obezbeđuje optimalne uslove korišćenja. Sliv reke Velike Morave - Ukupna dužina obale reke Velike Morave na teritoriji Smedereva je oko 35 km. U priobalju reke Velike Morave locirana su seoska naselja i poljoprivredne površine. Priobalje je zaštićeno nasipima. Nepovoljan uticaj visokih podzemnih voda evidentiran je u priobalju, u zoni melioracione kasete Godominskog polja. Posebno se po značaju dobara izdvaja melioraciona kasete Godominskog polja od ušća Velike Morave u Dunav do ušća novog korita Jezave. Orijentaciona površina ukupnog vodnog zemljišta i uslovno rečnih tokova na teritoriji Smedereva je oko 40 km². Ovakve hidrografske osobenosti područja grada Smedereva, količine voda koje protiču i rezerve podzemnih voda, predstavljaju izvanredan resurs i faktor razvoja.

Vodosnabdevanje Smedereva vrši se zahvatanjem podzemnih voda iz reni bunara izgrađenih nizvodno od grada u Godominskom polju.

Na teritoriji grada Smedereva postoje tri izvorišta vode i to: izvorište Godominsko polje, izvorište Šalinačko polje i izvorište Radinac.

Izvorište Godominsko polje - zbog nemogućnosti zaštite izvorišta predloženo dislociranje gradskog izvorišta na povoljniju lokaciju. Ovo izvorište sigurnošću i kvantitetom nije zadovoljavao ni trenutne ni dugoročne potrebe grada Smedereva pa je prestala eksploatacija pojedinih vodozahvata izvorišta "Godomin".

Grad Smederevo se snabdeva vodom iz Šalinačkog izvorišta, podzemnih voda koje pripadaju moravskom slivu. Izvorište u Šalincu sastoji se od 7 bunara ukupnog kapaciteta oko 360 l/s, sa vodotornjem i sistemom za napajanje električnom energijom i cevovodima.

Izvorište je legalizovano, regionalnog značaja, vrlo bogato vodom kvaliteta koji, uz odgovarajući tretman, daje vodu za piće visokog kvaliteta.

Zone snabdevanja vodom čine:

I visinska zona je definisana kotom rezervoara na Karađorđevom brdu čija je ukupna zapremina 3.000 m³.

II visinska zona je definisana kotom rezervoara na Carini čija je ukupna zapremina 4.500 m³. Na slici 2.5.2 prikazane su zone snabdevanja vodom Smedereva.



Slika 2.5.2: Zone snabdevanja vodom grada Smedereva

Šalinačko izvoriste, podzemnih voda nalazi se na udaljenosti od oko 3,5 km od predmetne lokacije. Premetna lokacija ne nalazi se u zoni sanitarne zaštite Šalinačkog izvorišta (Odluka o sanitarnoj zaštiti izvorišta Šalinac, Smederevo, Međuopštinski službeni list br. 6 od 16.07.1993. godine).

Postojeći i budući rezervoari na Skladištu naftnih derivata Smederevo se nalaze na oko 2 kilometra od granice šire zone izvorišta Šalinac, koje je deo Moravsko-mlavskog regionalnog sistema za snabdevanje vodom najvišeg kvaliteta naselja i industrije koje zahtevaju vodu najvišeg kvaliteta.

2.6. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima

Na osnovu podataka iz planske dokumentacije za ukupno područje grada, područje Smedereva pripada umereno kontinentalnom tipu klime, sa modifikacijama uslovljenim klimatskim uticajima iz Panonske nizije na severu i duž tokova Dunava, Velike Morave i manjih reka. Zime mogu biti veoma hladne, a mrazni perid relativno dug. Ovo područje takođe odlikuje i velika čestina i jačina košave, a istovremeno pogoduje pojavi čestih južnih, jugoistočnih i severnih vetrova, naročito zimi. Vremenski period kada su srednje dnevne temperature više od 10°C iznosi u proseku 205 dana. Januar je najhladniji mesec u godini i ujedno, jedini mesec sa negativnom srednjom mesečnom temperaturom. Jul je najtopliji mesec u godini. U zimskim mesecima se beleže znatno veća temperaturna kolebanja. Vrednost amplitude apsolutno najtoplijeg (avgust 23,80°C) i apsolutno najhladnijeg meseca (januar - 5,90°C) od 29,70°C je mnogo veća od srednjeg godišnjeg kolebanja koje iznosi 20,80°C. Najkišovitije godišnje doba je leto (prosečno se izluči od 28,7% do 30,1% padavina). Najviše padavina se izlučuje u junu, a minimalno u februaru.

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.



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Osnovu za analizu i izvođenje zaključaka o klimatskim karakteristikama analiziranog prostora predstavljaju podaci o osmatranjima na meteorološkoj stanici Smederevska Palanka u periodu 1981 - 2014. godine, koja se nalazi na 20°57" istočne geografske dužine i 44° 22" severne geografske širine a na nadmorskoj visini od 121 mm.

Temperatura vazduha - Podaci o temperaturnim promenama predstavljaju osnovu klimatskih karakteristika za analizirano područje. U Tabeli 2.6.1 date su srednje mesečne temperature vazduha i odgovarajuća srednja godišnja temperatura za period 1981 - 2014 god.

Tabela: 2.6.1 Srednje mesečne temperature vazduha (°C):

Ja n.	Fe b.	M ar.	Ap r.	M aj.	Ju n.	Ju l.	Av g.	Se p.	O kt.	N ov .	D e c.	Go d.
0. 7	2. 1	6. 6	11 .8	17 .1	20 .1	22 .1	21 .7	16 .9	11 .7	6. 2	1. 9	11. 6

Srednja godišnja temperatura iznosi 11,6 °C, najhladniji mesec je januar sa prosečnom temperaturom 0,7 °C, a najtopliji mesec je juli sa prosečnom temperaturom 22.1 °C.

Apsolutna mesečna vrednost minimalne temperature je -14,9°C i pripada mesecu decembru, a apsolutna mesečna maksimalna temperatura iznosi 36,7 °C i pripada mesecu avgustu.

Količina padavina – prosečne mesečne i prosečna godišnja vrednost količina padavina u periodu 1981-2014. godina date su u Tabeli 2.6.2.

Tabela 2.6.2: Srednje mesečne i godišnje količine padavina (mm):

Ja n.	Fe b.	Ma r.	Ap r.	Ma j.	Ju n.	Jul .	Av g.	Se p.	Ok t.	No v.	De c.	God
42 .5	39 .2	43 .6	50 .1	54 .3	78 .7	60 .4	58 .9	56 .4	51 .2	50 .0	51 .9	637. 2

Za ostale meteorološke podatke uzet je period od 10 godina koji je dovoljan za zadovoljavajuću tehničko-klimatsku pouzdanost na predmetnom području.

Period 2001-2014. godina se uzima jer reprezentuje poslednji niz podataka uključujući i ugrađene tendencije koje su posledica manifestacije globalne promene klime na regionalni nivo. Pregled prosečnih mesečnih i godišnjih broja dana sa mrazom dat je u Tabeli 2.5.3.

Tabela 2.5.3.: Broj dana sa mrazom (period 2001- 2014)

Ja n.	Fe b.	M ar.	Ap r.	M aj.	Ju n.	Ju l.	Av g.	Se p.	O kt.	N ov .	De c.	Go d.
20 ,6	17 ,4	9, 2	2, 4	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	0, 0	2, 1	7, 5	18 ,4	75, 6

Sunčevo zračenje – insolacija - Zagrevanje utiče na povećanje isparavanja, odnosno oblačnosti što opet može da uslovi hlađenje zemlje zbog povećanja refleksije dolazećeg Sunčevog zračenja. Od vrste oblaka kao i njihove visine zavisi da li će ukupan efekat povećanja oblačnosti biti zagrevanje ili hlađenje Zemljine površine.

Srednje mesečne vrednosti osunčavanja pokazuju da je sunčevo zračenje najmanje u decembru (64,52 sata), a najveće u julu (303,83 sati). Prosečna godišnja vrednost trajanja insolacije iznosi



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU

2152,2 sata. Srednje mesečne i godišnje vrednosti za analizirani period 2001 -2010 prikazane su u Tabeli 2.6.4.

Tabela 2.6.4: Srednje mesečne i godišnje sume trajanje sijanja sunca (sati/dan)

Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Se p	Okt	Nov	De c	God
76, 99	100, 19	157, 45	195, 48	248, 82	267, 54	303, 83	274, 39	19 0,4	156, 89	115, 52	64, 52	2152 ,02

Relativna vlažnost vazduha na posmatranom području se odlikuje malim kolebanjima tokom godine. Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha iznosi oko 73,1%. U Tabeli 2.6.5. prikazane su srednje mesečne i godišnje vrednosti relativne vlažnosti vazduha.

Tabela 2.6.5.: Srednja mesečna i godišnja relativna vlažnost vazduha (%) - (period 2001- 2010)

Ja n.	Fe b	Ma r	Ap r.	Ma j	Ju n	Jul	Av g	Se p.	Ok t.	No v	De c.	God .
80 ,5	76	68	67 ,2	67 ,9	69 ,4	66 ,2	68 ,6	74	77 ,7	77 ,4	82 ,6	73,1

Na osnovu prikazanih rezultata može se videti da prosečna višegodišnja vrednost relativne vlažnost vazduha iznosi 73,1 % i da je njena promena u toku godine relativno mala. U toku godine najveća vrednost relativne vlažnosti javlja se u periodu oktobr – januar. U zimskom periodu godine relativna vlažnost vazduha je najveća i kreće se od 77,4 u oktobru, do 80,5 u januaru. Najmanja relativna vlažnost vazduha je u julu i iznosi 66,2%.

Magla - Rezultati meteoroloških osmatranja pojave magle prikazani su u Tabeli 2.6.6.

Tabela 2.6.6: Pojava i trajanje magle (dana)

Ja n.	Fe b.	M ar	A pr	M aj	Ju n.	Ju l.	A vg	Se p.	O kt	N ov	De c.	Go d.
7	4, 8	1, 7	2, 8	2, 3	1, 9	2, 6	2, 4	4, 9	9, 8	6, 6	7,2	54

Vetrovi - Vetar u lokalnim uslovima utiče na rasprostiranje zagađujućih materija, kako u pogledu učestanosti tako i u pogledu pravca. Prema podacima u hladnijoj polovini godine preovlađuje jugoistočni vetar. Tokom letnjih meseci dominiraju zapadna i severozapadna strujanja vetra. Brzine vetrova ravnomerno su raspoređene po svim pravcima tokom godine. U Tabeli 2.6.7. prikazana je srednje godišnja učestalost vetrova po pravcima za analizirani period 2001 -2014.

Tabela 2.6.7: Srednja godišnja učestalost vetrova po pravcima (‰):

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Tišina
154, 5	57,1	90,2	176,5	86,2	41,1	127,5	246,9	115,6

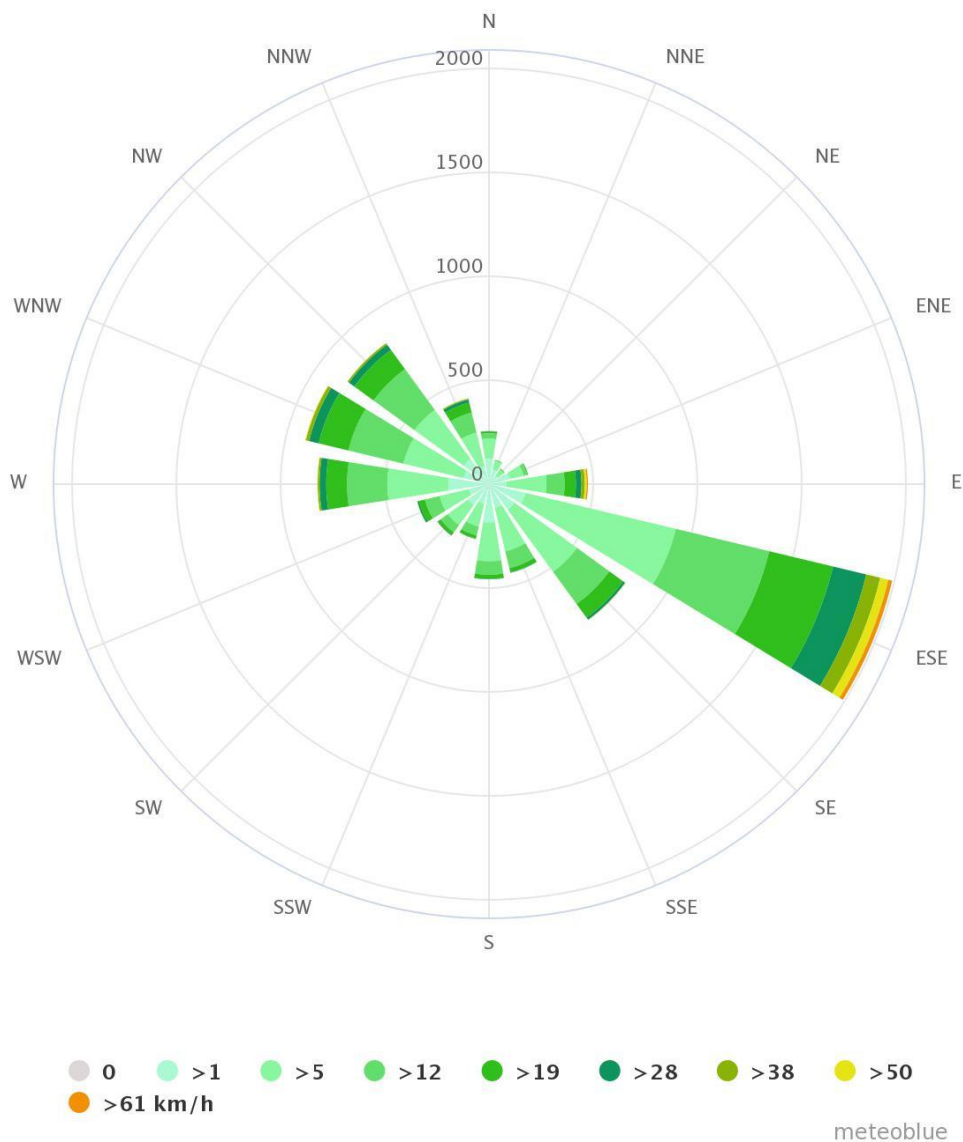
Čestina jugoistočnog vetra iznosi 176,5 ‰. U zimsko doba godine ovaj jugoistočni vetar je najsnažniji. Najveća učestalost i jačina košave je od oktobra do marta. Drugi po učestalosti je severozapadni vetar. Severozapadni vetrovi duvaju tokom cele godine i donose najviše padavina ovom području. Vetar sa najmanjom čestinom je severozapadni vetar.

Tabela 2.6.8. Srednje godišnje brzine vetra (m/s):

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
2,32	2,08	2,55	2,81	2,54	1,96	2,18	2,28



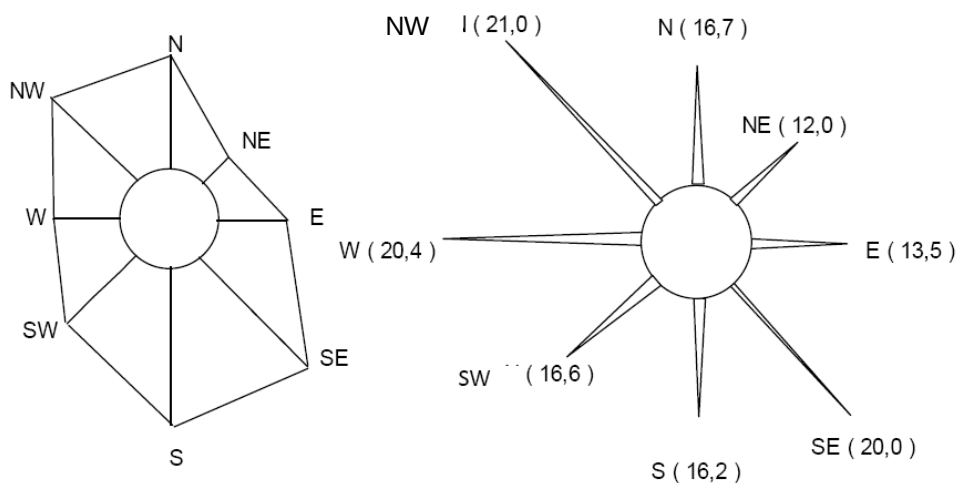
Na slici 2.6. prikazana je ruža vetrova.



Slika 2.6.1. Ruža vetrova (Izvor: <https://www.meteoblue.com/sr/vreme/proгноza/modelclimate/smederevo>)

Tabela 2.6.9. Prosečna brzina vetra u m/s po mesecima i maksimalne brzine vetra u m/s (verovatnoća 1%)

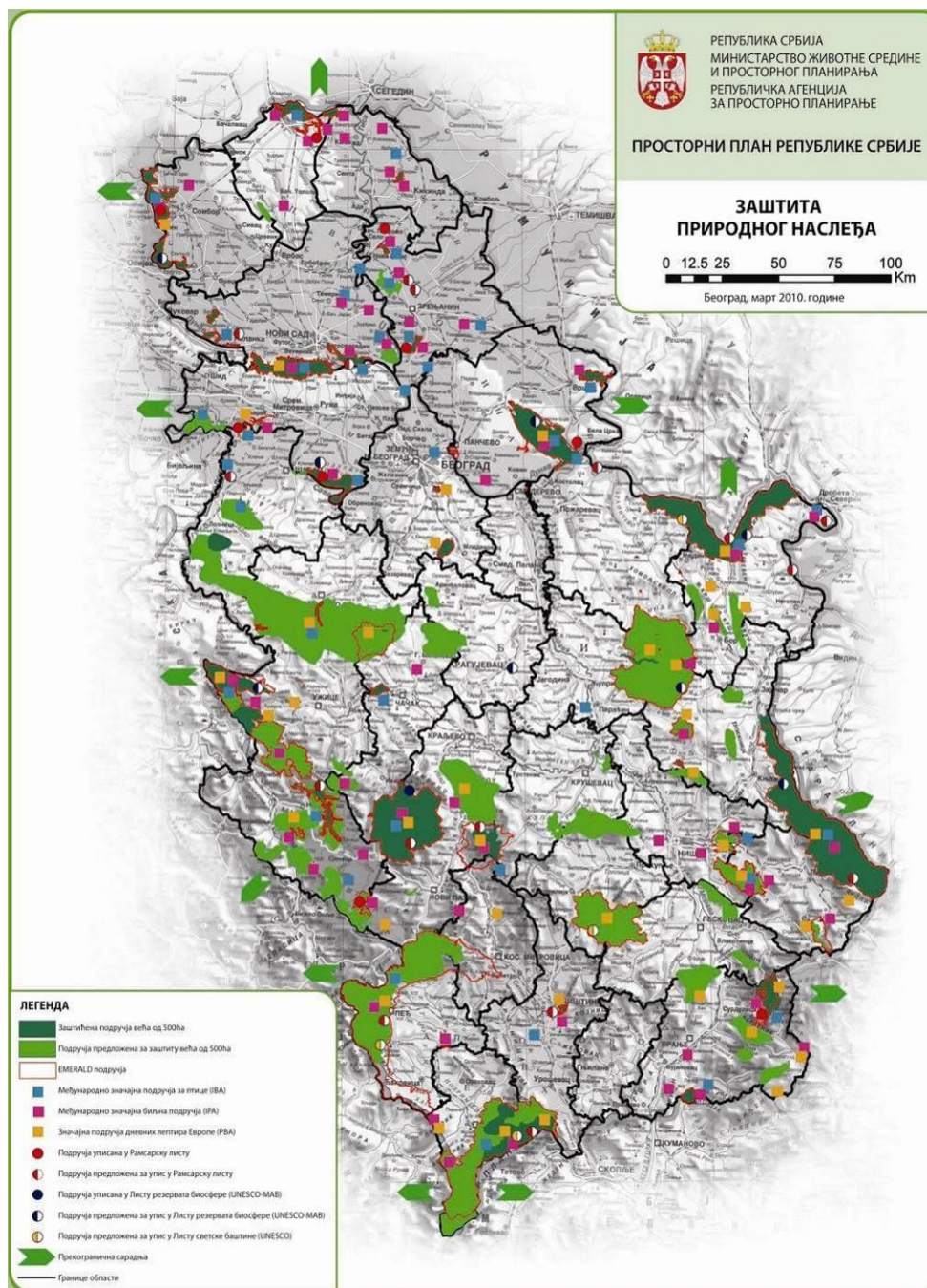
Mesec	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	max. m/s verovat. 1%
Pravac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
N	8	8	8	10	11	13	12	15	10	8	8	11	16,7
NE	2	2	3	2	2	2	2	2	4	3	4	8	12,8
E	8	5	4	3	6	4	4	8	7	8	7	4	13,5
SE	13	10	18	18	9	5	5	5	10	14	16	15	20,0
S	7	8	14	14	9	9	9	8	10	12	16	17	16,2
SW	4	7	9	9	8	9	10	7	10	7	7	7	16,6
W	4	8	8	8	8	8	8	8	4	4	3	6	20,4
NW	11	11	9	12	14	11	9	9	8	8	7	7	21,0



Slika 2.6.2.: Maksimalne brzine vetra u m/s (verovatnoća 1%)

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

Prikaz zaštićenih prirodnih dobara u Republici Srbiji dat je na slici 2.7.



Slika 2.7: Zaštita prirodnog nasleđa u Republici Srbiji (izvor: Prostorni plan RS)

Šume u gradu Smederevu zauzimaju oko 5% ukupne teritorije, što je znatno manje u odnosu na Republiku (26%), odnosno na region (23%). Ukupna površina pod šumom i šumskim zemljištem iznosi 2.391,08 ha. Šume u privatnom vlasništvu zauzimaju 2006,02 ha. Šume područja grada Smedereva pripadaju području rasprostranjenja klimatogene šume sladuna i cera.

Zaštićena prirodna dobra:

- „Karađorđev dud“, K.O. Smederevo, grad Smederevo, spomenik prirode zaštićen Odlukom SO Smederevo 1995. g.
- „Hrast lužljak“, K.O. Radinac, grad Smederevo, spomenik prirode zaštićen odlukom SO Smederevo 1995 godine

Lokacija gde se planira izgradnja terminala je „naslonjena“ na tankvane postojećih rezervoara koji su van funkcije. Biljne vrste na ovoj lokaciji predstavljene su niskim rastinjem i ponegde žbunastom vegetacijom. U pogledu faune ne može se govoriti o prostoru koji je bogat životinjskim vrstama, zbog vrlo loših uslova staništa kao i zbog „opkoljenosti“ lokacije ljudskim aktivnostima.



U reci Dunav, koja je udaljena oko 300 m od planiranih objekata na terminalu prisutan je veći broj ribljih vrsta kao što su: babuška, linjak, štuka, smuđ, som, kečiga, šaran i bela riba karakterističnih za ovaj deo reke.

Terene oko lokacije prekriva močvarna i livadska vegetacija. U vegetaciji voda i vlažnih staništa dominantne vrste su trska, vežljika, vrba, topola, sladika itd. Na nešto višim, oceditijim terenima, egzistira zajednica močvarnih livada (šaš, oštrica).

Životinjski svet predstavljen je malim brojem vrsta. To su uglavnom ptice : jarebica (*Perdix perdix*) prepelica (*Coturnix coturnix*), svraka (*Pica pica*), kobac (*Accipiter nisus*), vrana (*Corvus corone*), grlica (*Streptopelia turtur*), kos (*Turdus merula*), zeba (*Fringilla coelebs*), senica (*Parus major*) itd. Oko vodenih površina prisutne su vrste: divlje patke (*Anas platyrhynchos*), čapljica (*Ardea cinerea*), liske (*Fulica atra*). U Dunavu su zastupljene sledeće vrste riba: som, smuđ, šaran, štuka, tolstolobik, babuška, deverika, kesega, bodorka, amur, itd. U planskom području se sporadično pojavljuju i vrste sitnih i krupnih glodara (miš, krtica, zec i dr.), kao i jež, lasica i slepi miševi. Insekti su prisutni sa velikim brojem familija. Najzastupljeniji su komarci, muve, pčele, ose, itd.

Biljni svet je takođe predstavljen malim brojem vrsta. Karakteristično za priobalje Dunava je da je da bi to područje - obzirom da predstavlja aluvijalno zemljište - trebalo da bude prekriveno šumskom vegetacijom - autohtonim vrstama vrbe, topole i delimično hrasta. Ipak, područje Plana je sporadično obraslo vegetacijom i sa ostacima prirodnih ili prirodi bliskih oblika vegetacije, degradiranih i ugroženih pod uticajem različitih oblika aktivnosti.

Na osnovu valorizacije postojećeg stanja, snimcima i analizom se zaključuje da na predmetnom području nema predstavnika retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

Lokacija na kojoj se planira izgradnja projekta nalazi se u industrijskoj zoni na njoj, kao ni u njenoj bližjoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

Obaveza nosioca projekta je da predvidi smanjen intenzitet svetlosnih izvora na samoj obali reke s obzirom da izvori svetlosnog zračenja funkcionišu kao svetlosne klopke i tako ugrožavaju noćne vrste, a stresno utiču i na faunu u blizini puteva.

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. Pri tome svakako treba imati u vidu da se radi o specifičnoj psihološko afektivnoj kategoriji koja se izražava kroz ukupno sinergično delovanje celokupnog okruženja na posmatrača pri čemu su neizbežno prisutne kulturološke, sociološke i subjektivne implikacije. Pri tome treba uvek imati u vidu da subjektivna ocena o vrednostima pejzaža jednako zavisi od njegovih karakteristika kao i od karakteristika posmatrača.

Da bi se mogla izvršiti kvantifikacija određenih pojava vezanih za ovaj fenomen kao posebna pogodnost se javlja mogućnost raslojavanja pejzaža na dve osnovne kategorije koje podrazumevaju sledeće karakteristike: fizičke, odnosno materijalne i afektivne, odnosno psihološke.

U kategoriju materijalnih karakteristika pejzaža spadaju fizičke karakteristike, koje mogu biti prirodne i stvorene. Prirodne fizičke karakteristike pejzaža su prvenstveno: morfologija terena, vegetacija, vodene površine i nebo a stvorene: izgrađenost i obrađenost. Psihološko - afektivne karakteristike su definisane prvenstveno kao: raznolikost, posebnost, lepota, harmonija, intaktnost itd. Morfologija terena predstavlja najupečatljiviji element pejzaža pa je sasvim opravdano što se uticaji u domenu promene morfologije terena zbog izgradnje smatraju i najznačajnijim. Uvažavajući prostorne okvire u kojima se nalaze analizirane lokacije terminala kao i prostor kojim prolazi trasa produktovoda moguće je u morfološkom smislu izdvojiti samo klasu ravničarskog terena.

Lokacija predmetnog projekta se nalazi u već postojećem terminalu naftnih derivata- instalacije Smederevo u planiranim industrijskim zonama, tako da pejzažne karakteristike uže lokacije terminala 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 industrijske objekte. Generalno posmatrano, o estetskim i Psihološko-afektivnim vrednostima ovakvog pejzaža se ne može govoriti jer upotreba prostora za potrebe industrije ovog tipa ne pruža mnogo mogućnosti za estetsko usklađivanje postrojenja i objekata. Prirodne karakteristike predela u najvećoj meri odsustvuju jer su lokacije planirane za elemente projekta već unutar, uglavnom izgrađenih industrijskih zona.

Površine, koje obuhvata Projekat, pripadaju ravničarskom predelu u kome se zemljište velikim delom koristi u industrijske svrhe.

Lokacija Instalacija Smederevo nalazi se u industrijskoj zoni 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 predmetnoj lokaciji nema evidentiranih niti zaštićenih dobara, kao ni registrovanih nepokretnih kulturnih dobara.

Predviđeni prostor za realizaciju Projekta nalazi se u zoni potencijalnih arheoloških nalaza i nalazišta, pogotovo što se lokacija nalazi u relativnoj blizini Smederevske tvrđave i u blizini Dunava. U neposrednom okruženju predmetne lokacije registrovano je nekoliko arheoloških lokaliteta sa interesantnim nalazima.

Neophodno je da investitor radova obezbedi sve potrebne uslove za arheološki nadzor tokom nivelacije terena, prilikom kopanja temelja za izgradnju planiranih objekata, kao i uslove za arheološko sondiranje.

U slučaju da se nađe na arheološke nalaze, investitor je obavezan da obezbedi sve potrebne materijalno - tehničke uslove za njihovu konzervaciju i prezentaciju (Uslovi regionalnog zavoda za zaštitu spomenika kulture Smederevo).

Kulturna dobra:

- Spomenik kulture Smederevska tvrđava (spomenik kulture od izuzetnog značaja)
- Spomenik kulture crkva Uspenja Bogorodice na smederevskom groblju (spomenik kulture od izuzetnog značaja)
- Spomenik kulture zgrada bivšeg načelstva (okružnog suda) u Smederevu (spomenik kulture od izuzetnog značaja)
- Spomenik kulture zgrada kafane „Mladenović“ u Saraorcima (spomenik kulture od izuzetnog značaja)
- Spomenik kulture zgrada gimnazije „Jovan Janičijević“ u Smederevu
- Spomenik kulture crkva Sv. Georgija u Smederevu
- Spomenik kulture zgrada Prve kreditne banke u Smederevu, ul. Maršala Tita br. 5
- Spomenik kulture zgrada Opštinskog doma, Smederevo
- Spomenik kulture stara kuća u ul. Ante Protića br. 2, Smederevo
- Godomin, ostaci antičkog i srednjovekovnog naselja, Smederevo
- Jerinin drum, ostaci rimskog puta i srednjevekovno naselje, Smederevo
- Vučački potok, višeslojno nalazište, Smederevo



Smederevska tvrđava, spomenik kulture od izuzetnog značaja, Crkva Uspenja presvete Bogorodice na starom groblju u Smederevu, spomenik kulture od velikog značaja, Zgrada Okružnog suda u Smederevu, spomenik kulture od velikog značaja, Zgrada stare mehane porodice Mladenović u Saraorcima, spomenik kulture od velikog značaja i dr.

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

Podunavski okrug se nalazi u severoistočnom delu Centralne Srbije i prostire na površini od 1223 km², između Južno-Banatskog okruga na severu, Braničevskog okruga na istoku, Pomoravskog na jugoistoku i Šumadijskog okruga na jugozapadu, kao i Grada Beograda na zapadu. Prema konfiguraciji zemljišta pripada brdsko-ravničarskoj regiji. Podunavski okrug administrativno je podeljen na tri opštine: Velika Plana, Smederevo-Grad i Smederevska Palanka. Ove administrativne celine imaju ukupno 59 naselja i to opština Velika Plana 13, grad Smederevo 28 i opština Smederevska Palanka 18 naselja.

Na teritoriji Podunavskog okruga živi ukupno 201908 stanovnika (prema Proceni stanovništva od 30.06.2010. godine) sa prosečnom gustinom naseljenosti od 166 lica po 1 km² (tabela br.2.9). Broj stanovnika Podunavskog okruga se za godinu dana umanjio za 0.6%, jer je prema predhodnoj proceni iznosio 203118 stanovnika.

Karakteristika teritorije Podunavskog okruga je da u njegove tri opštine živi veliki broj raseljenih lica, tako da broj stanovnika sa raseljenim licima iznosi 211430 (raseljena lica čine 4,5% ukupnog broja stanovnika). U ovoj analizi većina pokazatelja zdravlja je izračunavana na broj stanovnika sa raseljenim licima, obzirom da ostvaruju zdravstvenu zaštitu na teritoriji Podunavskog okruga.

Tabela 2.10.1: Starosna struktura i indikatori stanovništva Podunavskog okruga u 2011. godini

OPŠTINA/ OKRUG	STANOVNIŠTVO (procenjeno stanje 30.06.2010.)				Struktura stanovništva po dobnim grupama					Očekivno trajanje života živorođ. dece 2008-2010	
	Ukupno	Na 1 km ²	Prosečna starost	Indeks starenja	Predškolska deca (0-6)	Školoobavezni (7-18)	Žene generativne doba (15-49)	Radno sposobni (15-64)	Odrasli punoletni i više	M	Ž
Vel. Plana	41985	122	42.35	119.55	2536	3546	9250	28033	34326	71.3	76.7
Smederevo	107638	224	39.90	90.42	7689	9732	25018	74841	86086	69.8	75.6
Sm. Palanka	52285	131	43.40	132.06	3201	4174	10865	34697	43092	72.4	77.2
Podunavski okrug	201908	165	41.32	106.26	13426	17452	45133	137571	163504	71.2	76.5

Na teritoriji Podunavskog okruga, prema površini koju zauzima, najveći je Grad Smederevo sa 481 km² i 107638 stanovnika. Broj stanovnika grada Smederevo sa raseljenim licima iznosi 114436, raseljena lica čine 5.9% stanovništva.

Prema procenjenom broju stanovnika iz 2010. godine udeo stanovnika sa 65 i više godina (33459) u ukupnom broju stanovnika za Podunavski okrug (201908) iznosi 16.57% što pokazuje da populacija koja živi na teritoriji posmatranog okruga pripada staroj populaciji (udeo starih sa 65 i više godina preko 10.0%).

Indeks starenja stanovništva za teritoriju Podunavskog okruga iznosi 106.26 što je pokazatelj starenja nacije (indeks preko 40). Indeks starenja predstavlja odnos broja starog (60 i više godina) i mladog (0-19 godina) stanovništva. U odnosu na prošlu godinu, kada je iznosio 102.20, ovaj pokazatelj se uvećao.



Slika 2.10: Naselja u opštini Smederevo

Vitalne karakteristike Podunavskog okruga posmatrane su kroz prirodna kretanja stanovništva, odnosno rađanje i umiranje (natalitet i mortalitet) (tabela br.2.10.2).

Tabela 2.10.2: Prirodno kretanje stanovništva Podunavskog okruga u 2010.godini (Vitalni događaji)

OKRUG / OPŠTINA	Br. stanov. (procenjeno stanje od 30.06.2010.)	Br. živorođ. dece u 2010.g.	Ukupan br. umrlih u 2010.g.	Br. umrle odojčadi u 2010.g.	Stopa nata- liteta	Stopa opš. mor- taliteta	Prirodni prira- štaj	Stopa prirodnog priraštaja	Stopa mortalit. odojčadi	Vitalni indeks
PODUNAVSKI OKRUG	201908	1728	2755	11	8.6	13.6	-1027	-5.1	6.4	62.7
Velika Plana	41985	284	610	2	6.8	14.5	-326	-7.8	7.0	46.6
Smederevo	107638	1056	1475	4	9.8	13.7	-419	-3.9	3.8	71.6
Smederevska Palanka	52185	388	670	5	7.4	12.8	-282	-5.4	12.9	57.9

Na teritoriji Podunavskog okruga, prema poslednjim zvaničnim podacima Republičkog zavoda za statistiku koji se odnose na 2010. godinu, za broj stanovnika bez raseljenih lica, beleži se niska stopa nataliteta od 8.6/1000 (manje od 15/1000), dok stopa opšteg mortaliteta iznosi 13.6/1000. Obzirom da je u ovoj godini bilo rođeno malo manje dece nego u prošloj, vrednost stope nataliteta je smanjena za 0.5, dok je opšta stopa mortaliteta opala za 0.2.

Pored navedenih indikatora posmatrani su još i veoma važni vitalni pokazatelji, kao što su stopa prirodnog priraštaja, odnosno razlika između živorođenih i umrlih na 1000 stanovnika u 2010. godini na teritoriji Podunavskog okruga i vitalni indeks koji predstavlja racionalnost prirodnog priraštaja.



Stope prirodnog priraštaja u 2010. godini na pomenutoj teritoriji su veoma niske sa negativnim vrednostima u svim opštinama, gde je zabeleženo -7.8 promila u opštini Velika Plana kao najugroženijoj u ovom okrugu, sa vitalnim indeksom od 46.6. Grad Smederevo ima najpovoljniji vitalni indeks, odnosno broj živorođenih u odnosu na 100 umrlih lica u 2010. godini iznosi 71.6, dok na nivou okruga vitalni indeks iznosi 62.7.

Smrtnost odojčadi kao veoma važan indikator zdravstvenog stanja stanovništva predstavlja važan pokazatelj dostupnosti zdravstvene zaštite, adekvatnosti i kvaliteta pruženih zdravstvenih usluga kao i nivoa socijalno-ekonomskog razvoja zemlje i na nivou okruga u 2010. godini iznosi 6.4 na 1000 živorođenih.

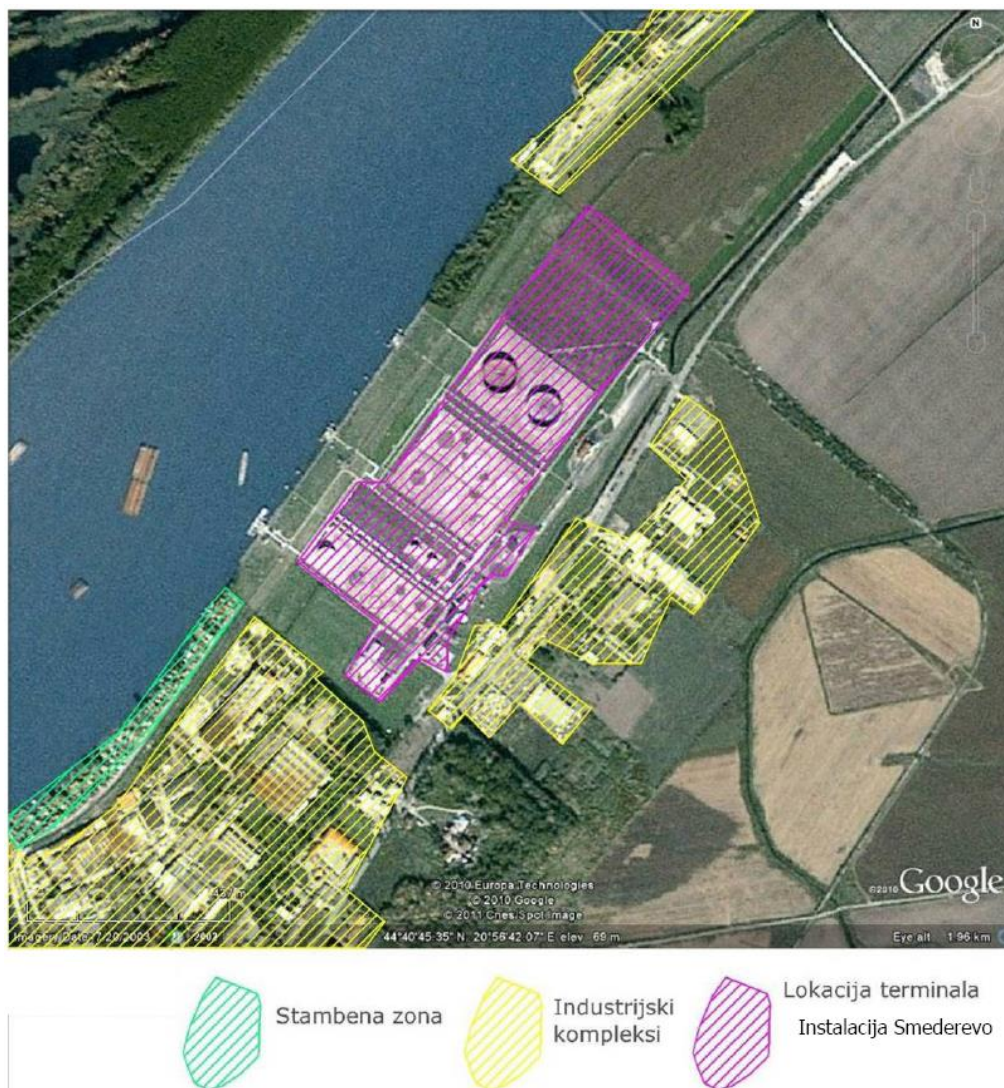
U 2010. godini prema zvaničnim podacima Republičkog zavoda za statistiku o broju zaposlenih u Republici Srbiji, u Podunavskom okrugu bilo je ukupno 40000 zaposlenih lica kojima je pružana zdravstvena zaštita u zdravstvenim ustanovama na ovoj teritoriji. Ovaj podatak govori o broju zaposlenih u privrednim društvima, preduzećima, ustanovama, zadrugama, organizacijama uključujući i zaposlene u malim privrednim društvima kao i preduzetnike (lica koja samostalno obavljaju delatnost i zaposleni kod njih). Broj zaposlenih na 1000 stanovnika u 2010. godini iznosio je 198.1 lica, dok je u predhodnoj godini iznosio 207 zaposlenih na 1000 stanovnika. Od prikazanog broja zaposlenih 35.8% bile su žene, a ostalo muškarci (64.2%). U posmatranom periodu na teritoriji ovog okruga bilo je ukupno 14533 nezaposlenih lica, prema podacima Nacionalne službe za zapošljavanje, odnosno 68.7 nezaposlenih lica na 1000 stanovnika. Broj nezaposlenih na 1000 stanovnika se smanjio u odnosu na predhodnu godinu. Od prikazanog broja nezaposlenih, 56.7% bile su žene.

Prosečna zarada (svih sektora delatnosti) bez poreza i doprinosa po zaposlenom u 2010. godini u Podunavskom okrugu iznosila je 34082 dinara, ili 10.1% više nego predhodne.

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 postojećem terminalu naftnih derivata Instalacija Smederevo u industrijskoj zoni. Na jugozapadu se nalazi industrijska zona u kojoj je lociran najveći broj industrijskih preduzeća, izražene diversifikovane strukture: proizvodnja aparata za domaćinstvo („Milan Blagojević”), mašina za proizvodnju i iskorišćavanje mehaničke energije („Uniteh”), mašina za specijalne namene („Fagram”), proizvodnja odevnih predmeta („Uno Martin”) i dr., ali i ostalih privrednih aktivnosti - saobraćaja, proizvodnog zanatstva, trgovine na veliko i skladištenja i dr. („Lasta”, „Zmaj”, „Dunav” itd.). Najbliži stambeni objekti se nalaze zapadno od planirane lokacije terminala i čine pojas uglavnom jednospratnih i dvospratnih kuća duž same obale Dunava. Ovo naselje je na udaljenosti od oko 400m od terminala.



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

2.11.2: Objekti infrastrukture i suprastrukture

Saobraćajnice:

Osnovu **putne infrastrukture** grada Smedereva čine regionalni i lokalni putevi i deonica magistralnog puta kojima se odvija i gradski i prigradski saobraćaj. Transitni saobraćaj odvija se pre svega auto-putem E-75, koji preseca teritoriju grada na severni i južni deo i magistralnim putem M-24 koji prolazi pored lokacije planiranog terminala. Pored magistralnih važni su i regionalni putni pravci: R109, R100, R109b, i R214, R202, R214. Ukupna dužina magistralnih, regionalnih i lokalnih puteva na teritoriji grada Smederevo je 221 km. Grad Smederevo karakteriše razvijena mreža magistralnih i regionalnih puteva i solidna mreža lokalnih puteva.

Železnički saobraćaj je jedan od značajnih elemenata saobraćajnog sistema u gradu. Gotovo svi rangovi pruga su prisutni u sistemu. Tako glavni pravac predstavlja pruga E-85 Beograd-Mala Krsna-Niš, koji deli grad na dva dela severni i južni. Pruga je najvišeg tehnološkog nivoa u zemlji i Smederevo povezuje sa Evropom i razvojnom kičmom u Republici, koridorom X. Železničko čvorište Mala Krsna je jedno od najperspektivnijih u Republici. Preko njega krak pruge povezuje grad sa istokom Republike, pravac Požarevac-Bor i grad Smederevo. Grad Smederevo ima 1,7 železničkih stanica na 100 km² dok ta vrednost za Republiku iznosi 0,8. U Republici gustina mreže železničkih pruga dostiže oko 4,3 km/100 km², dok taj indikator za grad Smederevo iznosi 11,8. Čvorišta železničkog saobraćaja čine 7 stanica: Smederevo, Radinac, Mala Krsna, Osipaonica, Skobalj, Vranovo i Kolari, i 6 stajališta: Godomin, Vranovo, Osipaonica, Lugavčina, Skobalj i Ralja.



Infrastrukturu **rečnog saobraćaja** grada Smedereva čine plovni put Dunava, staro пристаниште, marina, nova luka, terminal za tečne terete Jugopetrola, kao i manja пристаништа (šljunkare) koja se nalaze uz obalu u industrijskoj zoni. Пристаниште je registrovano za međunarodni promet, nalazi se u samom središtu grada i raspolaže pretovarnim kapacitetima kojima je moguće ostvariti 1,5 miliona tona tereta godišnje.

U Smederevu postoji sportsko-turistički **aerodrom**. Ovaj aerodrom može veoma brzo prerasti u turističko – poslovni aerodrom sa zadržanom sportskom i poljoprivrednom ulogom. Aerodrom je lociran uz magistralni put M 24, udaljen 5 kilometara od grada.

Aerodrom „Nikola Tesla“ (Beograd) udaljen je oko 60 km od Smedereva.

Vodovod i kanalizacija:

Smederevski *vodovod* čine osnovni elementi:

- Izvorište u Šalincu sa 7 bunara ukupnog kapaciteta oko 360 l/s i transportnim cevovodima.
- Postrojenje za PPV (primarna prerada vode) u Godominskom polju koje čine: aerator sa retenzijom, filteri, crpne stanice sa elektro-mašinskom opremom i opremom za hlорisanje kapaciteta od 420 l/s. i staro izvorište. U okviru postrojenja postoji odgovarajuća laboratorija za praćenje kvaliteta vode po svim fazama prerade.
- Primarni cevovodi i rezervoari I i II visinske zone
- Distributivna mreža i priključci - 300 km vodovodne mreže u gradu i naseljenim mestima.

Godišnja proizvodnja vode iznosi 8.666.895 m³ (271 l/s).

Kanalizaciona mreža:

- 150 km kanalizacione mreže,
- priključeno ukupno 50.000 stanovnika (pokrivenost 45,50%),
- godišnje procenjeno ispuštanje - 4.602.326m³ (146 l/s).

Atmosferska kanalizacija:

- postoji u gradu i pojedinim naseljenim mestima razdvojena od sanitarnih voda, ali nedovoljno razvijena dok se konstantno radi na njenom unapređivanju.

Lokacija planiranog projekta je već povezana na vodovodnu i kanalizacionu mrežu jer se nalazi na mestu skladišta naftnih derivata Instalacija Smederevo.

Energetska infrastruktura:

Energetska mreža

Snabdevanje Smedereva prirodnim gasom vrši se preko magistralnog gasovoda Pančevo-Smederevo, projektovanog kapaciteta 140 miliona m³. U toku je izgradnja gradske primarne i sekundarne mreže.

U sistemu toplifikacije domaćinstava i privrede se nalazi 12 blokovskih kotlarnica sa 28 kotlovskih postrojenja. U toku je konverzija kotlovskih postrojenja za korišćenje gasa umesto mazuta.

Na prostoru na kome je planirana izgradnja predmetnog projekta nije planirana toplovodna mreža u sistemu daljinskog grejanja.



Elektro infrastruktura

Snabdevanje električnom energijom grada Smedereva vrši se preko prenosnog sistema EPS-a dalekovodima od Đerdapskih hidroelektrana, Moravske i Kostolačkih termoelektrana.

Prenosni sistem EPS-a čini:

- prenosna mreža sa dalekovodima različitih naponskih nivoa koji dobro pokrivaju glavne potrošačke zone grada Smedereva i U.S.S.Serbia,
- trafostanice TS "Smederevo 3" 400/220/110 kV, TS "Smederevo 1 i 2" 110/35 i EBP Vodanj;
- distributivna mreža čiji su delovi i distributivne mreže TS 10/0.4 kV

Predmetni projekat se nalazi na lokaciji terminala Instalacije Smederevo koja je pokrivena sa postojećim trafostanicama TS 318 (110/0,4kV) koja je u vlasništvu Nosioca projekta.

Telekomunikaciona mreža

Predmetna lokacija pripada kablovskom području ATC Smederevo. Distributivna telekomunikaciona mreža izvedena je kablovima postavljenim slobodno u zemlju ili u telekomunikacione kanale, a pretplatnici su preko spoljašnjih odnosno unutrašnjih izvoda povezani sa distributivnom mrežom. Instalacija Smederevo je već priključena na telekomunikacionu mrežu ATC Smederevo.

2.12. Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji

Objekti koji su predmet ozakonjenja izgrađeni su na postojećem Skladištu naftnih derivata Smederevo na prostoru industrijske zone. Na istoj lokaciji nalaze se već izgrađeni skladišni rezervoari koji su u funkciji, kako je opisano u podnaslovu 2.2 ove studije.

Okolne saobraćajnice koje imaju značajan intenzitet saobraćaja, kao i postojeći skladišni rezervoari naftnih derivata na Skladištu naftnih derivata Smederevo u okviru koje se nalaze i objekti koji su predmet ozakonjenja, predstavljaju izvore aerizacije i buke, te kapacitet životne sredine na lokaciji i okruženju već trpi negativne uticaje, stoga je kumulativno dejstvo izgrađenih objekata sasvim moguće.



3.0. OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA

NIS a.d. Novi Sad, Blok promet, poslovna jedinica Skladište naftnih derivata Smederevo je organizaciona celina u okviru NIS-a i namenjena je za prijem, skladištenje i distribuciju železničkim i drumskim saobraćajem nafte i naftnih derivata.

Instalacija Smederevo je projektovana 80-tih godina dvadesetog veka sa svim objektima, opremom i infrastrukturuom koji su instalaciju činili potpuno zaokruženom funkcionalnom celinom. Ukupni skladišni kapacitet iznosio je preko 250000 m³ raznih vrsta derivata.

Za sve objekte je postojala upotrebna dozvola za njihovo korišćenje.

Nažalost, u toku NATO agresije 1999. godine, u bombardovanju su uništeni skoro svi vitalni objekti, uključujući i kompletan rezervoarski prostor.

Posle 2000. godine, počelo se sa obnovom, tako da je trenutno instalacija u funkcionalnom stanju.

Lokacija predmetnog projekta

Lokacija na kojoj su izvedeni objekti koji su predmet ozakonjenja nalazi se u okviru Skladišta naftnih derivata Smederevo koje se nalazi na severo-istočnom delu grada Smedereva, u industrijskoj zoni. Predmetni objekti se nalaze na katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo u okviru postojećeg Skladišta naftnih derivata Smederevo, na prostoru industrijske zone. Planom generalne regulacije za područje Industrijske zone Smedereva ("Sl. List grada Smedereva" br. 3/2013.) predmetni prostor spada u građevinsko zemljište i pripada zoni B – zona privrednih delatnosti, celini B.1. – celina industrijsko – proizvodnih delatnosti.

Podaci o lokaciji:

- Mesto: Smederevo
- Lokacija: Industrijska zona
- Površina: 77979 m²
- Vrsta zemljišta: građevinsko
- Imajući prava na zemljištu:
- NIS a.d. Novi Sad (43/100)
- Republička direkcija za robne rezerve (57/100)
- Namena: Za izgradnju objekata za skladištenje nafte, gasa i naftnih derivata, kapaciteta iznad 500 m³

Namena objekata

Svi objekti koji su predmet ozakonjenja imaju direktnu funkciju ili logistiku za obavljanje delatnosti rečni prijem, skladištenje i rečnu i drumsku otpremu naftnih derivata.

Obuhvat projekta:

Nosilac projekta je pokrenuo postupak ozakonjenja objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo a koji do stupanja na snagu Zakona o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015) nisu imali građevinsku, odnosno upotrebnu dozvolu.

Spisak svih objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta naftnih derivata navedeni su u sledećoj tabeli.

Tabela 1. Lista objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo

RB	Skladište naftnih derivata Smederevo
1.	Komandni toranj za PPZ
2.	Dispečerski centar - pristan 1
3.	Merne grupe za prijem tečnih goriva sa nadstrešnicom - pristan 1
4.	Dispečerski centar - pristan 2, za stanicu za snabdevanje brodova i plovila gorivom



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

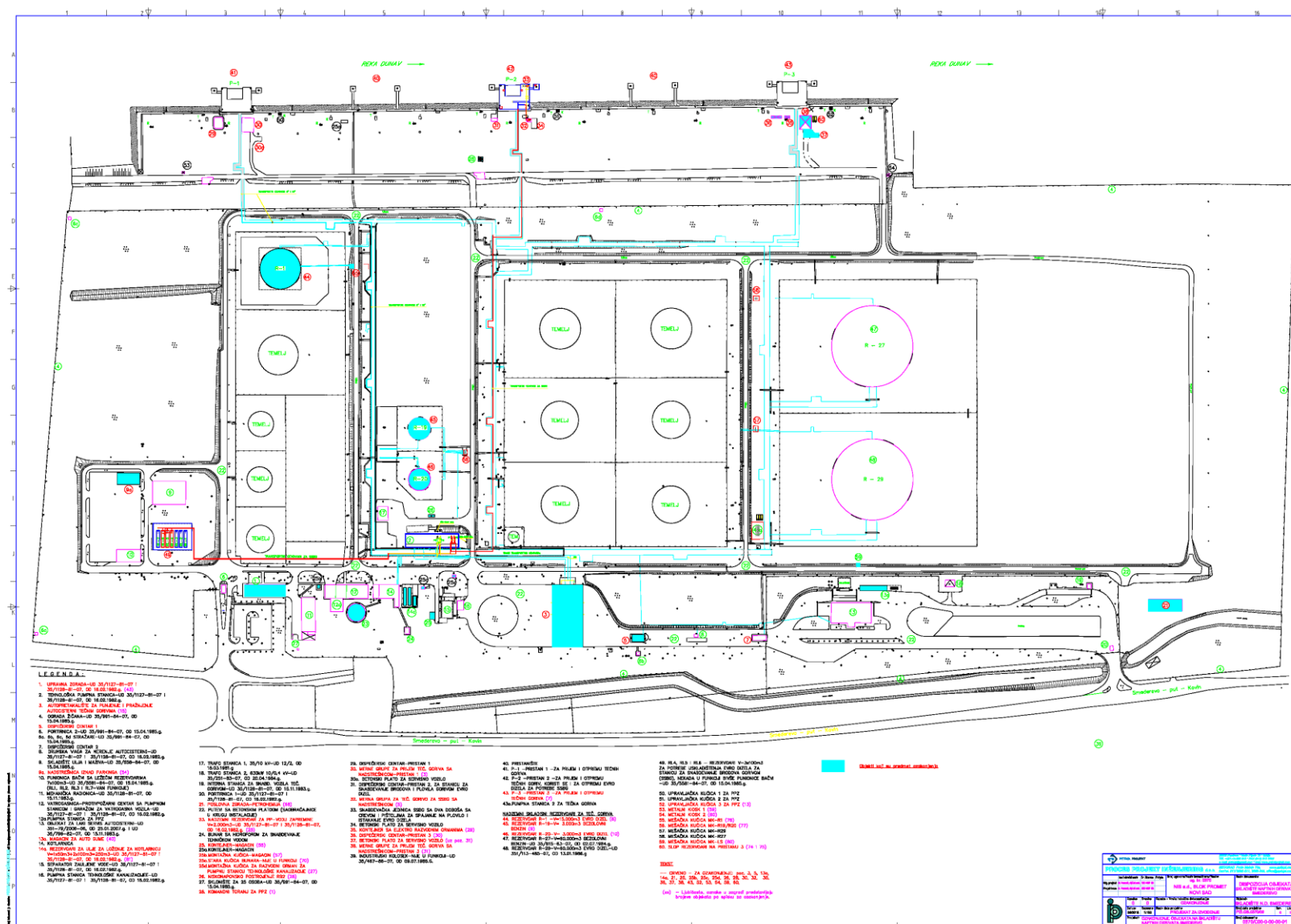
	(SSBG) evrodizel
5.	Merna grupa za tačna goriva za SSBG sa nadstrešnicom
6.	Snabdevačka jedinica SSBG sa dva doboša sa crevom i pištoljima za spajanje na plovilo i istakanje evro dizela
7.	P-3 Pristan 3
8.	R-1 - V=15.000 m3 evrodizel, sa pripadajućom tankvanom i temeljom
9.	R-19 - V =3.000 m3 bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom i temeljom
10.	R-20 - V =3.000 m3 evrodizel sa pripadajućom tankvanom i temeljom
11.	Upravljačka kućica 1 za PPZ
12.	Upravljačka kućica 2 za PPZ
13.	Upravljačka kućica 3 za PPZ
14.	Tehnološka pumpna stanica (mašinska) sa cevovodima puteva i platformi 340
15.	Autopretakalište za punjenje i pražnjenje autocisterni tečnim gorivom
16.	Drumska vaga za merenje autocisterni
17.	Punionica bačvi sa ležećim rezervoarima V=7h100m3
18.	Garaža vatrogasnog centra
19.	Vatrogasna stanica 720
20.	Pumpna stanica za ppz 320a
21.	Separator zauljene vode (uljni separator)
22.	Pumpna stanica tehnološke kanalizacije
23.	Trafostanica 1 (318)
24.	Trafostanica 2 (319)
25.	Nadzemni rezervoar za pp vodu - V =2000m3
26.	Bunar sa hidroforom za snabdevanje tehničkom vodom
27.	Montažna kućica za razvodni ormar za pumpnu stanicu tehnološke kanalizacije
28.	Niskonaponsko postrojenje rb 2
29.	Kontejner sa elektro razvodnim ormarima
30.	Dispečerski centar - pristan 3
31.	Merne grupe za prijem tečnih goriva sa nadstrešnicom - pristan 3
32.	P-1 Pristan 1 (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
33.	P-2 Pristan 2 (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
34.	Pumpna stanica 2 za tačna goriva 341
35.	R-27 - V =60.000 m3 bezolovni benzin
36.	R-29 - V =60.000 m3 evro dizel
37.	RL-1, RL-2, RL-3, RL-4, RL-5, RL-6, RL-7 - rezervoari V=7h100 m3 za evrodizel za ssbg, nekada u funkciji bivše punionice bačvi
38.	Napojni kablovski vod
39.	Instalacije protivpožarne zaštite, manipulacija goriva, svih kanalizacija, potisnog cevovoda, vodosnabdevanja pitkom vodom, propusta trase cevovoda, spoljne rasvete, telefonske razglasne i vetrodojavne instalacije, spoljnog razvoda električnih instalacija
40.	Magacin za autogume
41.	Slop rezervoar 5m3 - pumpna stanica 341
42.	Pristanište
43.	Upravna zgrada
44.	Dispečerski centar 1
45.	Portirnica 2
46.	Skladište ulja i maziva
47.	Mehanička radionica
48.	Objekat za laki servis autocisterni (autoradionica)
49.	Kotlarnica
50.	Portirnica 1
51.	Industrijski kolosek - nije u funkciji
52.	Spoljne rasvete i međupogonskog razvoda električnih i mašinskih instalacija
53.	Cevasti propust, fekalna kanalizacija, atmosferska kanalizacija, zauljene kanalizacije, drenaža i drenažni kolektor, vodovoda pitke vode, hidrantske meže, oslonca cevovoda i ozelenjivanja slobodnih poršina
54.	Nadstrešnica iznad parkinga



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

55.	Kontejner - magacin
56.	Kontejner – magacin (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
57.	Montažna kućica - magacin
58.	Betonski plato za servisno vozilo
59.	Metalni kiosk 1
60.	Metalni kiosk 2
61.	Ograda žičana
62.	Stražara
63.	Stražara
64.	Stražara
65.	Stražara
66.	Dispečerski centar 2 – stara teretna kapija (vlasništvo Rebuličke direkcije za robne rezerve)
67.	Interna stanica za snabdevanje vozila tečnim gorivom
68.	Poslovna zgrada - petrohemija/van funkcije
69.	Saobraćajnice (u krugu instalacije (putevi sa betonskim platom))
70.	Stara kućica bunara - nije u funkciji
71.	Sklonište za 25 osoba
72.	Instalacije centralnog grejanja na objektu magacina arhive
73.	Kontejner stambeni 9h2,4h2,6
74.	Slop rezervoar za merne grupe na pristanu 3
75.	Slop rezervoar za merne grupe na pristanu 3
76.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R1
77.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R19/R20
78.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R29
79.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R27
80.	Mešačka kućica (PPZ) - MK-AP
81.	Rezervoari za ulje za loženje - V=1x50m ³ + 2x100m ³

Dispozicija svih objekata, gde se nalaze i objekti koji su predmet ozakonjenja data je na sledećoj slici a veći format je dat u grafičkim priložima.



Slika 3.0. Dispozicija izgrađenih objekata na Skladištu ND Smederevo sa beleženim objektima koji su predmet ozakonjenja



3.1. Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

Predmet ovog studijskog razmatranja je projekat izvedenog stanja, odnosno već izgrađeni objekti za koje je pokrenut postupak ozakonjenja.

U okviru prethodnih radova shodno Zakonu o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015), Nosilac projekta je izvršio geodetsko snimanje objekata i izradio Izveštaj o postojećem stanju objekata.

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

Nosilac projekta je pokrenuo postupak ozakonjenja svih objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta naftnih derivata Niš koji do stupanja na snagu Zakona o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015) nisu imali građevinsku, odnosno upotrebnu dozvolu.

Spisak objekata koji su predmet ozakonjenja navedeni su u sledećoj tabeli.

Tabela 3.2.1. Lista objekata koji su predmet ozakonjenja

RB	Pozicija na crtežu dispozicija objekata za ozakonjenje	Naziv objekta	Br. Kat. parcele
1.	44	R-1 - V=15.000 m ³ evrodizel, sa pripadajućom tankvanom i temeljom	523/1 KO Smederevo
2.	45	R-19 - V =3.000 m ³ bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom i temeljom	523/2 KO Smederevo
3.	46	R-20 - V =3.000 m ³ evrodizel sa pripadajućom tankvanom i temeljom	523/2 KO Smederevo
4.	55	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R1	523/2 KO Smederevo
5.	56	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R19/R20	523/2 KO Smederevo
6.	23	Nadzemni rezervoar za protiv požarnu vodu - V =2000m ³	523 KO Smederevo
7.	1	Upravna zgrada	523 KO Smederevo

3.2.1. Opis objekata koji su predmet ozakonjenja

Za potrebe Investitora NIS a.d. Novi Sad, potrebno je izraditi tehničku dokumentaciju za potrebe ozakonjenja Skladišta ND Smederevo. Objekti su smešteni na katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo u okviru postojećeg Skladišta naftnih derivata.

1. Rezervoar R-1, zapremine V=15.000 m³ za evro dizel, sa pripadajućom tankvanom i temeljom

Izgrađen 2005. godine, inventarski broj rezervoara 3002354, tankvane 3007677.

Broj u spisku za ozakonjenje 8. Broj na crtežu situacije 44.

Tehnički podaci o rezervoaru:

- Zapremina: V=14.600m³;
- Radni fluid: Evro dizel
- Prečnik rezervoara: D=36,230m;
- Visina rezervoara: H=14,820m;
- Krov: fiksni, kupolasti, zavarena čelična konstrukcija,



- Plivajuća membrana: ne,
- Stabilni sistem za gašenje: penom, rezervoara i tankvane,
- Stabilni sistem za hlađenje: hlađenje plašta i krova vodom,
- Tankvana rezervoara: armirano betonska,
- Zauljena kanalizacija: Tankvana je spojena sa uljnom kanalizacijom i separatorom. Na izlazu iz tankvane se nalazi blokadni ventil.



Slika 3.2.1. Izgled rezervoara R-1 sa pripadajućom tankvanom

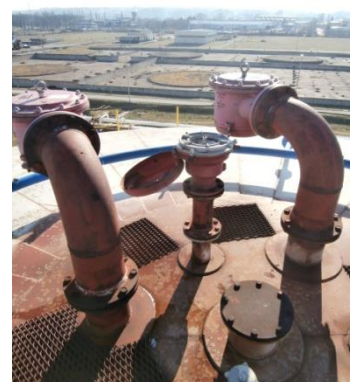
2. Rezervor R-19, zapremine $V=3.000 \text{ m}^3$ za bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom i temeljom

Izgrađen 2001. godine, inventarski broj rezervoara 3007678, tankvane 3007675.
Broj u spisku za ozakonjenje 3. Broj na crtežu situacije 45.



Tehnički podaci o rezervoaru:

- Zapremina: $V=3.000\text{m}^3$;
- Radni fluid: Evro premijum, BMB 95,
- Prečnik rezervoara: $D=19,00\text{m}$;
- Visina rezervoara: $H=12,00\text{m}$;
- Krov: fiksni, kupolasti, zavarena čelična konstrukcija,
- Plivajuća membrana: da - Vacono,
- Stabilni sistem za gašenje: penom, rezervoara i tankvane,
- Stabilni sistem za hlađenje: hlađenje plašta i krova vodom,
- Tankvana rezervoara: armirano betonska,
- Zauljena kanalizacija: Tankvana je spojena sa uljnom kanalizacijom i separatorom. Na izlazu iz tankvane se nalazi blokadni ventil.





Slika 3.2.2. Izgled rezervoara R-19 za bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom

3. Rezervor R-20, zapremine $V=3.000 \text{ m}^3$ za bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom i temeljom

Izgrađen 2001. godine, inventarski broj rezervoara 3007681, tankvane 3007676.

Broj u spisku za ozakonjenje 5. Broj na crtežu situacije 46.

Tehnički podaci o rezervoaru:

- Zapremina: $V=3.000 \text{ m}^3$;
- Radni fluid: Evro premijum, BMB 95,
- Prečnik rezervoara: $D=19,00 \text{ m}$;
- Visina rezervoara: $H=12,00 \text{ m}$;
- Krov: fiksni, kupolasti, zavarena čelična konstrukcija,
- Plivajuća membrana: da - Vacono,
- Stabilni sistem za gašenje: penom, rezervoara i tankvane,
- Stabilni sistem za hlađenje: hlađenje plašta i krova vodom,
- Tankvana rezervoara: armirano betonska,
- Zauljena kanalizacija: Tankvana je spojena sa uljnom kanalizacijom i separatorom. Na izlazu iz tankvane se nalazi blokadni ventil.





Slika 3.2.3. Izgled rezervoara R-20 za bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom

4. Mešačka kućica MK-R1 za rezervoar R-1

Izgrađena 2005. godine, nema inventarski broj.

Broj u spisku za ozakonjenje 76. Broj na crtežu situacije 55.

U mešačkoj kućici se nalazi oprema za pripremu smeše za gašenje rezervoara R-1 i pripadajuće tankvane, kao i armatura za hlađenje krova i plašta rezervoara.

Pod mešačke kućice je od betona, temelj je armirano betonski, zidovi i krov su od lima.

Bruto površina: 18.92 m²

Neto površina: 16.45 m²



Slika 3.2.4. Spoljašnji i unutrašnji izgled Mešačke kućice MK-R-1 za rezervoare R-1

5. Mešačka kućica MK-R19/R20 za rezervoare R-19 i R-20

Izgrađena 2005. godine, nema inventarski broj.

Broj u spisku za ozakonjenje 77. Broj na crtežu situacije 56.

U mešačkoj kućici se nalazi oprema za pripremu smeše za gašenje rezervoara R-19 i R-20 i pripadajuće tankvane, kao i armatura za hlađenje krova i plašta rezervoara.

Pod mešačke kućice je od betona, temelj je armirano betonski, zidovi i krov su od lima.

Bruto površina: 14.41 m²

Neto površina: 12.54 m²



Slika 3.2.5. Izgled Mešačke kućice MK-R-19/20 za rezervoare R-19 i R-12

6. Nadzemni rezervor za protivpožarnu vodu zapremine $V=2.000\text{ m}^3$

Izgrađen 2001. godine, inventarski broj rezervoara 3007681,
Broj u spisku za ozakonjenje 25. Broj na crtežu situacije 23.

Tehnički podaci o rezervoaru:

- Zapremina: $V=2.000\text{ m}^3$;
- Radni fluid: protivpožarna voda,
- Prečnik rezervoara: $D=19,00\text{ m}$;
- Visina rezervoara: $H=12,00\text{ m}$;
- Krov: fiksni, zavarena čelična konstrukcija,
- Plivajuća membrana: ne,
- Rezervoar ima obezbeđeno grejanje parom,



Slika 3.2.6. Izgled rezervoara za protivpožarnu vodu

7. Upravna zgrada

Izgrađena 1982. godine, rekonstruisana 1999. god. inventarski broj 3006944,

Broj u spisku za ozakonjenje 43. Broj na crtežu situacije 1.

Temelj: Armirani beton

Zidovi: Opeka

Krov: Al lim

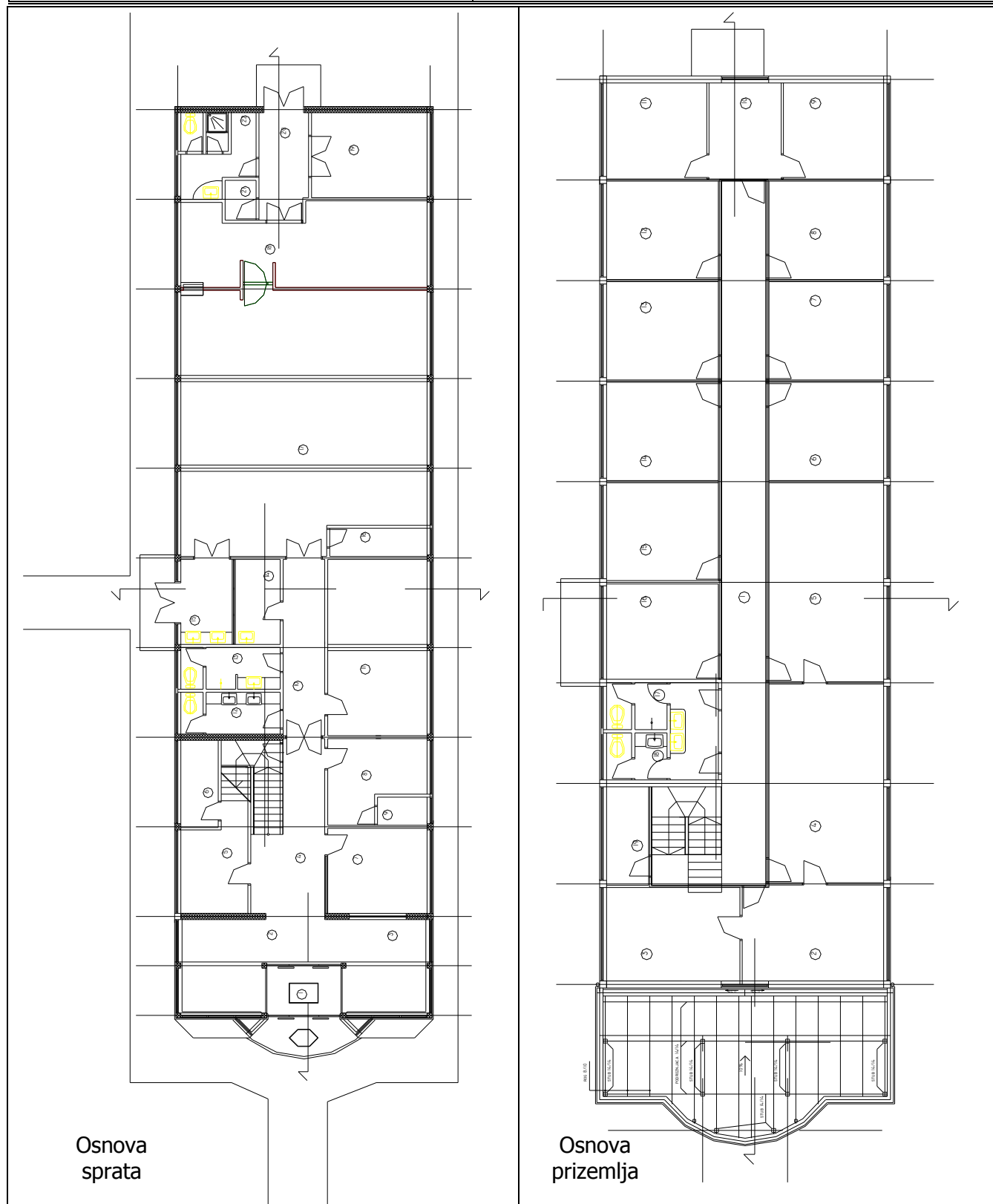
Bruto površina: 724.20 m²

Neto površina: 648.36 m²

Upravna zgrada je zidani objekat spratnosti P+1, dimenzija 36,65x10,45x6,70 m. Nalazi se pored glavnog ulaza u kompleks, nasuprot portirnice 1. Izgrađena je od nosivih armirano-betonskih stubova, serklaža i greda, sa ispunom obimnih zidova od opeke. Međuspratna i krovna konstrukcija su armirano-betonske ploče sa gredama. Krovna ploča je hidro i termo izolovana.

U upravnoj zgradi se obavljaju administrativni i stručno-tehnički poslovi.

Plan upravne zgrade po etažama prikazan je na sledećim slikama:



Slika 3.2.7. Osnove prizemlja i sprata upravne zgrade



Slika 3.2.8. Spoljni izgled upravne zgrade

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

Od objekata koji su predmet ozakonjenja skladištenje naftnih derivata se vrši u rezervoarima R-1, R-19 i R-20, materijalni bilans je dat u skladu sa njihovim kapacitetima i kapacitetom pumpe za pretakanje naftnih derivata iz rečnih barži preko Pristaništa br.1.

A. Dnevni kapacitet skladištenja:

- Doprema naftnog derivata BMB 95, kapacitet pumpe: $V_1=180 \text{ m}^3/\text{h}$
- Doprema naftnog derivata Eurodizel, kapacitet pumpe: $V_1=180 \text{ m}^3/\text{h}$

Dakle, dnevni maksimalni kapacitet skladištenja zavisi od kapaciteta pumpi za pretakanje naftnih derivata iz barži (dve pumpe benzin i dizel) i vremena pretakanja koje iznosi 12 h dnevno (u vreme dnevne svetlosti). U skladu sa tim uslovima dnevni bilans skladištenja naftnih derivata je: $2 \times 180 \text{ m}^3/\text{h} \times 12\text{h} = 4320\text{m}^3$



B. Mesečni kapacitet skladištenja

U zavisnosti od tržišnih zahteva planira se srednji prosečni mesečni kapacitet skladišta derivata (otpreme/prijema).

Usvaja se da se u toku meseca sadržaj rezervoarskog prostora dva puta otprema, što na mesečnom nivou iznosi 42000 m³ naftnih derivata.

Lista elektro potrošača

Glavni elektro potrošač je pumpa za pretakanje naftnih derivata sledećih karakteristika:

Q= 180m³/h

N= 37kW

n= 1475o/min

Potrošnja vode

Za potrebe objekata koji su predmet ozakonjenja voda se koristi samo za potrebe zaštite od požara.

3.3.2. Tehničke specifikacije sirovina, pomoćnih fluida i energenata

Na Skladištu naftnih derivata Niš skladište se i transportuju sledeći naftni derivati: bezolovni benzin BMB 95 i eurodizel (D1).

Naftni derivati predstavljaju mešavinu različitih ugljovodonika. Razne vrste naftnih derivata imaju različite udele različitih ugljovodonika što određuje njihova svojstva.

Karakteristike naftnih derivata su prikazane u sledećim tabelama:

Tabela 3.3.2.1: Karakteristike bezolovnog benzina (BMB 95):

Sastav		smeša ugljovodonika	
Agregatno stanje		tečnost	
Boja		-	
Miris		karakterističan za ugljovodonike	
Gustina, (@15°C), kg/m³		720 (min); 770 (max)	
Napon para – po Reid-u (RVP) na 37,8°C, psia		6 do 15	
Relativna gustina para (vazduh 1)		3,7	
Viskozitet, (@40°C) cSt		< 1	
Temperatura samopaljenja (AP)		280	
Tačka paljenja (C.C.)		- 43	
Granice zapaljivosti-eksplozivnosti AP (% zapr.)			
NFPA klasifikacija zapaljivosti		NFPA klasa-IB zapaljiva tečnost	
* donja	* gornja	1,4	7,6
Rastvorljivost u vodi		< 0,1 % w/w	
Grupa gasova	Temperaturni razred	A	T3
Sredstva za gašenje požara		Pena, CO ₂ , suvi prah ili vodena magla	
▼Stepen utvrđene opasnosti po			



* zdravlje	*	* reaktivnost	2	5	1
------------	---	---------------	---	---	---

* literaturni podaci

Benzin je lako zapaljiva i lako isparljiva tečnost, karakterističnog mirisa, a predstavlja složenu smešu ugljovodonika i spada u I/II grupu zapaljivih tečnosti. Za pogon motora u vozilima obično se koristi tzv. laki benzin.

Na osnovu Klasifikacije materija i robe prema ponašanju u požaru benzin se nalazi u klasi opasnosti Fx I/II B Fu, a požari benzina se gase teškom vazdušnom penom, prahom, CO₂, inernim gasom FM 200, vodenom maglom.

Fizičko hemijske karakteristike **motornog benzina** (evrosuper 95, evrosuper 100) koji se skladišti i sa kojim se manipuliše na lokaciji:

Ekotoksiološka informacija

Uticaji proizvoda na okolinu:

Na vodu: zagađuje vodotoke

Na tlo: prodire u tlo i štetno deluje na biljni i životinjski svet

Pokretljivost: lako isparljiva tečnost

Postojanost/razgradivost: većina komponenti proizvoda je biorazgradiva

Za vodene organizme: štetni

Za organizme u tlu: štetni

Za biljke i kopnene životinje: štetni

Znaci i simptomi akutne (trenutne) izloženosti: U kontaktu sa kožom izaziva iritaciju (bol, svrab, promenu boje, otok i plikove). Udisanje visokih koncentracija može da izazove vrtoglavicu, glavobolju, mučninu i gubitak osećaja za koordinaciju. Produženo udisanje može da izazove nesvesticu. Kontakt sa očima izaziva iritaciju. Simptomi mogu biti: bol, suženje očiju, crvenilo, oticanje i pogoršanje vida. Može biti štetan ako se proguta. Ovaj materijal može direktno da dospe do pluća pri gutanju ili naknadnom povraćanju. Kada dospe do pluća teško se može otkloniti i može da izazove značajna oštećenja ili smrt.

3.3.2.2: Karakteristike euro dizela (D1) po standardu EN 590:2008

Sastav		smeša ugljovodonika
Agregatno stanje		tečnost
Boja		-
Miris		karakterističan za ugljovodonike
Cetanski broj (BAS EN ISO 5165:2004)	-	min. 51,0
Cetanski indeks (BAS EN ISO 4264:2009)	-	min. 46,0
Gustina, @15°C	kg/m ³	860
Destilacija na 250°C (BAS EN ISO 3405: 2012)	% v/v	max. 65,0
na 350°C (BAS EN ISO 3405: 2012)	% v/v	min. 85,0
95% predestilisano kod	°C	max. 360,0
Viskozitet, @40°C	mm ² /s	2,0 – 4,5
Korozija na Cu-traku (BAS EN ISO 2160:2004)	stepen	280
Tačka paljenja (BAS EN ISO 2719-A:2003)	°C	min. 54 max. 88
Temperatura samopaljenja	°C	336
Granice paljenja para	%	max. 5,0

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax: 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com		OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU	
		STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU	
Tačka filtrabilnosti (BAS EN 116:2003)		°C	max. -15,0
Korozija na Cu-traku (BAS EN ISO 2160:2004)		stepen	Klasa 1
Sadržaj koksa (10% ost.) (BAS EN ISO 10370:2011)		% mas.	max. 0,30
Sadržaj pepela (BAS EN ISO 6245:2003)		% mas.	max. 0,01
Sadržaj vode (BAS EN ISO 12937:2002)		mg/kg	max. 200
Sadržaj policikl.arom.ugljovod. (BAS EN 12916:2007)		% mas.	max. 11,0
Ukupne nečistoće (BAS EN ISO 12662:2009)		mg/kg	max. 24,0
Sadržaj sumpora (BAS EN ISO 20846:2004)		mg/kg	max. 350,0
Mazivost, korigovani prečnik traga (wsd1,4) na 60°C (BAS EN ISO 12156-1:2008)		·m	max. 460
Grupa gasova	Temperaturni razred		A T3/T2
Sredstva za gašenje požara		Pena, CO ₂ , suvi prah/vodena magla	
▼ Stepen utvrđene opasnosti po			
* zdravlje	* zapaljivost	* reaktivnost	1 5 1

* literaturni podaci

Dizel gorivo je zapaljiva i isparljiva tečnost, i razvrstava se u III grupu zapaljivih tečnosti. Na osnovu Klasifikacije materija i robe prema ponašanju u požaru dizel gorivo se nalazi u klasi opasnosti Fx III B Fu, a požari dizel goriva se gase vazдушnom penom, prahom, CO₂, vodenom maglom i vodenim sprejom.

EKOTOKSIKOLOŠKA INFORMACIJA

Uticaji proizvoda na okolinu:

Na vodu: zagađuje vodotokove

Na tlo: prodire u tlo i štetno deluje na biljni i životinjski svet

Pokretljivost: lako isparljiva tečnost

Postojanost/razgradivost: većina komponenti proizvoda je biorazgradiva

Za vodene organizme: štetni

Za organizme u tlu: štetni

Za biljke i kopnene životinje: štetni

Znaci i simptomi akutne (trenutne) izloženosti: Nadražuje oči i kožu. Pri sagorevanju može da nastane sumpor dioksid koji jako nadražuje. Ukoliko se proguta izaziva povraćanje i proliv. Prag osetljivost po mirisu 0,1 mg/dm³ vode

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.

3.4.1 Specifikacije i količine očekivanih efluenata

Otpadni tokovi

Prikaz otpadnih tokova prikazan je u tabeli 3.4.1.

Tabela 3.4.1 – Prikaz otpadnih tokova na rezervoarima



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Emisija u vazduh	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, čađi i prašine. Zagađivanje je veće pri nepotpunom sagorevanju goriva koje se naročito javlja prilikom koćenja, gašenja, paljenja motora. Emisije u vazduh nastaju pri pretakanju goriva u autocisterne i vagonске 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)
Ispuštanje u vodna tela	Nema direktnog ispuštanja u vodna tela. Atmosferske vode iz tankvana (potencijalno zauljene vode) ulivaju se u sistem tehnološke kanalizacije koji vodi na separator za obradu zauljenih voda u okviru postojećih Instalacija Smederevo, koji je izgrađen u drugoj fazi rekonstrukcije i u funkciji je. Pod tankvana ima odgovarajuće padove i rigole koje odvođe tečnost iz tankvane do slivnika i do drenažnog okna, a zatim se sprovode već postojećom kanizacionom mrežom zauljenih voda do separatora masti i ulja.
Isticanje (procurivanje) natnih derivata iz rezervoara i cevovoda	Na cevovodnoj instalaciji i na samim rezervoarima, može doći do procurivanja natnih derivata. Oko rezervoara postoje betonske tankvane za prihvatanje iscurelih količina natnih 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 tehnološku kanalizaciju, koja je preko odvodnih šahti povezana na postojeću tehnološku kanalizaciju koja vodi na separator za obradu otpadnih voda u okviru postojećih Instalacija Smederevo. Nakon tretmana potencijalno zauljeih voda na separatoru ove vode odvođe se u površinski rečni tok Dunav. Da nebi došlo do procurivanja natnih 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. Posle toga na lice mesta izlazi ovlašćena kuća sa kojom NIS ima ugovor i vrši sanaciju štete, odnosno odnošenje kontaminiranog zemljišta sa lokacije.
Talozi iz rezervoara	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 (licenciranom) preduzeću za obavljanje ove vrste delatnosti

Proračun emisije ugljovodonika iz rezervoara pri normalnom radu

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” znači svaki derivat nafte, s aditivima ili bez njih, koji ima napon para od 27,6 kPa (kilopaskala) ili više, namenjen za motorna vozila, 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 1 ovog Pravilnika predviđeni su zahtevi za uređaje 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).

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 primenjivane 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 rezervoar R-19 od 3000m³ za skladištenje BMB benzina:

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:

$$L_R = (K_{Ra} + K_{Rb} v^0) D P^* M_v K_c$$

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

$$D = 19 \text{ m} = D = 62,46 \text{ ft}$$

M_v – prosečna molekulskna težina pare –

$$\text{Za benzin RVP 13} \quad M_v = 62 \text{ lb/lbmol}$$

K_c – proizvodni faktor; za benzin

$$K_c = 1$$

P^* – funkcija napona para (bezdimenziono)

P^* se izračunava prema formuli:

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



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

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 Smedereva, prosečna godišnja temperatura iznosi **11,6 °C**.

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

interpolacijom za $t=11,6$ °C se dobija vrednost za P_{VA} ;

$$P_{VA} (11,6 \text{ °C}) = 5,05 \text{ psi};$$

zamenom u obrazac za izračunavanje P^* , sledi da je $P^*=0.108$;

$$L_R = 5,8 \times 62,46 \times 0.108 \times 62 \times 1,0$$

Izračunati gubitak kod zaptivača iznosi:

$$L_R = 1855,204 \text{ lb/yr} = 2.425,7 \text{ kg/god}$$

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

Gubitak kod povlačenja plivajuće membrane računa se prema sledećoj jednačini:

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

Gde je:

- Kapacitet rezervoara umnožen prosečnim brojem njegovog potpunog punjenja/praznjenja/god Q –(bbl/god)
- Broj potpunog praznjenja/punjenja rezervoara za period od 1 godine; usvaja se 24

$$Q_{\max} = 3000 \text{ m}^3 \times 24 \rightarrow Q_{\max} = 425.850 \text{ bbl/god}$$

- 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),
 $D = 19 \text{ m} = D = 62,46 \text{ ft}$

- Broj stubova za podršku fiksnom krovu, N_c



$N_c = 0$, za samodržeći fiksni krov

▪ Efektivni prečnik stuba,

$F_c - (ft)$

$F_c = 1$ (usvaja se) kada nije poznat podatak

$$L_{WD} = 52,656 \text{ lb/yr} = 23,938 \text{ kg/god}$$

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

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

$$L_T = 2.425,7 + 23,938 = 2.449,64 \text{ kg/god} = 0,279 \text{ kg/h} = 0,077 \text{ g/s}$$

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 količina potencijalno zauljenih voda iz tankvana skladišnih rezervoara:

Za proračun količina potencijalno zauljenih voda korišćeni su sledeći podaci:

- Površina tankvane R-1 je $98,70 \times 72,25 = 7.156 \text{ m}^2$
- Površine zajedničke tankvane skladišnih rezervoara R-19 i R-20 je $37,75 \times 40,0 = 1510 \text{ m}^2$
- Prosečne godišnje količine padavina na teritoriji grada Smedereva 637mm

$$Q = (7.156 \text{ m}^2 + 1510 \text{ m}^2) \times 0,637 \text{ m/god} = 5.520 \text{ m}^3/\text{god} \text{ odnosno } 0,630 \text{ m}^3/\text{h}.$$

3.4.2. Buka, vibracije toplota, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća)

Na ovakvim objektima izvori buke mogu biti:

- automobilske motore
- uređaji za istakanje/utakanje (pumpa sa elektromotorom).

Buka tokom rada projekta je neminovna. U toku rada projekta, na procenu buke u određenoj zoni od posebnog je značaja utvrđivanje saobraćajnih uslova i obima saobraćaja, odnosno raspodele intervala između vozila koja odvoze naftne derivate i sl.

Tokom rada projekta neće dolaziti do emisije vibracija, toplote i zračenja (jonizujuća i nejonizujuća).

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	$C_{VOC} = 0,279 \text{ kg/h}$ Ugrađena aluminjumska membrana ¹⁾	Nema	Rezervoari (odušci), Motori transportnih vozila i prilikom



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

				pretakanja goriva u autocisterni
Čvrst otpad: - alozi iz rezervoara i eventualno zagađeno zemljište pri isticanju evrodizela i benzina BMB 95 iz cevovoda) - alog iz separatora ulja i masti i taloživih materija	Nema (samo u toku čišćenja rezervoara, jednom u 10 godina i u slučaju isticanja evrodizela i benzina BMB 95 iz cevovoda)	- ca 3m ³ /10god iz rezervoara - ca 2 m ³ /a god iz separatora masti i ulja i taloživih materija Nema tretmana	Preuzimanje od strane ovlašćenog (licenciranog) preduzeća za obavljanje ove vrste delatnosti, ²⁾	Rezervoari
Otpadne vode – tehnološke (potencijalno zuljene) i atmosferske	Nema (samo u toku padavina, maksimalno 0,55 m ³ /h ³⁾)	Q= 0,630m ³ /h za prosečne godišnje padavine. U separator za obradu otpadnih voda u okviru postojećih Instalacija Niš, koji je izgrađen u rekonstrukciji i u funkciji je ⁴⁾	Nakon obrade otpadnih voda na separatoru vode se kontrolisano ispuštaju u gradsku kanalizacionu mrežu	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). Nosioc projekta je zaključio ugovor sa ovlašćenom kućom za preuzimanje opasnog otpada sa svim potrebnim podacima, količini i sl. Postoji procedura o praćenju daljeg kretanja otpada do njegovog trajnog zbrinjavanja.
- 3) Usvojena merodavna kiša povratnog perioda 2 godine, trajanje 15 min, I=135 l/s/ha, koeficijent oticanja 0,8.
- 4) Izgrađen je tipski separator ulja, sa koalescentnim filterom. Sadržaj ukupnih ugljovodonika u otpadnoj vodi ne sme da premaši 2,0 mg/l.

Odvođenje atmosferskih voda sa krovova rezervoara i iz tankvana rezervoara:

Odvođenje atmosferskih voda sa krovova rezervoara se vrši prirodni padom, odnosno slivanjem vode niz plaštove rezervoara u tankvane.

Predmetni rezervoari R-19 i R-20 su obezbeđeni zajedničkom tankvanom dimenzija 1.510m² i zidom visine 2,85m, a tankvana rezervoara R-1 je 7.156 m² i zidom visine 2.5m. Tankvane se odvodnjavaju prema šahtovima tehnološke kanalizacije. Ventili za odvodnjavanje na šahtovima su uvek zatvoreni, tako da se odvodnjavanje atmosferskih voda iz tankvane vrši kontrolisanim ispuštanjem uz prethodnu vizuelnu kontrolu kvaliteta vode u tankvani.

Proračun za prosečne godišnje padavine:

Prema hidrološkim podacima prosečne godišnje padavine iznose 637mm;

Površina tankvana: (7.156 m² + 1510 m²)= 8666 m²

Prosečne godišnje padavine: 637mm;

Količina vode koja se odvodnjava iz tankvane u toku jedne godine:

8666 m² x 0,637m/god =5.520 m³/god odnosno **0,63m³/h.**

Za proračun kapaciteta rada postrojenja za obradu otpadnih voda za najgori mogući slučaj uzeti su podaci iz Mišljenja o izdavanju vodnih uslova Republičkog hidrometeorološkog zavoda koji su



obezbeđeni za izdavanje vodne dozvole br. 325-04-282/2014-07, od 24.12.2014. godine, Ministarstvo poljoprivrede zaštite životne sredine, Republička direkcija za vode, koje je pribavio Nosilac projekta.

Proračun za najveće padavine:

Proračun odvodnjavanja tankvana za prosečne najveće atmosferske padavine za povratni period od 2 godine.

- 1) Intezitet padavina za povratni period od 2 godine u trajanju od 25 minuta, iznosi:
 $i = 150 \text{ l/sec/ha}$.

- 2) Količina padavina (po tankvani):

$$Q_1 = \frac{F \times i}{10.000} \times K \text{ (l/sec)}$$

$$F = 8.666,00 \text{ m}^2 \text{ (površ. tankvane)}$$

$$i = 150 \text{ l/sec/ha}$$

$$k = 0,80 \text{ (koeficijent oticanja – za beton)}$$

$$Q_1 = \frac{8.666 \times 150}{10.000} \times 0,80 = 0,8666 \times 150 \times 0,80 = 104 \text{ l/sec}$$

Prema proračunu može se zaključiti da postojeći separator za obradu potencijalno zauljenih voda, koji je već u funkciji, može obraditi sve vode koje se odvodnjavaju iz tankvana predmetnih rezervoara u slučaju prosečnih godišnjih padavina i u slučaju velikih padavina prema hidrološkim podacima za grad Smederevo, merna stanica Smedervska Palanka. Projektovani kapacitet obrade voda na separatoru koji je u funkciji iznosi 196,87 m³/h tj 54,70 l/s. Izradom novog projekta sanacije postrojenja za obradu zauljenih voda, kapacitet obrade voda je dignut na 146,1 l/s.

Upravljanje otpadom

Vrsta uticaja	Komentar
Zagađenje vazduha	Pri izvođenju radova na montaži novih elemenata nema otpadnih gasova. Prilikom rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem dolazi do emisije produkata sagorevanja. Manipulacijom na gradilištu dolazi do podizanja prašine što je u direktnoj zavisnosti od trenutnih meteoroloških uslova. U toku rada planiranog projekta dolaziće do emisija u vazduh zagađujućih materija iz odušnih ventila rezervoara R-1, R-19 i R-20 i produkata sagorevanja iz motora autocisterni koje vrše transport naftnih derivata
Zagađenje zemljišta	Nema identifikovanih uticaja. Rezervoari su smešteni u zaštitne betonske bazene.
Zagađenje voda	Nema identifikovanih uticaja. Rezervoari su smešteni u zaštitne betonske bazene i pri radu primenjuje sve mere zaštite da naftni derivati ne bi došli u vodotok. U slučaju nastanka zauljenih voda iste će biti tretirane na separatoru za prečišćavanje potencijalno zauljenih voda kapaciteta 14 l/sec, pre ispuštanje u reku Dunav.
Uticaj buke i vibracije	Tokom rada skladišnih rezervoara dolazi do emisije buke i vibracija koje potiču od rada rotacione opreme i motora autocisterni, inteziteta u granicama dozvoljenih za ovaj tip objekata
Uticaj temperature i jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja	Nema uticaja po pitanju povišene temperature i jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja



Otpad	U procesu održavanja predmetnih rezervoara generiše se neopasan i opasan otpad koji sačinjavaju pojedini elementi konstrukcije i opreme (metali, izolacija, kablovi, uređaji). Upravljanje nastalim otpadom vrši se u skladu sa zakonom i na način da ne dođe do zagađenja životne sredine. Sav otpad se odmah razdvaja po vrstama i privremeno skladišti u okviru Skladišta naftnih derivate Smederevo.
-------	--

Tečni otpad nastao prilikom pranja i čišćenja rezervoara je po svom karakteru opasan otpad i kao takav on podleže kontrolisanoj proceduri upravljanja opasnim otpadom. Sav nastali tečni opasan otpad se sakuplja u adekvatne posude maksimalne zapremine do 200 l, koje se mogu dobro zatvoriti, i predaju na dalji postupak ovlašćenom operateru.

Čvrsti otpad nastao u procesu demontaže postojećih elemenata, ukoliko na sebi sadrže tragove opasnih materija sa kojima su bili u kontaktu, takođe spadaju u opasan otpad, te se sa njim postupa u skladu sa tom činjenicom. Ukoliko se u toku rada rezervoara R-1, R-19, R-20 i mešačkih kućica javi potreba za demontiranjem nekih elementima i ako na njima nema tragova opasnih materija, tj. ukoliko ti elementi nisu bili u direktnom kontaktu sa opasnim materijama, potrebno je izvršiti karakterizaciju nastalog otpada i dalje se ponašati u skladu sa dobijenim rezultatima. Demontirani elementi se odvajaju po vrstama materijala i skladište na unapred određeno mesto, sa kojeg ne mogu izazvati nikakvo dalje zagađenje, i predaju na dalji postupak ovlašćenom operateru.

Postupanje sa otpadom, odnosno njegovo skladištenje, pakovanje i obeležavanje vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Službeni glasnik RS", broj 36/09 i 88/10 i 14/2016), Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina i za dobijanje energije ("Službeni glasnik RS", broj 98/10) i Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik RS", broj 92/10). Na Skladištu naftnih derivata Smederevo skladištenje otpada se vrši na način kojim se minimalno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Otpad se skladišti na mestima koja su tehnički opremljena za privremeno čuvanje industrijskog opasnog i neopasnog otpada, propisno su obeležena, uvek dostupna za prilaz vozilima koja vrše njihov utovar i/ili preuzimanje i pod stalnim su video nadzorom. U zavisnosti od karakteristika otpada: fizičkog stanja, količine i sadržaja opasnih materija, otpad se skladišti na određene načine:

- Skladištenje otpada u tečnom stanju: vrši se na način kojim se obezbeđuje da ne dođe do isticanja i curenja. Nepropusne UN sertifikovane ambalaže (metalna ambalaža – bure zapremine 200 l i plastična ambalaža bure zapremine 200 l i IBC kontejner od 1000 l) obezbeđuju sigurno skladištenje na betonskoj površini.
- Skladištenje čvrstog otpada: različito je u zavisnosti od karaktera otpada.
- Neopasan otpad se skladišti u plastičnoj ambalaži (džambo vreće, IBC kontejneri) ili metalnim ambalažama (bure zapremine 200 l), dok se opasan otpad skladišti u metalnim ambalažama (bure zapremine 200 l) ili plastičnoj ambalaži izrađenoj posebno za skladištenje određene vrste opasnog otpada.

O svim aktivnostima u vezi skladištenja otpada, vodi se svakodnevna evidencija.

3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izgrađenih objekata

Moguć uticaj na životnu sredinu dat je opširno u okviru poglavlja 6.



Prikaz uticaja na životnu sredinu objekata koji su predmet ozakonjenja dat je kroz prikaz svih činilaca životne sredine koji mogu biti izloženi uticaju u toku eksploatacije predmetnog projekta, a posebno u slučaju udesa:

- Stanovništvo nije izloženo riziku od aktivnosti koje se odvijaju na predmetnom projektu pošto su najbliže stambene kuće na udaljenosti većoj od 500m. O naseljenosti i koncentraciji stanovništva na lokaciji predmetnog projekta se ne može govoriti s obzirom da je predmetna lokacija unutar postojećeg Skladišta naftnih derivata na već izgrađenoj industrijskoj zoni. Prema urbanističkom planu u bližoj okolini ove zone ne predviđa se izgradnja stambenih objekata, rekreativnih centara ili drugih infrastruktura za boravak ljudi.
- Fauna u okolini predmetnog projekta ne može biti ugrožena predmetnim projektom. Fauna na lokaciji i okolini je oskudna, pošto je lokacija u okviru industrijske zone.
- Zemljište nije izloženo riziku pošto se radi o industrijskom objektu u okviru industrijske zone. Zemljište je već privedeno svojoj nameni.
- Vazduh nije izložen riziku od eksploatacije predmetnog projekta. Tokom eksploatacije predmetnog projekta nema emisije štetnih gasova. Ugradnjom plivajuće aluminijumske membrane i aluminijumskog kupolnog fiksnog krova sprečava se ispuštanje gasne faze iz rezervoara R-1, R-19 i R-20. Emisija štetnih gasova (produkti nepotpunog sagorevanja) mogu se javiti samo u slučaju udesa- požara, a verovatnoća da dođe do udesne situacije je veoma mala jer su predviđene mere zaštite od požara.
- Površinski tokovi (reka Dunav) ne mogu biti izloženi riziku pošto se sve zauljene atmosferske otpadne vode postojećom zauljenom kanalizacijom odvođe na tretman otpadnih voda-separator.
- U toku eksploatacije predmetnog projekta nema stalno prisutnog osoblja. U predmetnom objektu se ne očekuje pojava požara, a verovatnoća nastanka ovakvih akcidenata je veoma mala.
- Klimatski činioci nisu izloženi uticaju tokom eksploatacije predmetnog projekta.
- Građevine nisu ugrožene eksploatacijom predmetnog projekta, pošto ih nema u bližem okruženju Skladišta naftnih derivata Smederevo.
- Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta ne mogu biti ugroženi eksploatacijom predmetnog projekta, pošto ih nema u bližem okruženju.
- Pejzaž ne može biti ugrožen eksploatacijom predmetnog projekta, obzirom da se predmetna lokacija nalazi u industrijskoj zoni;
- Međusobni odnosi navedenih činilaca, odnosno moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata nema osnova, imajući u vidu opisanu veličinu, kapacitet, zahvat, lokaciju i predviđene mere zaštite na predmetnom projektu, u odnosu na već postojeće opterećenje životne sredine na lokaciji od projekata koji su u funkciji i frekventnog saobraćaja u blizini lokacije.



4.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA

4.1 Razlog za izbor lokacije

Objekti koji su predmet ozakonjenja su izgrađeni u industrijskoj zoni gde se i pre NATO agresije na ovoj lokaciji nalazio isti tip objekata u vlasništvu Nosioca projekta, na katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo. Imajući u vidu da su objekti izgrađeni na lokaciji koja se nalazi u industrijskoj zoni prostor nije dodatno devastiran.

Alternative u opredeljenju za izgradnju skladišnih rezervoara za naftne derivate nisu bile razmatrane s obzirom da:

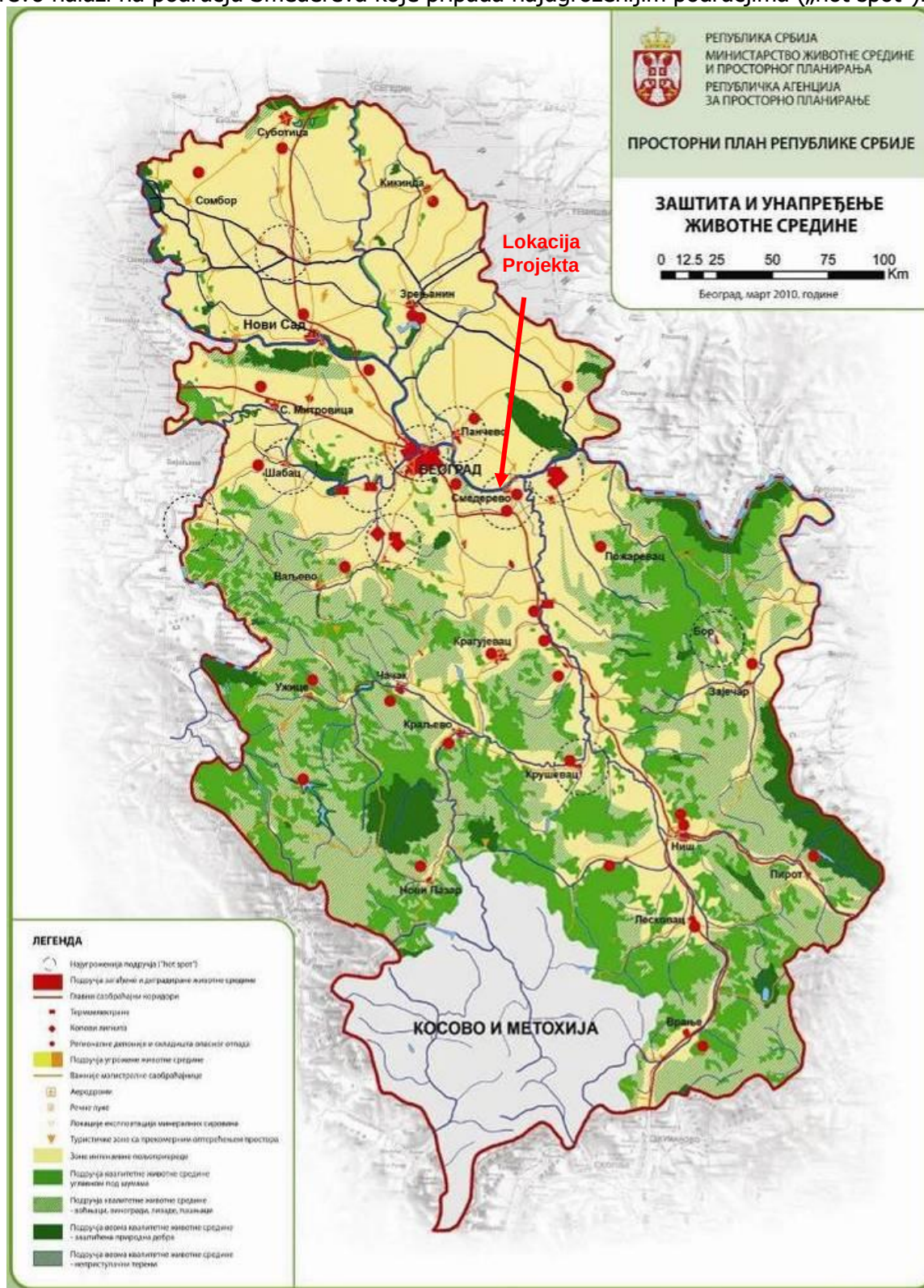
- Lokacija izvedenog kompleksa terminala nalazi se na postojećem Skladištu naftnih derivata Smederevo, na katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo koje se nalaze u zahvatu Plana generalne regulacije za područje industrijske zone Smederva (Sl.list grada Smedereva, br. 03/13 i 05/15) i Plana detaljne regulacije dela Industrijske zone i Industrijskog parka u Smederevu („Sl. List opštine Smederevo br. 13/07). 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 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. Alternative projekta

S obzirom da se radi o proceni uticaja zatečenog stanja izgrađenih objekata koji su predmet ozakonjenja, alternative projekta nisu mogle biti razmatrane.

5.0. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI

Prema karti iz Prostornog plana Republike Srbije (slika 5.0 zaštita i unapređenje životne sredine) da se primetiti da se lokacija planiranog projekta, odnosno postojeće Skladište naftnih derivata Smederevo nalazi na području Smedereva koje pripada najugroženijim područjima („hot spot“).



Slika 5.0: Zaštita i unapređenje životne sredine (Prostorni plan RS)



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 autoregulatornih mehanizama očuva stabilnost.

Stanje životne sredine kompleksa obuhvaćenog ovom Studijom može se proceniti na osnovu izvršenih merenja supstrata životne sredine, kao i na osnovu proračuna koncentracije pojedinih polutanata u supstratima životne sredine, raznim matematičkim modelima.

Kako se radi o Projektu sa relativno malim uticajem na životnu sredinu u redovnim (normalnim) uslovima to ćemo ovde prikazati stanje supstrata 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) voda;
- 4) zemljište;
- 5) faunu i floru;
- 6) klimatske činioce;
- 7) građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine;
- 8) buka;
- 9) međusobni odnos navedenih činilaca.

5.1 Stanovništvo

Lokacija samog terminala Smederevo je u okviru industrijske zone grada Smedereva. Na samoj lokaciji i u neposrednoj okolini nema objekata za stanovanje. U širem području lokacije nalazi se grad Smederevo sa prigradskim naseljima. Podaci o morbiditetu stanovništva grada Smedereva su dostupni iz publikacije Zavoda za javno zdravlje iz Požarevca „Analiza zdravstvenog stanja stanovništva Podunavskog okruga za 2016.godinu“.

Opšti morbiditet na nivou domova zdravlja Podunavskog okruga posmatran je u okviru službi za zdravstvenu zaštitu: male dece, školske dece, žena, opšte medicine, medicine rada i stomatologije. U 2015.godini na nivou svih domova zdravlja Podunavskog okruga registrovano je u pomenutim službama ukupno 365697 oboljenja, sa opštom stopom morbiditeta od 1788,76‰.

Prema broju korisnika zdravstvene zaštite na nivou okruga (204442 korisnika), može se zaključiti da u proseku na svakog stanovnika dolazi po 1.8 oboljenja. Tri najčešćih grupa oboljenja registrovanih u domovima zdravlja Podunavskog okruga su:

- Bolesti sistema za disanje (38,27%);
- Bolesti mokraćno-polnog sistema (10,24%);
- Bolesti sistema krvotoka (10,2%).

U pogledu pojave malignih oboljenja, prema podacima iz pomenute publikacije dostupni su rezultati analize podataka Nacionalnog registra za rak (Can Reg 4) koji su predstavljeni brojem novo otkrivenih i umrlih od malignih oboljenja u 2016. godini i sirovom stopom incidence prema polu. Uočljiva je pojava da stanovništvo muškog pola više oboleva od malignih bolesti.

Tabela 5.1: Oboleli od malignih bolesti u opštini Smederevo prema polu u 2016. Godini

	Muški pol		Ženski pol	
	Broj obolelih	Stopa incidence	Broj obolelih	Stopa incidence

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU			
	STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU			
Smederevo	222	4.2	182	3.3

5.2. Flora i fauna

Lokacija planiranog projekta u okviru Skladišta naftnih derivata „Smederevo“ 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.

Severozapadno od lokacije, nalazi se u obalskoj zoni, zabran žbunasto drvenaste vegetacije. 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 njoj neposrednoj okolini vrlo oskudna, bez specifičnih, retkih ili zaštićenih vrsta biljaka.

Na samoj predmetnoj lokaciji, kao i u njoj bližoj okolini, nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biocenoza.

5.3. Zemljište, voda, vazduh i buka

Zemljište

Zemljište na planiranog projekta na lokaciji terminala naftnih derivata Instalacija Smederevo, kao što je već opisano se ne upotrebljava za poljoprivredu već se tretira kao industrijsko-građevinsko zemljište. Prema jugo-istoku i istoku od lokacije, van industrijske zone zemljište se koristi za poljoprivredu.

Zagađujuće materije u zemljište dospevaju iz atmosfere na sledeće načine: spiranjem, padavinama ili direktno sedimentacijom, preko otpadnih voda kao zagađivača zemljišta, putem čvrstog otpada različitog porekla, usled odvijanja saobraćaja kao i u mogućim udesnim situacijama.

Degradacioni procesi koji utiču na kvalitet zemljišta u okolini lokacije su: intenzivni procesi zakišeljavanja, zaslanjivanja, zabarivanja zemljišta, uz prisustvo teških metala i sabijenosti zemljišta. Na degradacione procese ovakve vrste, veoma jak uticaj ima i čovek koji razvojem civilizacije i sve većom industrijskom proizvodnjom u zemljište sve intenzivnije unosi materije koje mogu pre svega da utiču na hemijske i fizičke osobine kao i kada je u pitanju poljoprivredno zemljište njegovim nepravilnim korišćenjem. Ovakvo tretiranje poljoprivrednog zemljišta može smanjiti bonitet i ograničiti sposobnost zemljišta za uspešnu i intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju kroz perspektivu umanjavanja hemijsko-fizičkih osobina zemljišta. Aluvijumi u području okoline lokacije sadrže humus od 3-5%, što je srednji sadržaj po klasifikaciji za humus. Količina humusa je dovoljna da obezbedi povoljne vodno-vazdušne i toplotne uslove za gajenje biljaka, imajući u vidu fizičke osobine zemljišta, međutim potrebno je dodatno „đubrenje“ zemljišta kako bi se obezbedili rentabilni prinosi. Neracionalna upotreba pesticida i đubriva u poljoprivredi, kao i zagađivanje od voda i deponija, pretnja su zagađivanju zemljišta na prostoru Smedereva. Trenutno se vrši sistematska analiza zemljišta, od strane Zavoda za poljoprivredu Smederevo, kao i edukacija poljoprivrednih proizvođača, kako bi se smanjili negativni uticaji na kvalitet izuzetno vrednog zemljišnog potencijala.

Voda

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.

Zagađivanje vode predstavlja veliki problem grada Smedereva. Sa lokacije Stare železare i industrijske zone otpadna voda se ispušta u Dunav, a Železara Smederevo otpadne vode ispušta u reku Ralju. Skoro nijedan industrijski pogon nema efikasan uređaj za prečišćavanje otpadnih voda. U toku je realizacija izgradnje gradskog postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, kao i glavnog sabirnog kolektora, sredstvima NIP-a i gradskog budžeta.

Reka Dunav, kao najveći i najbliži vodotok lokaciji izvedenog terminala na mernom mestu „Smederevo“ prema podacima RHMZ Srbije poslednjih godina je imala stvarnu klasu kvaliteta vode između II i III što je čini manje zagađenom i kvalitetnijom nego u blizini drugih industrijskih centara kao što su Pančevo, Beograd i Novi Sad.

U laboratoriji RHMZ obavlja se sistematsko ispitivanje kvaliteta voda na utvrđenim profilima na Dunavu. Na slici 5.3.1. prikazana je stanica/profil za uzimanje uzoraka vode Dunava za analizu u Smederevu.



Slika 5.3.1: Stanica/profil za uzimanje uzoraka vode za analizu u Smederevu

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 u sledećoj tabeli dat je prikaz kvaliteta vod ereke Dunav uzvodno od lokacije planiranog projekta.



Tabela 5.3.2: Kvalitet vode reke Dunav na mernoj stanici 42055 tokom 2016.godine uzvodno od lokacije Skladište naftnih derivata Smederevo.

Површинске воде - Водотоци - 2016.

Шифра водног тела	D5
Шифра станице	42055
Станица:	Смедерево
Река:	Дунав
Слив:	Црног мора
Ознака места узорковања	Д
Редослед узорковања у току године	Јеловица
Датум узорковања	dd mm gg
Време узорковања	hh mm
Водостај	cm
Прогицај	m ³ /s
Дубина узорковања	cm
Температура ваздуха	°C
Температура воде	°C
Видљиве отпадне материје	-
Мирис	-
Боја	-
Мутноћа	NTU
Суспендоване материје	mg/l
Растворени кисеоник (O ₂)	mg/l
Процент zasiћења воде кисеоником	%
Алкалитет	mmol/l
Укупна тврдоћа	mg/l
Растворени CO ₂	mg/l
Карбонати (CO ₃ ²⁻)	mg/l
Бикарбонати (HCO ₃ ⁻)	mg/l
Укупни алкалитет (CaCO ₃)	mg/l
pH	-
Електропроводљивост	µS/cm
Укупне растворене соли	mg/l
Амонијум (NH ₄ -N)	mg/l
Нитрити (NO ₂ -N)	mg/l
Нитрати (NO ₃ -N)	mg/l
Органски азот (N)	mg/l
Укупни азот (N)	mg/l
Ортофосфати (PO ₄ -P)	mg/l
Укупни фосфор (P)	mg/l
Растворени силикати (SiO ₂)	mg/l
Натријум (Na ⁺)	mg/l
Калијум (K ⁺)	mg/l
Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l
Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l
Сулфати (SO ₄ ²⁻)	mg/l
Гвојдје (Fe)	µg/l
Манган (Mn)	µg/l
Гвојдје (Fe)-растворено	µg/l
Манган (Mn)-растворени	µg/l
Цинк (Zn)	µg/l
Бакар (Cu)	µg/l
Хром (Cr)-укупни	µg/l
Олово (Pb)	µg/l
Кадмијум (Cd)	µg/l
Жива (Hg)	µg/l
Никл (Ni)	µg/l
Алуминијум (Al)	µg/l
Кобалт (Co)	µg/l
Антимон (Sb)	µg/l
Цинк (Zn)-растворени	µg/l
Бакар (Cu)-растворени	µg/l
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l
Олово (Pb)-растворено	µg/l
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l
Жива (Hg)-растворена	µg/l
Никл (Ni)-растворени	µg/l
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Површинске воде - Водотоци - 2016.

Редослед узорковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кобалт (Co)-растворени	µg/l				<0.5					<0.5		<0.5	
Антимон (Sb)-растворени	µg/l				0.6					<0.5		<0.5	
Арсен (As)	µg/l				0.8	<1	3.1			1.6	<1	1.3	
Арсен (As)-растворени	µg/l				0.8	<1	2.6			1.6	<1	1.1	
Бор(B)	µg/l				162.9					23.9		18.1	
Бор(B)-растворени	µg/l				<10					23.9		18.1	
Хемијска потрошња кисеоника из KMnO ₄ (HPK _{Mn})	mg/l	2.6	3.9	3.9	7.5	2.4	3.2	4.1	3.5	3.2	3.2	3.8	3.2
Хемијска потрошња кисеоника из K ₂ Cr ₂ O ₇ (HPK _{Cr})	mg/l												
Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	1.4	2.2	2.1	3.5	1.3	1.5	2.3	1.9	1.6	1.7	2.2	1.7
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	4.8	4.1	4.4	3.9	4.0	4.3	4.8	11.0	3.5	2.7	3.5	2.9
UV-екстинкција (254nm)	cm-1	0.087											
Амјон активне супстанце	mg/l												
Нафтни угљоводоници	mg/l												
Фенолни индекс	mg/l												
пара-терц-октилфенол	µg/l				0.002	<0.001	0.004			<0.001	<0.001	<0.001	
4-п-нонилфенол	µg/l				0.005	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Атразин	µg/l				0.011	0.005	0.008			0.007	0.008	0.005	
Симазин	µg/l				<0.001	<0.001	0.006			<0.001	<0.001	<0.001	
Тербутрин	µg/l				<0.001	<0.001	0.003			<0.001	<0.001	<0.001	
Прометрин	µg/l				0.004	<0.001	0.004			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилатразин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пропазин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилтербутилазин	µg/l				0.003	0.004	0.025			0.004	0.004	0.002	
Тербутилазин	µg/l				0.007	0.022	0.209			0.006	0.008	0.004	
Дезизопропилатразин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлорфенвинфос	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Хлорпирифос	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Алахлор	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Асетохлор	µg/l				0.007	0.007	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метохлор	µg/l				0.027	0.138	0.588			0.01	0.012	0.005	
Дипурон	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Линурон	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изопротурон	µg/l				0.002	0.002	0.002			0.001	0.002	0.001	
Хептахлор-епоксид (Изומר Б)	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хептахлор	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлордан (cis+trans)	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метоксиклор	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорфенол	µg/l				<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Пентахлорбензен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Ендосулфан-алфа	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Ендосулфан-бета	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Хексахлорбензен	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDT	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
o,p'-DDT	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDD	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDE	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алфа-HCH	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Бета-HCH	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Гама-HCH (Линдан)	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алдрин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Диелдрин	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Ендрин	µg/l				<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изодрин	µg/l				<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Хексахлор-1,3-бутадиеи	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Трифлуралин	µg/l				<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Актрапин	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(а)пирен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(г,h,i)перилен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(б)флуорантен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.0020	<0.0005	<0.0005	
Бензо(к)флуорантен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			0.0010	<0.0005	<0.0005	
Флуорантен	µg/l				0.0030	0.0020	0.0010			0.0030	0.0010	0.0030	
Индено(1,2,3-c,d)пирен	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Нафтаген	µg/l				<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Хлорофил а	µg/l												
Укупна бета радиоактивност	Bq/l												
Највероватнији број колиформних клида (37 °C)	n/l l												
Укупан број живих клида	n/l ml												



PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46
tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55
e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
ND SMEDEREVO U SMEDEREVU

**STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU**

Површинске воде - Водотоци - 2016.

Редослед узорковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Укупни колиформи	n/100 ml												
Фекални колиформи	n/100 ml												
Фекалне ентерококе	n/100 ml												
Однос облигатних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ (метода Kobl)	n/1 ml												
Број аеробних хетеротрофа (метода Kobl)	n/1 ml												



Tabela 5.3.2: Kvalitet vode reke Dunav na mernoj stanici 42060 tokom 2016.godine nizvodno od lokacije Skladište naftnih derivata Smederevo

Поверљивост: вода - Водотоци - 2016

Шифра водног тела		D4											
Шифра станице		42060											
Станица:		Банатска Паланка											
Река:		Дунав											
Слив:		Црног мора											
Ознака места узорковања		Л											
Редослед узорковања у току године	Јеленица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Датум узорковања	dd.mm.гг	21.01.2016	10.02.2016	09.03.2016	13.04.2016	12.05.2016	08.06.2016	13.07.2016	10.08.2016	14.09.2016	12.10.2016	09.11.2016	08.12.2016
Време узорковања	hh:mm						11:30	10:30	12:00	12:00	10:30	11:30	
Водостај	cm	701	708	741	710	724	718	686	690	681	672	666	686
Проток	m³/s												
Дубина узорковања	cm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Температура ваздуха	°C	0.0	9.0	12.0	21.0	18.0	22.0	29.0	28.0	24.0	9.0	6.0	4.0
Температура воде	°C	2.4	6.1	7.9	15.0	16.4	21.6	25.1	25.0	23.2	13.0	10.5	4.5
Видљиве отпадне материје	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мирис	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Боја	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мутноћа	NTU	17.20	108.00	47.60	10.60	28.40	13.50	29.50	19.10	7.71	9.53	8.49	8.64
Суспендоване материје	mg/l	80	178	57	19	45	55	30	30	41	69	8	8
Растворени кисеоник (O₂)	mg/l	12.3	12.5	9.8	11.2	9.1	7.4	8.4	6.5	7.7	9.1	9.5	11.9
Процент zasiћења воде кисеоником	%	90	101	82	112	94	85	103	79	91	87	85	92
Алкалитет	mmol/l	3.26	3.31	2.84	3.52	2.98	2.81	2.56	2.85	3.10	3.29	3.40	3.32
Укупна тврдоћа	mg/l	188	204	173	222	176	163	161	168	183	178	200	201
Растворени CO₂	mg/l	1.8	1.0	2.8	0.0	1.9	1.5	0.0	1.9	2.1	0.0	1.5	1.7
Карбонати (CO₃²⁻)	mg/l	0.0	0.0	0.0	5.8	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Бикарбонати (HCO₃⁻)	mg/l	199	202	174	203	182	171	146	174	189	201	207	203
Укупни алкалитет (CaCO₃)	mg/l	163	165	142	176	149	140	128	143	155	164	170	166
pH	-	8.10	8.20	8.00	8.30	8.10	8.00	8.36	8.00	8.10	8.20	8.13	8.10
Електропроводљивост	µS/cm	433	468	383	468	371	373	336	383	410	436	449	433
Укупне растворене соли	mg/l	258	307	238	290	221	217	197	222	251	278	273	266
Амонијум (NH₄-N)	mg/l	0.24	0.22	0.11	0.10	0.11	0.09	0.08	0.05	0.08	0.17	0.06	0.08
Нитрити (NO₂-N)	mg/l	0.014	0.014	0.012	0.015	0.013	0.016	0.011	0.013	0.006	0.006	0.008	0.010
Нитрати (NO₃-N)	mg/l	1.74	2.29	1.65	1.26	1.23	1.08	0.43	0.98	0.98	1.22	1.33	1.51
Органски азот (N)	mg/l	<0.1	0.34	0.10	<0.1	<0.1	0.52	0.63	0.46	0.25	0.22	0.23	0.35
Укупни азот (N)	mg/l	2.02	2.87	1.88	1.47	1.43	1.71	1.16	1.51	1.32	1.62	1.63	1.95
Ортофосфати (PO₄-P)	mg/l	0.043	0.040	0.040	0.011	0.040	0.047	0.026	0.059	0.043	0.068	0.049	0.046
Укупни фосфор (P)	mg/l	0.169	0.187	0.115	0.088	0.129	0.122	0.150	0.193	0.109	0.163	0.104	0.089
Растворени силикати (SiO₂)	mg/l	8.3	7.3	8.3	5.5	2.8	5.1	6.7	7.1	11.9	5.9	6.9	7.4
Натријум (Na⁺)	mg/l	15.9	21.6	13.7	21.1	10.3	10.6	9.4	11.3	12.7	19.9	19.2	17.7
Калијум (K⁺)	mg/l	2.8	5.4	2.9	2.3	1.6	1.5	1.9	2.5	2.3	3.3	3.7	3.3
Калцијум (Ca²⁺)	mg/l	55.5	60.3	50.9	61.0	51.8	47.6	44.5	50.5	53.7	46.9	57.7	59.9
Магнезијум (Mg²⁺)	mg/l	12.0	13.1	11.1	16.9	11.4	10.8	12.2	10.2	11.9	13.0	13.7	12.6
Хлориди (Cl⁻)	mg/l	25.0	26.5	16.9	26.3	15.0	15.3	14.1	18.7	20.6	21.7	23.4	20.3
Сулфати (SO₄²⁻)	mg/l	38	48	35	58	26	26	28	30	26	24	38	36
Гвојде (Fe)	µg/l	1148.0	2627.0	2380.0	330.1	732.7	560.4	549.7	667.2	191.6	1860.0	213.2	302.9
Манган (Mn)	µg/l	45.6	70.4	93.0	32.0	50.7	50.8	57.6	36.9	14.8	91.7	15.5	18.7
Гвојде (Fe)-растворено	µg/l	121.0	68.0	47.0	<10	21.1	52.3	76.7	49.1	91.1	63.6	31.4	27.2
Манган (Mn)-растворени	µg/l	11.9	<10	<10	<10	15.6	<10	10.2	<10	14.8	12.1	13.1	<10
Цинк (Zn)	µg/l	23.2	39.0	30.9	21.0	67.0	18.8	530.4	11.0	11.6	54.9	20.4	13.1
Бакар (Cu)	µg/l	4.2	7.5	5.0	2.7	11.9	3.6	834.3	3.2	3.6	11.7	7.6	2.9
Хром (Cr)-укупни	µg/l	2.0	4.3	4.9	0.5	1.6	0.8	0.8	1.2	0.5	3.0	0.7	0.6
Олово (Pb)	µg/l	2.0	3.6	4.3	0.9	1.9	1.5	<0.5	<0.5	<0.5	3.2	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	<0.02
Жива (Hg)	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Никл (Ni)	µg/l	2.7	5.1	6.0	3.1	5.5	1.6	18.6	1.9	1.4	10.4	2.1	1.1
Алуминијум (Al)	µg/l	877.7	2053.0	2046.0	215.1	439.8	382.0	322.1	392.3	120.9	930.4	124.2	147.2
Кобалт (Co)	µg/l	1.4	2.2	1.7	0.6	1.1	0.8	<0.5	0.6	<0.5	1.3	<0.5	<0.5
Антимон (Sb)	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.1	<0.5	<0.5	1.6	<0.5	<0.5
Цинк (Zn)-растворени	µg/l		34.9		14.7	30.7	13.4	187.2	11.0	11.6	28.1	11.1	
Бакар (Cu)-растворени	µg/l	1.8	1.5	1.2	1.1	5.1	1.0	55.7	3.1	2.8	4.8	2.7	2.0
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	0.5		<0.5	<0.5
Олово (Pb)-растворено	µg/l	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Жива (Hg)-растворена	µg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Никл (Ni)-растворени	µg/l	1.4	1.5	1.1	0.7	1.6	0.7	6.9	1.6	1.4	6.2	1.0	1.1
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l	71.9	81.2	51.5	<10	13.0	39.0	55.9	37.5	65.7	48.0	27.0	18.1



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

Површинска вода - Водотоци - 2010

Редослед узороковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кобалт (Co)-растворени	µg/l	1.1	1.1	0.6	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Антимон (Sb)-растворени	µg/l				<0.5			0.8	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Арсен (As)	µg/l	1.4	1.8	2.0	1.2	1.5	1.8	4.2	2.2	1.7	2.4	1.3	1.2
Арсен (As)-растворени	µg/l	1.1	1.4	1.0	1.2		1.3	4.2	2.2	1.7	2.4	1.3	1.1
Бор(В)	µg/l	33.1	34.8	29.0	32.0	28.6	23.8	19.4	20.8	19.3	22.5	20.9	20.7
Бор(В)-растворени	µg/l				31.0		23.5	19.4	20.8	19.3			
Хемијска потрошња кисеоника из КМnO ₄ (НРК _{4m})	mg/l	4.1	5.0	4.5	4.3	3.9	4.6	6.3	4.2	3.2	4.1	3.3	4.6
Хемијска потрошња кисеоника из K ₂ Cr ₂ O ₇ (НРК _{5n})	mg/l	16	16	14	12	12					11	8	16
Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	1.2	2.9	1.2	3.2	1.9	1.1	4.0	1.0	2.2	2.8	2.3	2.8
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	3.5	4.6	3.5	4.6	3.7	3.2	5.7	4.4	2.7	3.7	3.8	4.0
UV-екстинкција (254nm)	cm-1	0.076	0.087	0.108	0.066	0.065	0.063	0.096	0.077	0.053	0.070	0.059	0.088
Анион активне супстанције	mg/l	0.014	0.012	<0.01	<0.01	0.022	0.014	0.049	<0.01	0.015	0.021	0.015	<0.01
Нафтни угљоводонци	mg/l	0.017	0.028	0.020	0.037	0.014	0.016	0.027	0.028	<0.01	0.023	0.018	0.010
Фенолни индекс	mg/l	0.002	<0.001	0.001	0.002	0.002	<0.001	<0.001	0.001	0.002	<0.001	0.002	0.002
пара-терц-октилфенол	µg/l		<0.001	0.004	<0.001	<0.001	<0.001			0.021	<0.001	<0.001	
4-п-нонилфенол	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Атразин	µg/l		0.01	0.006	0.006	0.006	0.006			0.005	0.01	0.005	
Симазин	µg/l		<0.001	<0.001	0.006	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Тербутрин	µg/l		0.003	<0.001	<0.001	0.002	<0.001			<0.001	<0.001	0.002	
Прометрин	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	0.002	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилатразин	µg/l		0.004	<0.001	0.001	0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пропазин	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилтербутилатразин	µg/l		0.003	0.002	0.002	0.004	0.004			0.004	0.009	0.003	
Тербутилатразин	µg/l		0.004	0.004	0.004	0.024	0.015			0.009	0.02	0.004	
Десизопропилатразин	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлорфенилфос	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Хлорпирифос	µg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Алахлор	µg/l		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Апексхлор	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метоксхлор	µg/l		0.01	0.009	0.008	0.162	0.036			0.008	0.014	0.007	
Диурон	µg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Линурон	µg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изопрофурон	µg/l		0.003	0.002	0.002	0.002	0.001			<0.001	0.003	0.001	
Хетасхлор-епоксид (Измер Б)	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хетасхлор	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлордан (cis+trans)	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метоксхлор	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорфенол	µg/l		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Пентахлорбензен	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Ендосулфан-алфа	µg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Ендосулфан-бета	µg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Хексахлорбензен	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDT	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
o,p'-DDT	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDD	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDE	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алфа-HCH	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Бета-HCH	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Гама-HCH (Линдан)	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алдрин	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Диелдрин	µg/l		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Екдрин	µg/l		<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изодрин	µg/l		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Хексахлор-1,3-бутадиен	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Трифлуралин	µg/l		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Антрацен	µg/l		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(а)пирен	µg/l		<0.0005	0.0040	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(г,h,i)перитен	µg/l		<0.0005	0.0020	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(б)флуорантен	µg/l		<0.0005	0.0040	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(к)флуорантен	µg/l		<0.0005	0.0040	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Флуорантен	µg/l		<0.0005	0.0020	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	0.0010	
Индено(1,2,3-c,d)пирен	µg/l		<0.0005	0.0020	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Нафтаден	µg/l		<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Хлорофит а	µg/l				13.0	10.7	7.1	4.7	7.1	7.1			
Укупна бета радиоактивност	Bq/l	0.129	0.095	0.165									
Највероватнији број колиформних клида (37 °C)	n/l												
Укупан број ливних клида	n/l ml												



Редослед узорковања у току године	Јединица	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Укупни колиформни	n/100 ml	3000	500	2200	4800	8100	480	2800	2500	3500	1700	1700	3900
Фекални колиформни	n/100 ml	1800	100	1600	1000	3000	60	1700	800	900	600	1000	1400
Фекалне ентерококе	n/100 ml	460	200	470	0	220	10	80	20	0	430	800	340
Однос олиготрофних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ (метода Kobl)	n/l ml												
Број аеробних хетеротрофа (метода Kobl)	n/l ml	11227	500	9318	1045	309545	4727	313809	100454	292272	12545	12363	5545

Na postojećem Skladištu naftnih derivata Smederevo već postoji postrojenje za obradu potencijalno zauljenih voda (separator), koje je u funkciji. Isto postrojenje će obavljati obradu potencijalno zauljenih voda i za ovaj planirani projekat.

Kvalitet rada ovog postrojenja se prati proverom kvaliteta otpadnih voda na ulasku u postrojenje i na izlasku iz postrojenja.

Praćenje rada ovog postrojenja je vršio NIS ad Novi Sad, tako da dosadašnji izveštaji o merenju kvaliteta obrađenih voda na ovom separatoru mogu poslužiti kao nulto stanje za ovaj projekat.

Prema Izveštaju o ispitivanju otpadne vode iz separatora na Skladištu naftnih derivata Smederevo od strane akreditovane laboratorije br. 21-2342/51 od 21.04.2017.godine i br. 22-2342/293 od 11.07.2017.godine (izveštaji u prilogu studije), kvalitet iz separatora na Skladištu naftnih derivata Smederevo nakon prečišćavanja zadovoljava vrednosti na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanja (Sl. glasnik RS, br.67/2011, 48/2012, 01/2016), Prilog 2, druge otpadne vode, Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl.Glasnik SRS“ 31/82) i Pravilnik o uslovima za merenje količine i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim ispitivanjima („Sl. Glasnik RS“ br. 33/2016).

Prema rezultatima sprovedenog laboratorijskog ispitivanja podzemnih voda na parametar mineralna ulja („Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda iz pijezometara na Skladištu naftnih derivata Smederevu, br. izveštaja 21-2342/180, 21-2342/181, 21-2342/182, 21-2342/183 i 21-2342/184 od 15.05.2017..godine), utvrđeno da nema prekoračenja remedijacionih vrednosti 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, 30/2018 i dr.propisi), Prilog 2, Remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju podzemnih voda

Izveštaj o ispitivanju podzemnih voda dat je u prilogu ove studije.

Za skladište naftnih derivata Smederevo je izadata vodna dozvola za skladištenje nafte i naftnih derivata u rezervoarima R-1, R-19 i R-20 br. 352-04-282/2014-07 od 24.12.2014.godine sa rokom važenja do 24.12.2019.godine izdatom od nadležnog organa Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine - Republička direkcija za vode. Za potrebe prijema naftnih derivata na reci Dunav NIS ad Novi Sad ima izgrađena 3 pristana za koje je pribavio vodnu dozvolu br. 352-04-756/2011-07 od 13.12.2011.godine sa rokom važenja do 13.12.2016.godine, izdatom od nadležnog organa Ministarstvo poljoprivrede, trgovine, šumarstva i vodoprivrede - Republička direkcija za vode (u toku je procedura produženja važnosti vodne dozvole za pristane).

Prema mišljenju Republičkog hidrometeorološkog zavoda dati su karakteristični računski proticaji Dunava za predmetnu deonicu:

- stogodišnja velika voda $Q_{1\%}=15400\text{m}^3/\text{s}$,
- pedesetogodišnja velika voda $Q_{2\%}=14600\text{m}^3/\text{s}$,
- srednje vode $Q_{sr}=5250\text{m}^3/\text{s}$,
- minimalni srednji mesečni protok obezbeđenosti 95% $Q_{95\%}=2010\text{m}^3/\text{s}$,

i karakteristični osmotreni nivoi Dunava u profilu h.s. Smederevo:



- minimalna kota nivoa $Z_{min}=67.02\text{mm}$,
- prosečna kota nivoa $Z_{sr}=70.21\text{mm}$,
- maksimalna kota nivoa $Z_{max}=73.81\text{mm}$.

Odbrana od poplava predmetne lokacije je rešena kroz sistem zaštite godominskog polja i to Operativnim planom odbrane od poplava za 2013.godine, u okviru sektora D.3.1 u štićenom poplavnom području Zatvorena kaseta „Godomin“ koju čini:

- Desni nasip uz Dunav od ušća Velike Morave do marine u Smederevu sa nasipom uz desnu obalu marine od 9,83km
- Levi nasip uz Veliku Moravu od ušća u Dunav do ušća Jezave, 9,2km.
- Levi nasip uz Jezavu od ušća u Veliku moravu do visokog terena 6,35km

Zaštite lokacije od unutrašnjih voda se sastoji od drenažnih kanala „Kulič-Šalinac“ i crpnih stanica „Kulič „2“ i „Smederevo“ koji su u sistemu redovnog održavanja PD „HE Đerdap“ Sektor za održavanje priobalja Požarevac.

Vazduh

Najveći zagađivač vazduha, pored saobraćaja, u gradu Smederevu je Železara Smederevo d.o.o. koji emituje ogromne količine zagađujućih materija iz svojih emitera i sa svojih deponija ruda i sekundarnih sirovina. Najugroženija naselja su u neposrednoj okolini Železare Smederevo d.o.o, odnosno Radinac, Vranovo, Mala Krsna i Ralja. Mere za smanjenje zagađenosti vazduha od Železara Smederevo d.o.o sprovode se u saradnji sa gradskom Upravom i Ministarstvom zaštite životne sredine i prostornog planiranja. Zagađivanje vazduha u gradu Smederevu posledica je grejanja tj. rada kotlarnica i individualnih ložišta. Kotlarnice u Smederevu su raspoređene po celom gradu i kao takve neracionalne. Kao energent se koristi ugalj ili mazut i lož ulje. U toku je izrada Elaborata za izgradnju Centralne gradske Toplane na gas. Pored Železara Smederevo d.o.o i kotlarnica, značajan izvor zagađivanja vazduha je saobraćaj. Problem zagađivanja vazduha od saobraćaja je naročito prisutan duž Autoputa i u gradu Smederevu. Specifičan reljef i karakteristična „ruža“ vetrova, omogućavaju mnogo bolji kvalitet vazduha u šumadijskom delu teritorije Smedereva.

U Smederevu postoje tri automatske stanice za merenje kvaliteta vazduha. Jedna se nalazi u centru Smedereva, druga je u naselju Radinac u blizini kompleksa Železara Smederevo d.o.o i treća je u naselju Ralja, južno od grada Smedereva. Za potrebe predstavljanja kvaliteta vazduha na planiranoj lokaciji terminala koristimo podatke stanice „Smederevo Centar“ jer je ona najbliža lokaciji koju posmatramo a ujedno pokriva podacima grad Smederevo, kao najbliže naselje predmetnoj lokaciji.

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 kvaliteta vazduha, VII Informisanje i VIII Informacioni sistem i Zakonom o ministarstvima („Sl.glasnik RS“ br. 72/12).

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 i 14/2016);;*
- *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).

U skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/10, 75/10 i 63/13), granična vrednost, tolerantna vrednost i granica tolerancije za sumpor-dioksid, PM_{10} i $PM_{2,5}$ date su u tabeli 5.3.3.

Tabela 5.3.3: Granične vrednosti, tolerantne vrednosti i granice tolerancije za sumpor-dioksida, azot-dioksid, PM_{10} , $PM_{2,5}$, ugljen-monoksid

Period usrednjavanja	Granična vrednost	Granica tolerancije	Tolerantna vrednost	Rok za dostizanje granične vrednosti
Sumpor-dioksid				
Jedan sat	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne sme se prekoračiti više od 24 puta u jednoj kalendarskoj godini	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (43 % od GV) 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 9% godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0 %	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2016. godine
Jedan dan	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne sme se prekoračiti više od 3 puta u jednoj kalendarskoj godini	-	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2016. godine
Kalendarska godina	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2016. godine
Azot dioksid				
Jedan sat	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne sme se prekoračiti više od 18 puta u jednoj kalendarskoj godini	50 % od GV 1. januara 2010. g, umanjuje se 1. januara 2012. g, a potom na svakih 12 meseci za 5% godišnje da bi se do 1. januara 2021.g dostiglo 0 %	225 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2021. godine
Jedan dan	85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	47 % od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 5 % godišnje da bi se do 1. januara 2021. godine dostiglo 0 %	125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2021. godine



Kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50 % od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 5% godišnje da bi se do 1. januara 2021. godine dostiglo 0 %	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2021. godine
Suspendovane čestice PM₁₀				
Jedan dan	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini	50% od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 10% godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0%	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2016. godine
Kalendarska godina	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 % od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 4% godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0 %	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2016. godine
Suspendovane čestice PM_{2.5}				
Kalendarska godina	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	20 % od granične vrednosti 31.12.2011. godine, umanjuje se narednog 1. januara 2013. godine, a zatim na svakih 12 meseci za 3% do dostizanja 0% do 1. januara 2019. godine.	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1. januar 2019. godine
Ugljen monoksid				
Maksimalna dnevna osmočasovna srednja vrednost (4)	10 mg/m^3	60 % od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 12 % godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0 %	16 mg/m^3	1. januar 2016. godine
Jedan dan	5 mg/m^3	100 % od granične vrednosti 1. januara 2010. godine, umanjuje se 1. januara 2012. godine, a potom na svakih 12 meseci za 20 % godišnje da bi se do 1. januara 2016. godine dostiglo 0 %	10 mg/m^3	1. januar 2016. godine
Kalendarska godina	3 mg/m^3	-	3 mg/m^3	1. januar 2016. godine

U aglomeraciji Smederevo tokom 2016.godine zbog nedovoljne realizacije merenja stanje kvaliteta vazduha nije moglo biti ocenjeno. Takođe tokom 2015.godine za aglomeraciju Smederevo realizovano je merenje samo NO₂ i CO, pa su za ostale parametre navedeni podaci za 2014.godinu.

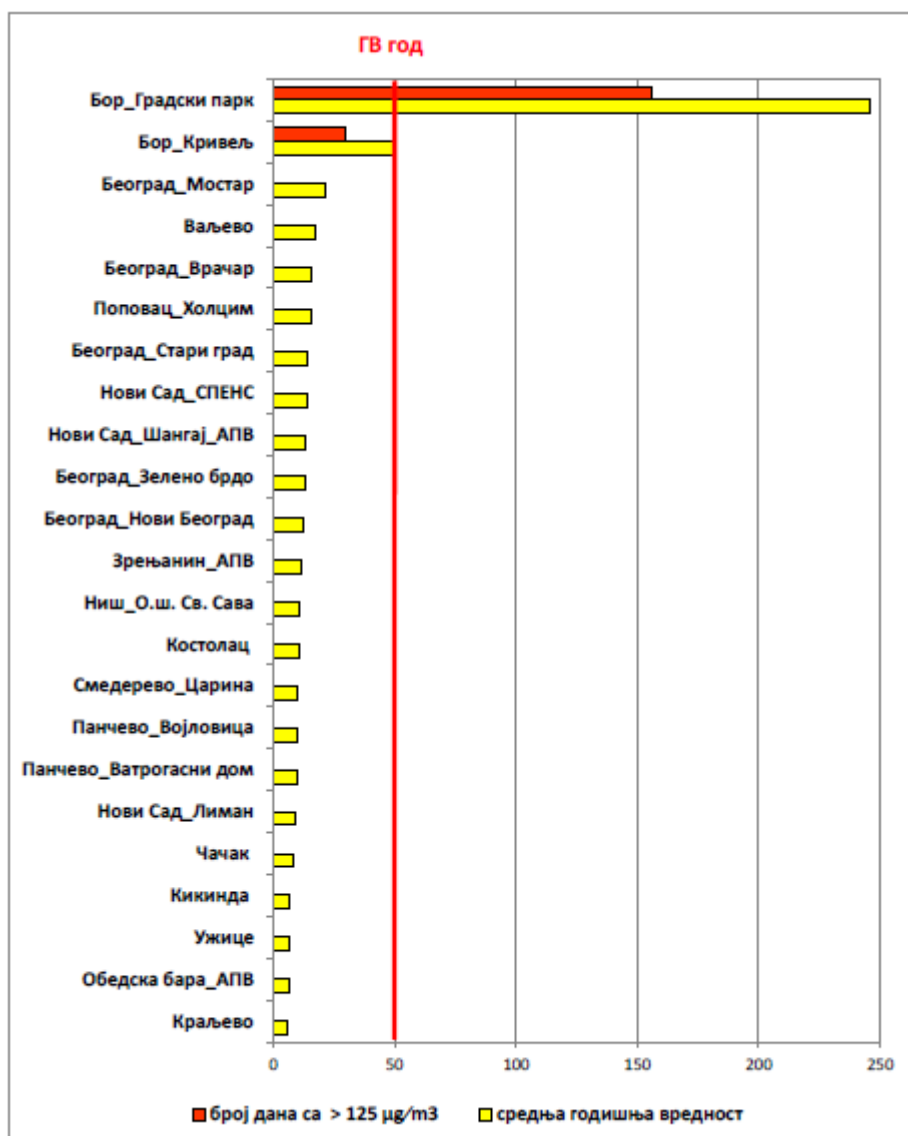
U sledećim tabelama prikazani su rezultati kvaliteta vazduha odnosno nivo zagađujućih materija SO₂, NO₂, PM₁₀ i CO na AMSKV, gde se nalaze i podaci za područje grada Smederevo, merno mesto



Smederevo- Carina i Smederevo- Radinac. Za predmetnu lokaciju merodavnije je merno mesto Smederevo – Carina.

Tabela 5.3.4: Srednje godišnje koncentracije SO₂ (µg/m³), broj dana sa prekoračenjima GV, maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 4 (četvrta) u opadajućem nizu maksimalna dnevna, 25 (dvadestpet) u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) tokom 2014.godine

SO ₂	средња годишња вредност	број дана са > 125 µg/m ³	максимална дневна вредност	4' у низу максималних дневних концентрација	25' у низу максималних сатних концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, % података у 2014.
						ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН	
						0 - 50	50.1-75	75.1-125	125.1-187.5	>187.5	
Београд_Мостар	21	0	81	55.8	115.0	98.6	1.2	0.3	0.0	0.0	95
Београд_Врачар	16	0	53	44.3	85.4	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0	99
Поповац_Холцим	15	0	51	39.5	61.6	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0	91
Београд_Стари град	14	0	59	46.6	95.4	99.4	0.6	0.0	0.0	0.0	98
Београд_Нови Београд	12	0	88	57.8	122.5	98.6	0.9	0.6	0.0	0.0	96
Ниш_О.ш. Св. Сава	11	0	25	19.7	31.6	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	97
Смедерево_Царина	10	0	56	37.6	82.1	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0	98
Панчево_Војловица	10	0	55	37.6	104.7	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0	94
Чачак	8	0	27	23.1	49.3	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	98
Киkindа	7	0	33	22.4	44.3	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99
Краљево	6	0	40	29.0	67.5	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94
Бор_Градски парк	246	156	2004	1506.8	3886.7	31.2	6.4	12.7	8.6	41.1	86
Бор_Кривељ	50	30	918	496.3	1370.8	77.4	5.3	7.8	3.4	6.0	87
Ваљево	17	0	36	32.5	81.9	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75
Нови Сад_СПЕНС	14	0	40	28.1	68.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	82
Нови Сад_Шангај_АПВ	13	0	67	57.0	110.6	98.4	1.6	0.0	0.0	0.0	88
Београд_Зелено брдо	13	0	48	43.8	95.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	85
Зрењанин_АПВ	11	0	94	62.3	97.5	98.4	1.3	0.3	0.0	0.0	87
Костолац	10	0	100	55.4	226.9	98.3	1.4	0.3	0.0	0.0	80
Панчево_Ватрогасни дом	10	0	50	38.1	89.4	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	75
Нови Сад_Лиман	9	0	34	28.8	60.2	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	83
Ужице	7	0	14	9.6	18.6	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84
Обедска бара_АПВ	6	0	52	31.1	83.2	99.7	0.3	0.0	0.0	0.0	85



Slika 5.3.2: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije SO_2 ($\mu g/m^3$) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2014.godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja)

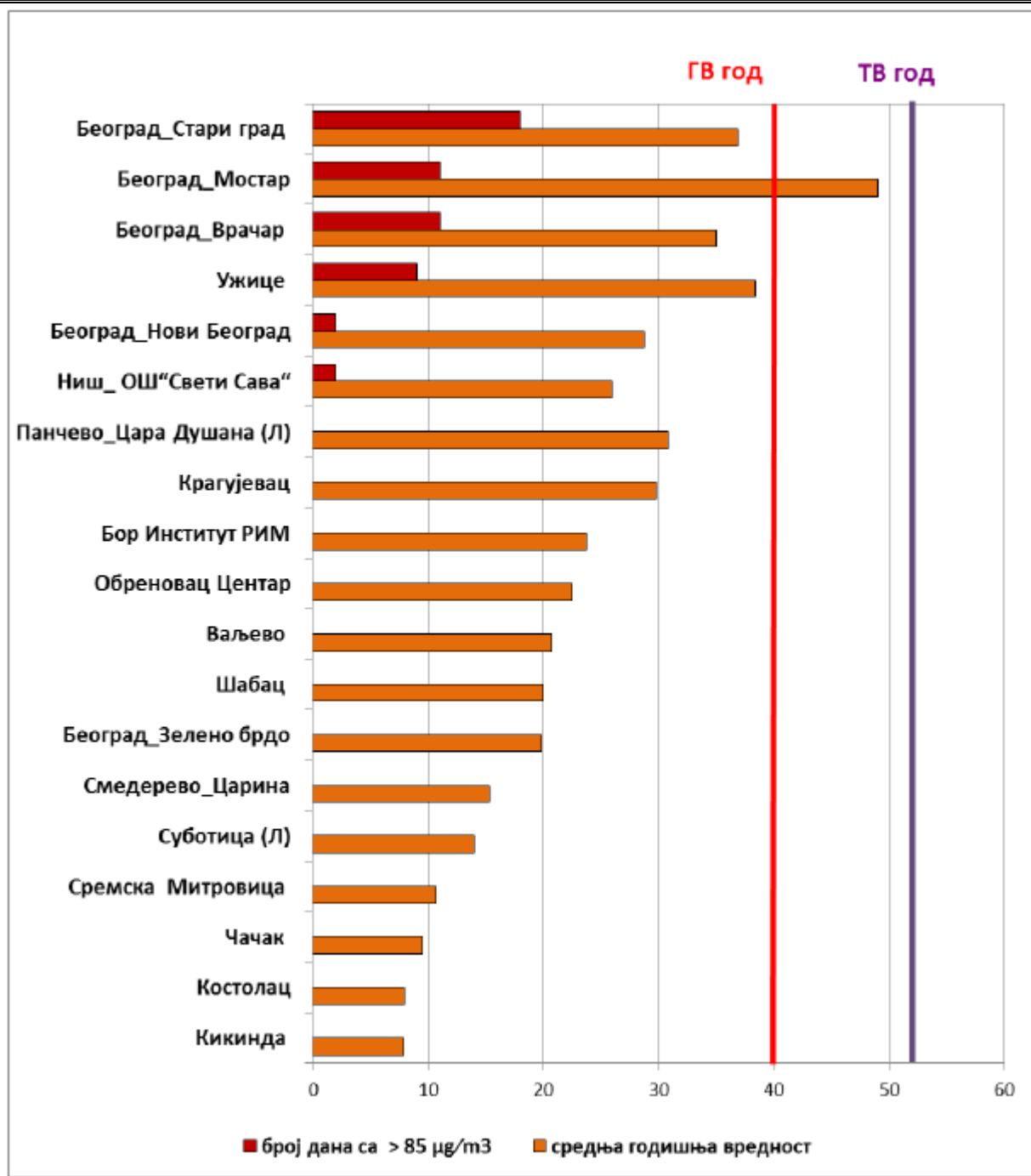
Srednja godišnja koncentracija azotdioksida u 2015.godini po mernim mestima, rangirane u opadajućem nizu vrednosti date su u Tabeli 5.3.5. Prikazani su i podaci sa mernih mesta gde je raspoloživost na godišnjem nivou manja od 90%, ali ne manja od 75%. Za potrebe zvaničnog ocenjivanja kvaliteta vazduha i određivanje kategorije kvaliteta vazduha, korišćeni su podaci sa mernih mesta koja zadovoljavaju uslove raspoloživosti veći od 90%.

Tabela 5.3.5: Srednje godišnje koncentracije NO_2 ($\mu g/m^3$), broj dana sa prekoračenjem GV, maksimalne koncentracije ($\mu g/m^3$), 19^o (devetnaesta) u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija ($\mu g/m^3$), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI-11 na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživosti podataka (%) tokom 2015.godine



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

NO ₂	средња годишња вредност	број дана са > 85 µg/m ³	максимална дневна вредност	19 [*] у низу максималних сатних концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, %, података у 2015.
					ОДЛИЧАН	ДОБАР	ПРИХВАТЉИВ	ЗАГАЂЕН	ЈАКО ЗАГАЂЕН	
					0 - 42.5	42.6-60	60.1-85	85.1-125	>125	
Ужице	38	9	100	170.5	68.5	19.3	9.7	2.5	0	99
Београд_Стари град	37	18	141	166.0	72.9	13.7	8.2	4.7	0.6	94
Београд_Врачар	35	11	153	190.8	74.9	18.2	3.8	2.3	0.9	95
Београд_Нови Београд	29	2	102	135.0	85.4	9.1	5.0	0.6	0	99
Обреновац Центар	22	0	58	105	92.4	7.7	0	0	0	97
Ваљево	21	0	52	53.6	98.6	1.5	0	0	0	95
Суботица (Л)	14	0	39	70.2	100	0	0	0	0	91
Сремска Митровица	11	0	24	44.9	100	0	0	0	0	99
Чачак	10	0	35	62.1	100	0	0	0	0	93
Костолац	8	0	23	18.9	100	0	0	0	0	96
Београд_Зелено брдо	20	0	66	90.8	96.9	2.2	0.9	0	0	89
Крагујевац	30	0	63	113	88.5	9.9	1.6	0	0	88
Београд_Мостар	49	11	106	138.1	42.2	32.9	21.4	3.5	0	85
Ниш_ОШ"Свети Сава"	26	2	100	123	80.2	10.5	8.6	0.6	0	86
Бор Институт РИМ	24	0	62	96.6	92.9	6.5	0.7	0	0	85
Киkinda	8	0	23	45.2	100	0	0	0	0	78
Смедерево_Царина	15	0	60	70.2	98.6	1.1	0.4	0	0	78
Панчево_Цара Душана (Л)	31	0	58	103.86	85.9	14.1	0	0	0	78
Шабац	20	0	60	87.7	96.3	3.7	0	0	0	75



Slika 5.3.3: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije NO₂ (µg/m³) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2015.godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja)

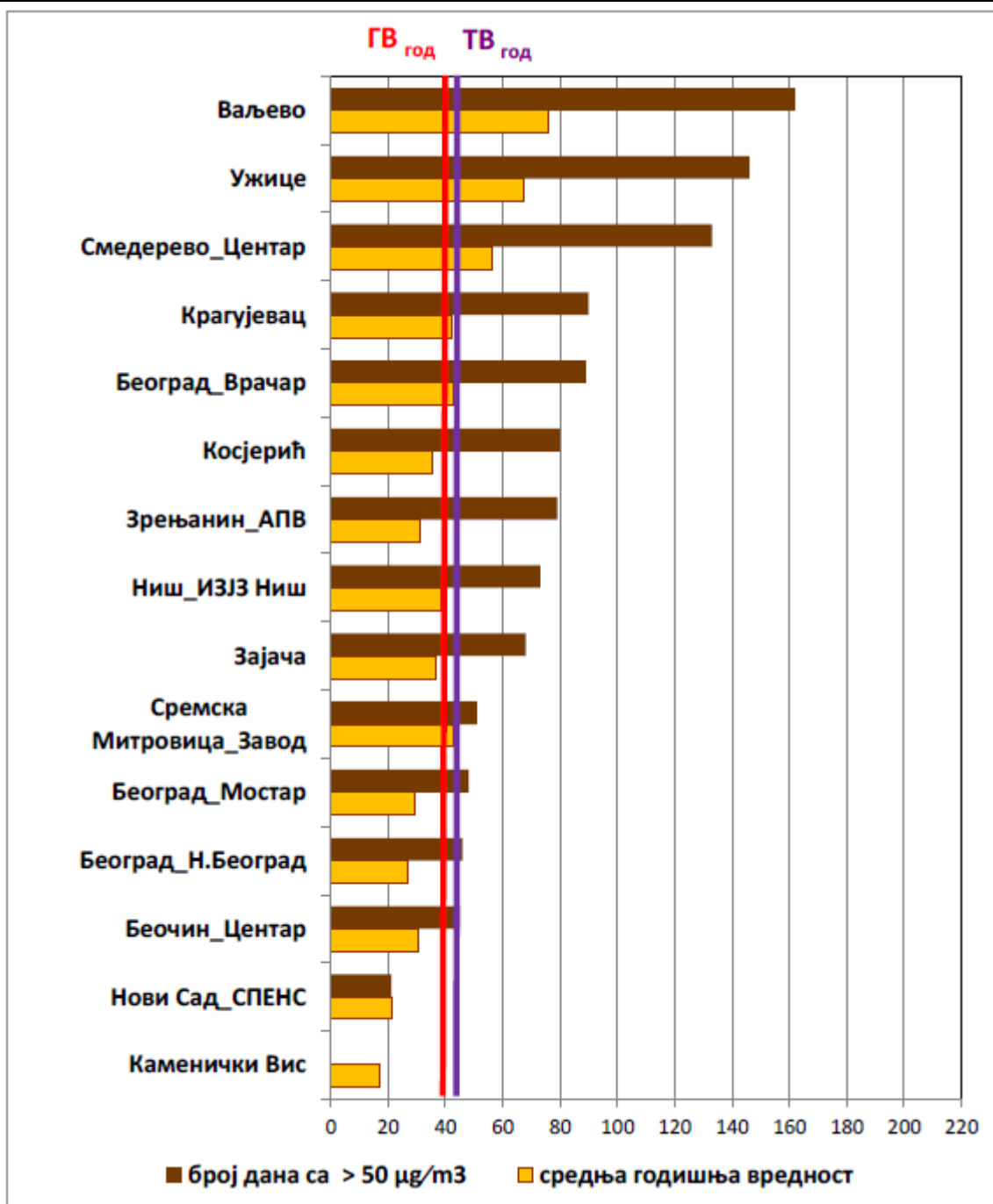
Podaci koji opisuju koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ tokom 2014.godine dati su u Tabeli 5.3.6. Merna mesta su rangirana u opadajućem nizu vrednosti srednje godišnje koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀. Prikazani su i podaci sa mernih mesta gde je raspoloživost na godišnjem nivou manja od 90%, ali ne manja od 75%. Za potrebe zvaničnog ocenjivanja kvaliteta vazduha i određivanje kategorije kvaliteta vazduha, korišćeni su podaci sa mernih mesta koja zadovoljavaju uslove raspoloživosti i validnosti veći od 90%.

Tabela 5.3.6: Srednje godišnje koncentracije PM₁₀ (µg/m³), broj dana sa prekoračenjem dnevne GV (50µg/m³), maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 36' (tridesetšesta) u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI-11 na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživosti podataka (%) tokom 2014.godine



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

PM ₁₀		средња годишња вредност	број дана са > 50 µg/m ³	максимална дневна вредност	36* у низу максималних дневних концентрација	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, %, података у 2014.
						одличан	добар	прихватљив	загађен	јако загађен	
						0 - 25	25.1-35	35.1-50	50.1-75	>75	
Ваљево	T	76	162	448	153.4	6.3	21.5	23.9	16.1	32.2	92
Ужице	T	67	146	382	128.7	5.8	21.9	29.5	17.0	25.7	94
Београд_Врачар	T	43	89	198	75.8	23.6	29.6	21.3	14.9	10.6	95
Крагујевац	T	42	90	221	82.3	27.2	27.5	19.8	12.7	12.7	97
Ниш_ИЗЈЗ Ниш		38	73	196	74.6	38.8	23.3	17.0	10.9	10.1	95
Зајача	T	37	68	146	60.7	33.9	26.1	20.4	14.7	4.9	95
Косјерић		35	80	163	73.6	54.4	8.3	12.8	13.8	10.7	90
Зрењанин_АПВ		31	79	258	78.6	52.7	9.6	15.3	11.0	11.3	97
Београд_Мостар		29	48	115	57.3	57.1	16.8	11.7	10.5	3.9	91
Београд_Н.Београд		27	46	96	54.5	64.0	11.5	11.7	10.1	2.8	98
Нови Сад_СПЕНС		21	21	84	41.6	72.6	11.8	9.9	5.5	0.3	100
Смедерево_Центар		57	133	218	106.3	13.0	23.0	22.0	18.0	24.0	87
Сремска Митровица_Завод		43	51	410	69.0	26.57	30.63	23.25	8.5	11.1	75
Беоцин_Центар		30	45	176	56.6	59.0	17.3	7.8	10.6	5.3	78
Каменички Вис	T	17	0	48	28.5	81.4	14.9	3.7	0.0	0.0	88



Slika 5.3.4: Uporedni prikaz srednje godišnje koncentracije $\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) i broja dana sa prekoračenjem GV u 2014. godini po podacima iz državne mreže (referentna metoda merenja) sa više od 75% validnih podataka

Podaci o ambijentalnim koncentracijama ugljenmonoksida se prezentuje prvi put kod nas u izveštajima o stanju kvaliteta vazduha. To je omogućio automatski monitoring kvaliteta vazduha u državnoj mreži za praćenje kvaliteta vazduha na nivou Republike Srbije.

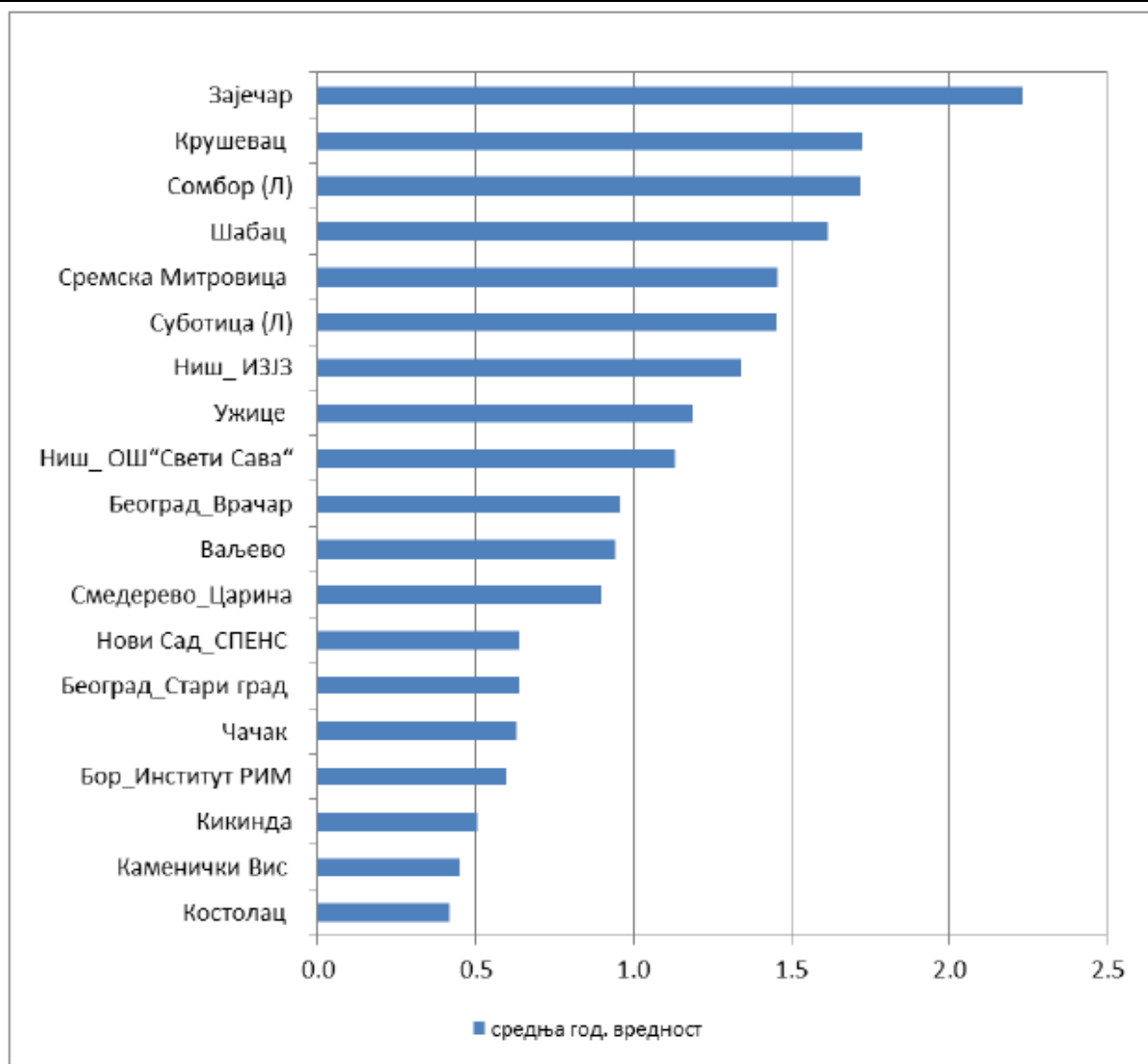
Saglasno Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha najkraći period usrednjavanja koncentracija ugljenmonoksida je 8 sati. Vrednost karakterističnih koncentracija ugljenmonoksida tokom 2015 godine date su u Tabeli 5.3.7. Merna mesta su rangirana u opadajućem nizu vrednosti srednje godišnje maksimalne 8 satne koncentracije ugljenmonoksida.

Tabela 5.3.7: Srednja godišnja koncentracija ugljenmonoksida (mg/m^3), maksimalna godišnja 8-satna koncentracija ugljenmonoksida (mg/m^3), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI-11 na osnovu dnevnih vrednosti ugljenmonoksida i raspoloživosti podataka (%) took 2015. godine



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

CO	средња год. вредност	максимална год. 8 h вредност	Учесталост класа квалитета ваздуха, у %, на основу измерених средњих дневних концентрација					Расположивост, %, података у 2015.
			одличан	добар	прихватљив	загађен	јакo загађен	
			0 -2500	2501-3500	3501-5000	5001-10000	>10000	
Шабац	1.6	11.7	80.7	4.7	5.0	8.8	0.8	99
Ниш_ ОШ“Свети Сава“	1.1	9.6	87.0	5.9	5.4	1.7	0.0	97
Ниш_ ИЗЈЗ	1.3	9.6	85.1	6.7	6.4	1.8	0.0	92
Сомбор (Л)	1.7	9.3	78.7	12.5	6.9	1.9	0.0	99
Сремска Митровица	1.5	8.2	84.8	6.1	3.9	5.2	0.0	99
Ваљево	0.9	7.0	89.9	4.5	4.2	1.5	0.0	92
Београд_ Стари Град	0.6	4.5	97.0	2.4	0.6	0.0	0.0	91
Нови Сад_ СПЕНС	0.6	4.2	97.6	2.1	0.3	0.0	0.0	92
Суботица (Л)	1.5	4.2	95.9	2.7	1.5	0.0	0.0	93
Киkinda	0.5	2.4	98.3	1.1	0.6	0.0	0.0	95
Костолац	0.4	2.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96
Каменички Вис	0.5	1.3	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	99
Зајечар	2.2	12.3	68.0	10.7	10.0	9.3	2.1	80
Крушевац	1.7	7.7	78.2	3.9	7.5	10.4	0.0	84
Београд_ Врачар	1.0	6.2	93.4	2.0	3.3	1.3	0.0	84
Ужице	1.2	5.3	88.3	7.4	3.5	0.7	0.0	77
Чачак	0.6	4.4	95.9	2.8	1.3	0.0	0.0	87
Смедерево	0.9	3.9	94.4	5.2	0.4	0.0	0.0	75
Бор_ Институт	0.6	2.2	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	78



Slika 5.3.5: Prikaz srednje godišnje maksimalne osmočasovne koncentracije CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) u 2015.godini po podacima automatskog monitoringa kvaliteta

Na osnovu podataka o merenju kvaliteta vazduha na automatskim stanicama može se zaključiti da se kvalitet vazduha na području Smedereva kretao u granicama prihvatljivog do odličnog kvaliteta.

Na samoj lokaciji Nosilac projekta je u obavezi da sprovodi merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na tačkastom izvoru emisije na dimnjaku kotlovskog postrojenja snage 1,3MW koje spada u postojeća mala postrojenja za sagorevanje. Prema podacima sa kojima raspolažu obrađivači ove studije, odnosno prema Izveštaju o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br.02-1882/4 od 08.05.2017.godine, rezultati u pogledu emisija CO, azotnih oksida izraženih kao NO₂ i dimnog broja bili su usklađeni sa zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“ br. 6/2016.), 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.

Rezultati ovog merenja prikazani su u prilogu ove studije.

Uticaj saobraćaja na kvalitet životne sredine



Uticaj koji je od značaja za zagađenje životne sredine na lokaciji Skladišta naftnih derivata je od saobraćaja (autocisterne za transport naftnih derivata) i javlja se u vidu:

Zagađenja nastaju:

- rasipanjem i otpadanjem boje, opiljaka od gume, kapanja ulja, goriva, kiseline iz akumulatora, trošenja delova sa vozila, prašine (spira se i odlazi u zemljište i podzemne vode).
- prilikom udesa (prosipanje tečnosti iz vozila koja imaju svojstva opasnih materija) koja se izlivaju na saobraćajnice, isparavaju u vazduh i prodiru do podzemnih voda.
- od izduvnih gasova u kojima se izbacuje oko 200 elemenata i jedinjenja.

Zagađivači koji se emituju od izduvnih gasova iz saobraćaja-Zagađujuće materije

- *Ugljenmonoksid (CO)*, gas bez boje mirisa i ukusa eksplozivan je i otrovan. Emisija iz izduvnih gasova iznosi 90%.
- *Sumpordioksid (SO₂)*, gas bez boje oštrog mirisa. Sadrže ga gasovi dizel motora u granicama od 0,003-0,05% zapreminskih procenata.
- *Oksidi azota (NO_x)*, smeša različitih oksida. Najveću opasnost predstavlja azotdioksid. Emisija iz izduvnih gasova od 50-80%.
- *Ugljovodonici (C_x H_y)*, grupa jedinjenja koja se međusobno razlikuje količinom ugljenika i vodonika. Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH-ovi), od kojih je najpoznatiji benzo-a-piren, su nosioci kancerogenog dejstva.
- *Suspendovane čestice*, mikronske veličine, opasne po zdravlje
- *Ugljendioksid (CO₂)*, gas "staklene bašte", globalan uticaj.

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 mostu Kovin – Smederevo i putu koji vodi iz Smedereva ka industrijskoj zoni (Šalinački put), buka od aktivnosti u krugu preduzeća „Niskogradnja", povremenog prolaska vozila na terminalu Instalacija Smederevo.

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 nivoe 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).

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 planiranih elemenata terminala su predstavljeni 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. Najbliže svom prirodnom izgledu po karakteristikama su reka Dunav i močvarni tereni u blizini i uz rečne tokove. Ove ambijentalne celine se mogu smatrati i najživopisnijima i time najvrednijima od pomenute tri kategorije u pogledu kvaliteta pejzaža. Takođe, one su i najmanje promenjene u odnosu na svoj prvobitni izgled.

Samo Skladište naftnih derivata Smederevo koje je u funkciji već ima uticaj na promenu postojećeg pejzaža unutar radne zona.

5.7. Međusobni odnosi navedenih činilaca

Emisije u vazduh na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo nisu od značaja za kvalitet vazduha, a time ne utiču na ostale činioce životne sredine.

Sastav podzemnih voda i njihov kvalitet na lokaciji Instalacija Smederevo zavise i od kvaliteta zemljišta. Za zbijeni tip izdani formiran u aluvijonima reka karakteristično je prisustvo povišenih koncentracija mangana (Mn) i gvožđa (Fe). 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 gde će se nalaziti planirani skladišni rezervoari biće urađena betonska podloga i samim time uticaj na kvalitet zemljišta i indirektno na kvalitet podzemnih voda biće 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 Dunav.



6.0. PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U ovom poglavlju su predstavljeni svi potencijalni uticaji projekta na životnu sredinu. S obzirom da je predmet ovog studijskog razmatranja već izgrađeni objekti u poglavlju su predstavljeni uticaji očekivani tokom redovnog rada projekta.

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 Smederevo sprovode predviđene mere prevencije.

Prema listi objekata koji su predmet ozakonjenja objekata (Tabela br. 3.2.1.) 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 R-1, R-19 i R-20.

6.1. 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 planiranog projekta je skladištenje evrodizela i benzina BMB 95 što može predstavljati potencijalnu opasnost po životnu sredinu i ljude usled havarijskih (udesnih) pojava emisije ugljovodonika.

Skladišni rezervoari za skladištenje 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 nisu opasnost za širu okolinu postrojenja, osim u slučaju udesnih situacija.

6.1.1. Kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, intenziteta vibracija, toplote i zračenja

Uticaj na kvalitet vazduha

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, 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 aeroxagađenja se može zanemariti.

Sagorevanjem goriva u motorima 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:

- pretakačka mesta (zagađivanje vazduha nastaje pri pretakanju goriva iz autocisterni i vagonских cisterni u rezervoare i obrnuto) – povremeni (periodični) emiteri
- skladišni rezervoari naftnih derivata (kontinualni ili trenutni emiteri para štetnih materija).
- sigurnosni ventili tj. odušci skladišnih rezervoara i cisterni – povremeni (periodični) emiteri.

Emisija organskih ugljovodonika od disanja rezervoara je zanemarljiva kako na samu lokaciju Skladišta naftnih derivata Smederevo, tako i na širu okolinu. Prema proračunima gubitaka organskih isparljivih jedinjenja iz rezervoara sa plivajućom membranom prikazanih u poglavlju 3.4.1. za benzinski rezervoar R-19 iznosi 0,279 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).

Tabela 6.1.1: Kontrola/redukcija zagađenja

Mere povremenog praćenja kvaliteta vazduha	Nema.
Preduzimanje tehničko-tehnoloških i drugih potrebnih mera za smanjenje emisije zagađivanja vazduha zagađujućim materijama ispod propisanih graničnih vrednosti	Svi rezervoari za skladištenje benzina su izgrađeni sa plivajućom membranom kod kojih je emisija ugljovodonika svedena na minimum
Praćenje uticaja zagađenog vazduha na zdravlje ljudi (najbliže stambene objekte)	Uticaj je zanemarljiv i ne predviđa se uvođenje monitoringa na terminalu zbog izgrađenih rezervoara za skladištenje naftnih derivata. Jedini tačkasti izvor zagađenja na Skladištu naftnih derivata u Smederevu na kome se sprovodi monitoring je kotlarnica, ali ovaj objekat nije predmet ozakonjenja.



Uticaj emisije mirisa koje potiču od rada pogona je lokalnog karaktera.

Imajući u vidu lokaciju postrojenja, promet na lokaciji i planiranu primenu tehničko-tehnoloških mera, može se konstatovati da u uobičajenoj eksploataciji, nivo aerologađenja 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 zauljene i atmosfenske) 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 opasnih, otpadnih i drugih štetnih materija. Praćenje i ispitivanje kvaliteta površinskih i podzemnih voda, kao i kvaliteta otpadnih i atmosferskih voda i njihovo prečišćavanje je obaveza investitora.

Lista glavnih zagađujućih materija:

- Ugljovodonici, postojeane i bioakumulativne organske toksične materije.
- Materije koje nepovoljno utiču na ravnotežu kiseonika (koje se mogu meriti primenom parametara kao što su BPK – biološka potrošnja kiseonika, HPK – hemijska potrošnja kiseonika, itd.).

Uticaj na površinske vode (direktni uticaji):

Ispuštanje otpadnih (zauljenih) voda: Tehnološke (potencijalno zauljene) otadne 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 Smederevo, gde se posle njihovog tretmana, obrađene vode ispuštaju u recipijent reku Dunav. Prosečna količina vode koja se odvodnjava iz tankavana predmetnih rezervoara R-1, R-19 i R-20 u toku jedne godine za prosečan nivo padavina iznosi 5.520 m³/god odnosno 0,63m³/h.

Uticaj na podzemne vode:

Ispuštanje otpadnih voda: Na predmetnoj lokaciji iz skladišnih rezervoara 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.

Za predmetnu lokaciju karakterističan je visok nivo podzemnih voda. Nivo podzemnih voda je pod uticajem hidrološkog režima vodotoka reke Dunav. Opšta regulacija atmosferskih i površinskih voda se vrši putem postojećih otvorenih kanala. Imajući u vidu da se na predmetnoj lokaciji izgrađen sistem sakupljanja i odvođenja svih vrsta voda, kao i obavezu poštovanja pravila gradnje u uslovima visokog nivoa podzemnih voda, realizacijom projekta ne očekuje se ugrožavanje podzemnih voda.

Uticaj 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 (jednom u 10 godina u količini od cca 0,5m³) 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 atmosferske vode prikupljaju u atmosfersku kanalizaciju, tako da na lokaciji pogona nisu prisutne emisije na zemljište a time ni u podzemne vode sa slobodnim 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*”.
- Planirani rezervoari će biti smešteni u nepropusnom zaštitnom prostoru/tankvani (dimenzija koje će biti definisane glavnim projektom 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 zauljene vode i tretirati na separatoru.
- Obavljaće se redovna kontrola kvaliteta otpadne vode na izlazu iz separatora.
- Kontrola kvaliteta podzemnih voda vršiće se redovno uzimanjem uzoraka vode iz piezometara na lokaciji postojećeg terminala Instalacija Smederevo (na lokaciji postoji 4 piezometra koji su u funkciji).
- Predviđen je separacioni sistem odvođenja otpadnih voda. Sve sakupljene atmosferske vode sa manipulativnih površina će se odvoditi na taložnik i separator masti i ulja odakle se prečišćene mogu dalje upuštati u recipijent.

Tokom rada planiranog projekta neće doći do 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 500 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 nastaje 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.

Procesi koji će se odvijati na planiranom objektu neće stvarati vibracije, tako da neće biti negativnog uticaja na okolinu.

Takođe tokom odvijanja procesa neće postojati toplotni, jonizujuć i nejonizujuć izvori zračenja.

6.1.2. 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.

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 redovne eksploatacije izvedenih objekata ne dolazi do negativnog uticaja na zdravlje stanovništva.

6.1.3. 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 izgrađenim objektima sa sigurnošću se može konstatovati da rad objekata koji su predmet ozakonjenja ne dolazi 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 izvedenog projekta.

6.1.4. 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 izvedeni projekat nalazi u industrijskoj zoni, gde nema evidentiranih staništa, ovaj uticaj je zanemarljiv.

6.1.5. 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 za izgradnju predmetnog projekta 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.

6.1.6. Namena i korišćenja površina

Predmetna lokacija se nalazi u okviru postojećeg Skladišta naftnih derivata u industrijskoj zoni. Planom detaljne regulacije dela industrijske zone i industrijskog parka u Smederevu, („Sl. List opštine Smederevo br. 13/07), ovaj prostor se koristi za namene za koje postoje sve potrebne dozvole, na osnovu kojih je ovaj prostor i namenjen.

6.1.7. Komunalna infrastruktura

Izvedeni objekti koriste već postojeću infrastrukturu koja se nalazi na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo 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 nisu ugrožene radom Projekta.

Tabela 6.1.2: Uticaj projekta na komunalnu infrastrukturu

Putna i železnička infrastruktura	Nema uticaja, transport evrodizela i benzina BMB 95 je rečni
Industrijska infrastruktura	Objekat se nalazi u propisno uređenoj industrijskoj zoni i njegov uticaj u okviru zone je: • Od emisije isparljivih ugljovodonika u atmosferu (zanemarljiv) 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 Smedereva. Redovni rad projekta nema uticaja na lokaciju vodosnabdevanja grada. Tokom bombardovanja 1999 god. došlo je do izlivanja naftnih derivata iz rezervoara na lokaciji Instalacija Smederevo i zagađenja zemljišta i podzemnih voda.
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 reku Dunav.
Telekomunikaciona infrastruktura	Nema uticaja, postojeće Skladišta naftnih derivata Smederevo su već priključene na telekomunikacionu infrastrukturu.
Socijalna infrastruktura	Nema uticaja
Sportsko-rekreativna infrastruktura	Nema uticaja



6.1.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta ne mogu biti ugroženi tokom rada predmetnog projekta jer su na udaljenosti većoj od 500 m.

6.1.9. 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.

Uticaj projekta na pejzažne karakteristike područja umanjice 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 (pristaništa za pretovar, skladišta i sl.).

6.1.10 Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)

U toku procesa rada izvedenog projekta Skladište naftnih derivata Smederevo, 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 6.1.3.:

Tabela 6.1.3: 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	2
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



PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46
tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55
e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
ND SMEDEREVO U SMEDEREVU

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU

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 obnovljive resurse)	1	1	1



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 i 14/2016), 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 i 51/15), 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).

Uzimajući u obzir karakteristike natnih derivata koje su navedene u Opisu projekta (poglavlje 3 ove Studije), odnosno prema fizičko-hemijskim karakteristikama definisanim odredbama standarda SRPS EN 14214, odnosno prema opasnim karakteristikama i graničnim količinama opasnih materija (Tabela 1, Kolona 1, Tačka 34., 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 i 51/15), može se zaključiti da Skladište naftnih derivata Smederevo pripada Seveso postrojenjima, odnosno kompleksima, odnosno Nosilac projekta je izradio Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa za celo Skladište naftnih derivata Smederevo, 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 je pribavio pozitivno mišljenje Ministarstva zaštite životne sredine br. 532-02-00353/10/2014-16 od 13.12.2017.godine. Shodno propisanoj metodologiji u ovim dokumentima će biti obrađeni matematički modeli izabranih scenarija i najgori mogući slučaj (the worst case), zatim povredive zone i procenjena verovatnoća i obim posledica.

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,



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 (zapaljiva). 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 obučenost radne snage 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, šahтови 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.



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). Skladište naftnih derivata Smederevo već ima hidrantsku mrežu koja projektovana u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Službeni glasnik RS”, broj 3/2018).

Na skladištu će se nalaziti odgovarajuća oprema za gašenje požara (ručni i prevozni aparati).

Moguće vrste udesa na Skladištu naftnih derivata Smederevo

Na osnovu podataka o skladišnom prostoru i opisa procesa koji se odvija na lokaciji identifikovana je i simulirana udesna situacija i to izlivanje benzina BMB 95 iz rezervoara benzina R-19 koji je predmet ozakonjenja.

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:

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)

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.

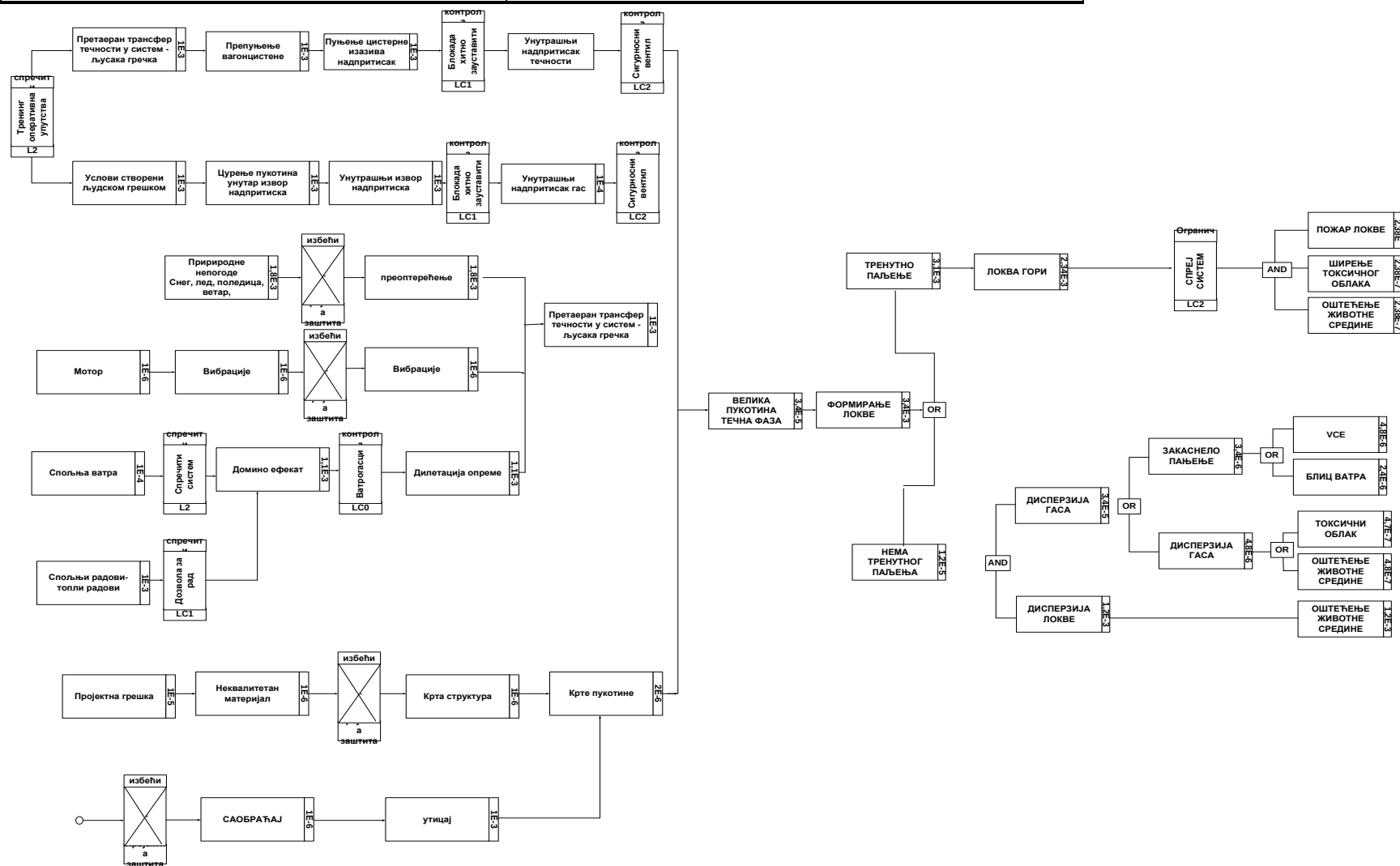
Svi identifikovani kritični događaji na rezervoaru benzina R-19 odnose se na isticanje opasne materije iz opreme. Za takve kritične događaje se definišu tri veličine proboja/curenja: velika, srednja i mala. Prema ARAMIS metodologiji predlaže se usvajanje veličina za koje generičke frekvencije kritičnih događaja mogu biti pronađene u literaturi. Predložene su tri veličine:

Veličina proboja/curenja	Kritični događaji CE7 CE8	
	Prečnik proboja	
Veliki	100 mm	Pucanje punog prečnika
Srednji	35 mm do 50 mm	22 do 44% prečnika cevi
Mali	10mm	10% prečnika cevi

Dijagrami leptir mašni za skladišni rezervoar benzina izrađeni su za sve veličine curenja, ali zbog obimnosti materijala u izveštaju je prezentovan dijagram leptir mašne za kritični događaj za veliko curenje, tako da su na sledećim slikama prikazane leptir mašne za veliko curenje bez barijera i sa barijerama.



STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA
NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 7.2-1. „Leptir mašna” sa barijerama za veliko curenje na rezervoaru za skladištenje benzina



Tabela 7.2-1: Učestalost događaja opasnih fenomena (DP) prema ARAMIS-MIRAS metodologiji

r/b	Opasna pojava (Fenomen)	Učestalost (Frenkvencija) događaja
1	Požar lokve tečnosti	$2,31 \times 10^{-7} / \text{god}$
2	Toksični oblak	$2,31 \times 10^{-7} / \text{god}$
3	Požar u rezervoaru	$2,31 \times 10^{-7} / \text{god}$
4	VCE (eksplozija parnog oblaka)	$3,3 \times 10^{-6} / \text{god}$
5	Eksplzivno paljenje oblaka para iz izvora sa ograničenim trajanjem (Flash fire)	$1,6 \times 10^{-6} / \text{god}$
6	Toksični oblak iz izvora sa ograničenim trajanjem	$4,9 \times 10^{-6} / \text{god}$
7	Zagađenje životne sredine	$4,8 \times 10^{-7} / \text{god}$

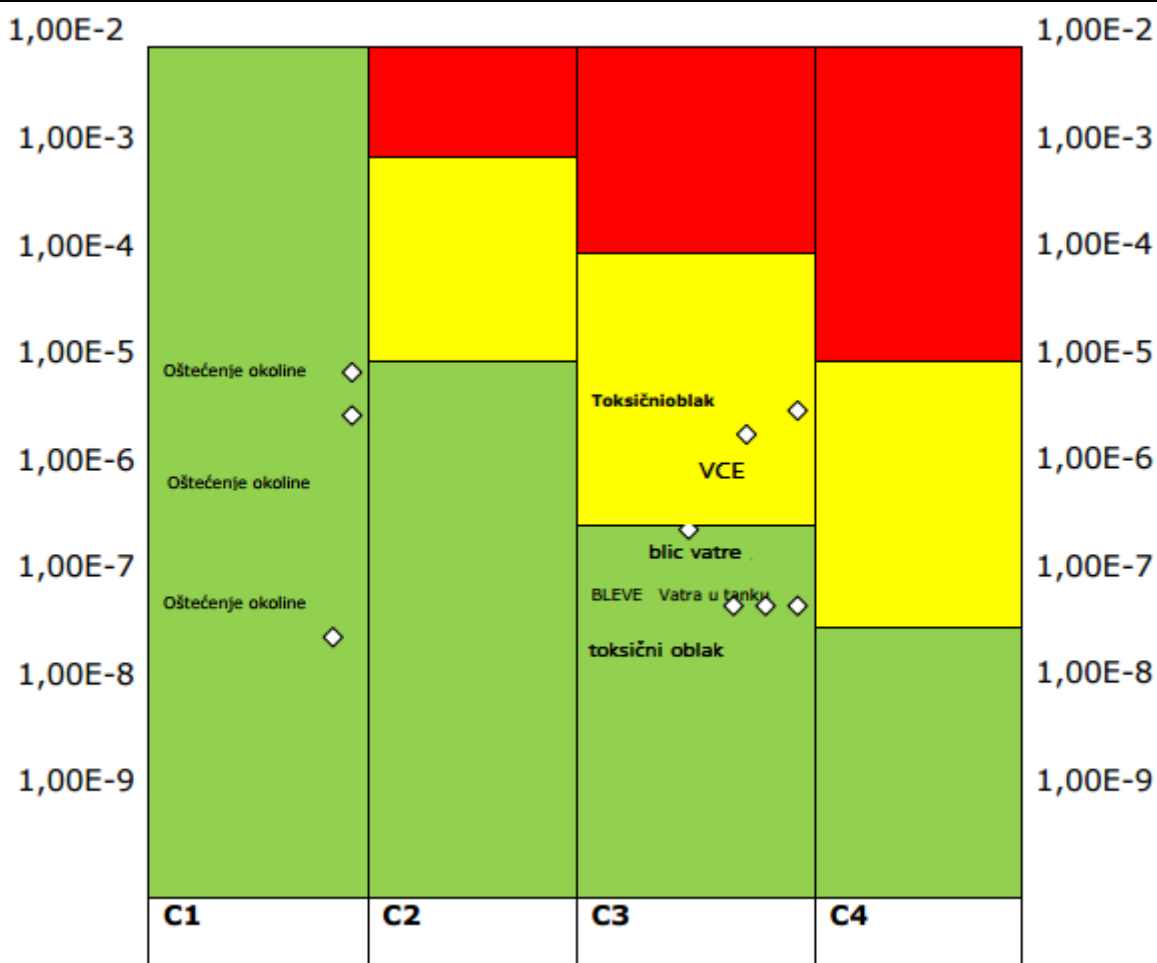
* Frekvencije su utvrđene proračunom

Tabela.7.2-2: Prikaz povezivanja opasnih pojava učestalosti događaja i klase posledica

r/b	Opasna pojava (Fenomen)	Učestalost (Frenkvencija) događaja	Klasa posledica
1	Požar lokve tečnosti	$2,31 \times 10^{-7} / \text{god}$	C2
2	Toksični oblak	$2,31 \times 10^{-7} / \text{god}$	C3
3	Požar u rezervoaru	$2,31 \times 10^{-7} / \text{god}$	C3
4	VCE (eksplozija parnog oblaka)	$3,3 \times 10^{-6} / \text{god}$	C3
5	Eksplzivno paljenje oblaka para iz izvora sa ograničenim trajanjem (Flash fire)	$1,6 \times 10^{-6} / \text{god}$	C3
6	Toksični oblak iz izvora sa ograničenim trajanjem	$4,9 \times 10^{-6} / \text{god}$	C1
7	Zagađenje životne sredine	$4,8 \times 10^{-7} / \text{god}$	C1

Na osnovu definisanih posledica i učestalosti događaja izvršena je ocena rizika za opasne pojave za veliku pukotinu na rezervaoru R19 za skladištenje benzina, odnosno odabir scenarija najgoreg mogućeg udesa.

Matrica rizika za definisanje opasnih pojava prema ARAMIS metodologiji za slučaj isticanja benzina prikazana je na sledećoj slici.



Slika 7.2-2. Matrica rizika za opasne fenomene na rezervoaru za skladištenje benzina usled velikog curenja tečne faze.

Iz prethodne matrice može se zaključiti da se više opasnih fenomena nalaze u "žutoj" zoni i moraće da se modeluju radi ozbiljnosti procene. U nastavku će biti izvršeno matematičko modeliranje referentnog scenarija. VCE je scenario najgoreg mogućeg udesa za ovaj slučaj.

*Iako se toksični oblak, Požar lokve i Flash Fire nalaze u zelenoj zoni urađeno je modelovanje i tih scenarija.

7.2.1 Modeliranje efekata i određivanje širine povredive zone

Metodologija

Za modeliranje efekata udesa koristi se kompjuterski program ALOHA. ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) je softverski program urađen za potrebe stručnjaka koji se bave problematikom hemijskih udesa sa ciljem da se obezbedi kvalitetna procena širine povredivih zona u slučaju hemijskog udesa i da se na osnovu tih informacija brzo reaguje kako bi posledice hemijskog udesa bili minimalne. Program je razvijen od strane US EPA ALOHA uspešno modeluje tri vrste rizika i to: disperziju toksičnog gasa, požare, i eksplozije.

Za modeliranje disperziju gasa (oslobađanje toksičnih materija) ALOHA koristi Gausov model disperzije. Prema ovom modelu, vetar i atmosferska turbulencija su sile koje pomeraju molekule



oslobođenog gasa kroz vazduh, a turbulentno mešanje i bočni vetar omogućavaju da se oblak širi u više pravaca. U trenutku slobađanja opasnog gasa, koncentracija zagađujuće materije je veoma visoka da bi udaljavajući se od mesta udesa koncentracija opasne materije u vazduhu opadala. ALOHA modeluje tri nivoa opasnosti za disperziju toksičnog gasa.

Grafičkim prikazom daju se koncentracije opasne materije u prostoru koje su prema Gausovom modelu najverovatnije. Kod oslobađanja derivata nafte dolazi do isparavanja lakoisaprljivih ugljovodonika i formiranja sekundarnog oblaka ugljovodonika. Kada je isparavanje benzina i dizel goriva mogu se primeniti modeli zasnovani na modelu isparavanja ugljovodonika u graničnom sloju vazduh-površina razlivenog naftnog derivata.

Kada je u pitanju požar toplotno zračenje je osnovni rizik od požara. Prag termalnog zračenja obično predstavlja nivo iznad kojeg predstavljena opasnost može postojati. Primenom programskog paketa ALOHA modelovaćemo povredive zone koje su definisane toplotnom radijacionom navedenim u tabeli 7.2.1-1.

Tabela 7.2.1-1. Toplotna radijacija

Toplotna radijacija	Posledica
1000 (kW/m ²) ^{4/3} *s ili 11.2 kW/m ² (40s) 31.6 kW/m ² (10s) (e.g. BLEVE)	Smrtonosni efekti (u oko 50% slučajeva)
400 (kW/m ²) ^{4/3} *s ili 5,6 kW/m ² (40s) 15,9 kW/m ² (10s) (e.g. BLEVE)	Smrtonosni efekti (u oko 1% slučajeva)
282 (kW/m ²) ^{4/3} *s ili 4,3 kW/m ² (40 s) 12 kW/m ² (10s) (e.g. BLEVE)	Opekotine prvog stepena u 50% slučajeva
37,5 kW/m ²	Prenos požara na druge objekte u zavisnosti od vrste materijala – domino efekat

*Izvor podataka Green book

Što se tiče eksplozivnog paljenja oblaka para poznat kao (FLASH FIRE), opasnosti uključuje toplotno zračenje, dim, i toksične produkte sagorevanja. ALOHA modeluje zapaljivu površinu od oblaka zapaljivih para. Zapaljiva zona je omeđena donjom granicom eksplozivnosti (DGE) i gornjom granicom eksplozivnosti (GGE). Ove granice su procenti koje predstavljaju koncentraciju goriva to jest, hemijske pare u vazduhu.

Ako para dođe u kontakt sa izvorom paljenja, ona će goreti samo ako je koncentracija para u vazduhu između DGE i GGE, jer je deo oblaka već prethodno pomešan sa vazduhom u koncentracijama dovoljnim za paljenje.

Ako je koncentracija goriva u vazduhu ispod DGE, to znači da nema dovoljno goriva u vazduhu da dođe do požara ili eksplozije. Ako je koncentracija gorivo-vazduh iznad GGE, to znači da nema dovoljno kiseonika da održi požar ili eksploziju, jer ima previše goriva u smeši.

Ako se pojavi naknadno paljenje oblaka para, deo oblaka gde je koncentracija goriva u vazduhu iznad GGE može da nastavi da polako gori kao vazduh izmešan sa oblakom. Budući da se koncentracija opasne materije oblaka para u vazduhu sa vremenom menja, u tom slučaju može se DGE koristiti kao nivo opasnosti kako bi odredili oblasti u kojima se požar može pojaviti. Dakle, stvarni oblak pare, biće oblast gde je koncentracija veća od proseka u područjima gde je koncentracija niža od proseka. Zbog toga će biti područja, odnosno džepova, gde je hemijska materija u zapaljivom opsegu, iako je prosečna koncentracija pala ispod DGE.

Neki eksperimenti su pokazali da se plamen džepovi mogu javiti na mestima gde je prosečna koncentracija iznad 60% DGE, tako da ALOHA koristi 60% DGE kao podrazumevani nivo opasnosti za



definisane povredive zone (crvena zona), a koncentracija od 10% DGE predstavlja nivo opasnosti za modelovanje žute zone.

Veruje se da koncentracija opasne materije u vazduhu u napred navedenim granicama predstavlja potencijal dovoljan za izbijanje požara. Prostor omeđen ovim koncentracijama je prostor potencijalnog rizika. Kriterijumi za procenu posledica eksplozije prikazani su u tabeli 7.2.1-2.

Tabela 7.2.1-2. Kriterijumi za procenu posledica eksplozije

Nadpritisak	Posledica
10 bara	smrtnim ishodom (u oko 50% slučajeva)
10 bara	teško oštećenje pluća (u oko 50% slučajeva nastupa smrt)
1000mbar	oštećenje bubne opne (u oko 50% slučajeva)
225 mbar	oštećenje bubne opne (u oko 1% slučajeva)
850 mbar	kompletno rušenje objekata (u 90% slučajeva strukturno oštećenje)
400 mbar	ozbiljna oštećenja na objektima
	umerena oštećenja na objektima u oko 90% slučajeva
175 mbar	u 90% slučajeva imamo malo oštećenje objekata

Izbor scenarija i ulazni podaci za modeliranje

Za modeliranje efekata udesa izabran je rezervoar R-19 za skladištenje BMB. Prema definisanom scenariju izračunavaju se i modeliraju efekti udesa i određuje širina povredive zone. U tabeli 7.2.1-3. prikazani su senariji, kritični događaji i opasni fenomeni za koje se rade modeli. U tabeli 7.2.1-4. dati su ulazni podaci za izradu modela. Za analizu scenarija najgoreg slučaja koristiti se najviša dnevna temperatura u poslednje tri godine (39°C) i prosečna vlažnost na lokaciji Skladišta ND Smederevo (68%).

Tabela 7.2.1-3. Izbor scenarija, kritičnih događaja i opasnih fenomena

Oznaka scenarija	Kritični događaj	Opasni fenomen
1A	CE7- Ispust na omotaču na strani tečne faze (10 mm)	- Disperzija para lakoisparljivih ugljovodonika (Toxic Cloud) - Eksplozija parnog oblaka (VCE) - Eksplozivno paljenje oblaka para (Flash Fire) - Požar lokve (Pool Fire)
1B	CE10- Velika pukotina na rezervoaru (100 mm)	
1C	CE12 – Kolaps krova (1000 mm)	

Tabela 7.2.1-4. Ulazni podaci za izradu modela

Scenario	Spoljašnja temperatura (°C)	Relativna vlažnost (%)	Brzina vetra (m/s)	Klasa atmosferske stabilnosti	Podaci za rezervoar					
					Opasna materija	Visina (m)	Prečnik (m)	Zapremina (m³)	Količina (t)	Površina tankvane (m²)
1A	39	68	2	D	BMB	12	19	3000	2800	1000
1B	39	68	2	D	BMB	12	19	3000	2800	1000
1C	39	68	1,5	F	BMB	12	19	3000	2800	1000



Modeliranje efekata ispuštanja i širenja para lako isparljivih tečnosti

Model je izveden na rezervoaru benzina (BMB). Modeliranje je izvedeno za tri različita scenarija u zavisnosti od veličine otvora na rezervoaru. Model je rađen za lako isparljivu tečnost (izooktan). Ovi modeli su izvedeni kao modeli isparavanja tečnosti sa betonske površine (tankvane).

U sledećoj tabeli prikazani su rezultati modeliranja koji definišu širinu povredive zone za disperziju para benzina. Koncentracije opasnih materija koje se koriste kao parametar pri modeliranju širenja para usvojene su vrednosti IDLH (koncentracije trenutno opasne po život i zdravlje nezaštićenog ljudstva), koncentracije koje mogu biti štetne po život i zdravlje radnika kada izloženost traje od 20 do 30 minuta i 0,1 IDLH (koncentracije trenutno opasne po život i zdravlje opšte populacije), koncentracije koje mogu biti štetne po život i zdravlje opšte populacije kada izloženost traje od 20 do 30 minuta. Tabela 7.2.1-3.

Tabela 7.2.1-3: Disperzije para benzina

Red br	Parametri	Vrednosti (ppm)	Scenario		
			(poluprečnik povredive zone)		
			1A	1B	1C
			(m)	(m)	(m)
1	IDLH	5000	<10	-	-
2	0,1 IDLH	500	<10	94	239

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da je najveći prečnik povredive zone kod scenarija 1C, a najmanji kod scenarija 1A. Povredive zone za navedene scenarije prikazane su na slikama br. Datim u prilogu ovog izveštaja.



PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46
tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55
e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
ND SMEDEREVO U SMEDEREVU

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 7.2.1-1: Disperzija para benzina



Prema prikazanim zonama i na osnovu prostornog rasporeda zaposlenih, može se zaključiti da efekti scenarija 1A, 1B i 1C nemaju uticaj na bezbednost i zdravlje zaposlenih niti na bezbednost i zdravlje stanovništva izvan kompleksa.

Pare ugljovodonika, pa tako i pare benzina, mogu štetno uticati na zdravlje ljudi ako su isti izloženi visokim koncentracijama u naznačenom vremenskom periodu. Budući da je vreme ekspozicije relativno dugo (20-30 minuta), potencijalno ugrožena lica imaju dovoljno vremena da se bezbedno evakušu iz ugroženog prostora.

Lica koja učestvuju u odgovoru na predmetni udes u svakom slučaju moraju da koriste izolacioni aparat, a lica koja se ne angažuju moraju se evakuisati u bezbednu zonu.

Modeliranje eksplozije parnog oblaka (VCE)

Modeliranje eksplozije parnog oblaka (VCE- Vapor Cloud Explosion) izvršeno je primenom programskog paketa ALOHA. Model je izveden na rezervoaru benzina (BMB). Modeliranje je izvedeno za tri različita scenarija u zavisnosti od veličine otvora na rezervoaru.

U tabeli 7.2.1-4. prikazani su rezultati modeliranja koji definišu širinu povredive zone i to: zone rušenja, zone sa teškim oštećenjima, odnosno zone udarnog talasa sa smrtnim posledicama i sa teškim povredama; zone srednjih oštećenja, odnosno zone udarnog talasa koji ruši lake pregrade i izaziva srednje povrede; zone lakih povreda i pričinjavanja štete na objektima.

Tabela 7.2.1-4. Rezultati proračuna eksplozije parnog oblaka

R/b	Posledice	Prag Δp (bar)	Scenario		
			1A	1B	1C
			Poluprečnik povredive zone (m)		
1	Ozbiljno oštećenje objekata	0,40	-	-	-
2	Malo oštećenje objekata	0,175	-	-	-

Eksplozija parnog oblaka je moguća kad je pritisak udarnog talasa maksimalno 0,4 bara. Pri ovom nad pritisku moguće je ozbiljno oštećenje objekata koji se nalaze u povredivoj zoni. Pri modelovanom scenarijima 1A, 1B i 1C koncentracija parnog oblaka ne dostiže ni u jednom trenutku LEL stoga povredive zone nisu prikazane.

Modeliranje efekata eksplozivno paljenja oblaka para (Flash Fire)

Modeliranje efekata naknadnog paljenja parnog oblaka izvršeno je primenom programskog paketa ALOHA. Model je izveden na rezervoaru benzina (BMB). Modeliranje je izvedeno za tri različita scenarija u zavisnosti od veličine rupe na rezervoaru. Ovim modelima se vrši određivanje zone prostiranja eksplozivne smeše.

U tabeli 7.2.1-5. prikazani su rezultati modeliranja efekta eksplozivnog paljenja oblaka para.

Tabela 7.2.1-5. Rezultati modeliranja efekta eksplozivnog paljenja oblaka para

Red. br.	Parametri	LEL ppm	UEL ppm	PRAG ppm	Scenario		
					1A	1B	1C
					Poluprečnik povredive zone (m)		
1	60% LEL	9500	6000	5700	<10	-	-
2	10 % LEL			950	<10	53	137



PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46
tel/fax: 011 306-60-77, 306-60-55
e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
ND SMEDEREVO U SMEDEREVU

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Scenario 1 - Udes na rezervoaru
R19 sa BMB – Flash Fire



Red.b.	Parametri	LEL ppm	UEL ppm	H _{SW} ppm	Scenario		
					1A	1B	1C
1	65% LEL	9500	6000	5700	<10	<10	<10
2	15 % LEL			950	<10	53	137

Slika 7.2.1-2: Zone uticaja efekta Flash Fire



Na osnovu izvedenih modela, može se konstatovati da je Flash Fire moguć na udaljenosti od 53 metara od rezervoara u smeru vazдушnih strujanja. Povredive zone prikazane su u prilogu izveštaja.

Modeliranje Požara lokve (Pool Fire-burning pool of liquid)

Modeliranje požara u zapaljenoj lokvi (Pool Fire-burning pool of liquid) izvršeno je primenom programskog paketa ALOHA. Model je izveden na rezervoaru benzina (BMB). Modeliranje je izvedeno za tri različita scenarija u zavisnosti od veličine otvora na rezervoaru.

Ovim modelima se vrši određivanje karakteristika i zone prostiranja nastalog plamena; određivanje zona prostiranja energije sa izazivanjem požara na susednim objektima i težim opekotinama za ljude; određivanje zona prostiranja energije sa lakšim opekotinama za ljude i određivanje sigurnih zona. U tabeli 7.2.1-6. prikazani su rezultati modeliranja požara u zapaljenoj lokvi.

Tabela 7.2.1-6. Rezultati modeliranja požara lokve

Red. br.	Posledice	Prag (kW/m ²)	Scenario		
			1A	1B	1C
			Poluprečnik povredive zone (m)		
1	Opekotine prvog stepena u 50% slučajeva	4,3	<10	36	364
2	Smrtni ishod kod 1% slučajeva	5,6	<10	32	321
3	Smrtni ishod kod 50% slučajeva	11,2	<10	21	231
4	Prenos požara na druge objekte	37,5	Nije moguće	Nije moguće	Nije moguće

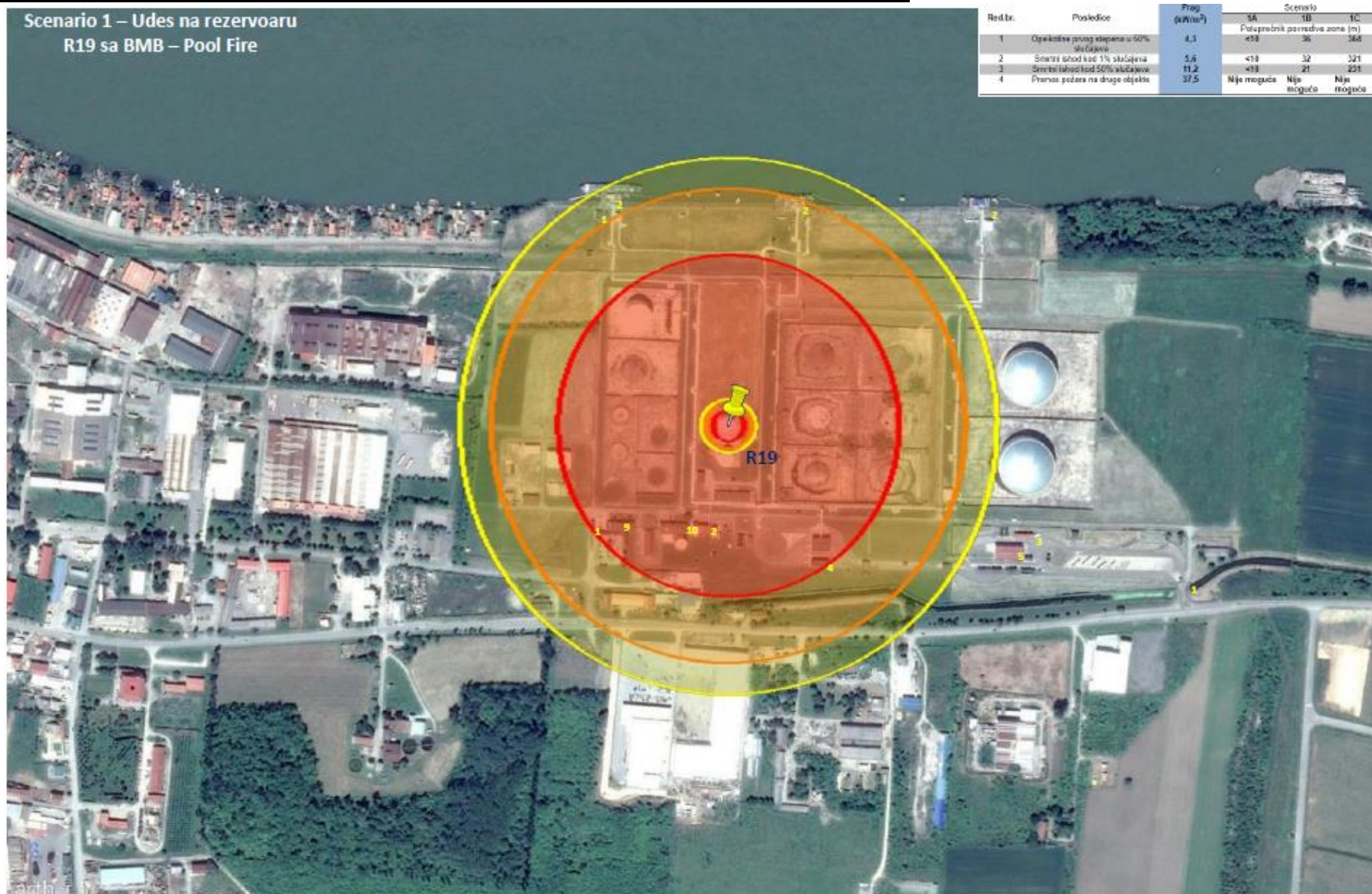
Na osnovu izvedenih modela, može se konstatovati da je poluprečnik povredivih zona najveći kod scenarija 1C. Povrediva zona za scenario 1C prikazana je u prilogu ovog izveštaja.



PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o.
BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46
tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55
e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com

OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU
ND SMEDEREVO U SMEDEREVU

STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Slika 7.2.1-3: Zone uticaja efekta Pool Fire



7.3 Procena rizika

7.3.1. Analiza povredivosti

S obzirom da se radi o ekotoksičnim hemikalijama, koje će pri nekontrolisanom izlivanju dovesti do zagađivanja vode i toksičnog dejstva na biljni i životinjski svet u njoj, analiza povredivosti za razmatranih udesa biće izvršena na osnovu površina formirane naftne mrlje (shodno površini kontaminiranog zemljišta iz Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10)).

S druge strane biće uzeta u obzir i termalna radijacija upaljenog naftnog derivata (scenario 1,2 i 3) koja može dovesti do ozbiljnih povreda zaposlenih koji se zateknu na mestu udesa, kao i širina povredive zone izdvojnog ugljen monoksida iz dimnog oblaka iznad zapaljene lokve.

Broj zaposlenih na Skladištu ND "Smederevo" je 85 zaposlenih. Rad se odvija u tri smene. Najveći broj zaposlenih je u prvoj smeni 41. Broj zaposlenih po objektima prikazan je u narednoj tabeli:

Objekat	Br. zaposlenih
Vatrogasni centar	10
Kontrolni punktovi	3
Portirnice br. 1, br. 2 i br. 3	3 (1/portirnici)
Upravna zgrada	9
Kontrolni centar na pristanu	2
Dispečerski centar	4
Autoradionica	3
Kotlarnica	2
Zgrada autotransporta sa lakim servisom	5

Mesto događaja scenarija 1 je na prostoru skladišnog rezervoara R19 u severoistočnom delu kompleksa. U prostoru povredive zone termalne radijacije upaljenog goriva u tankvani u slučaju Scenarija 1a i 1b ne nalaze se objekti u kojima borave zaposleni, a širina povredive zone ne izlazi van granice kompleksa. Na ovom prostoru može se naći jedino manipulant koji u okviru svojih radnih zadataka ima obavezu kontrolisanja stanja skladišnih rezervoara što se takođe može konstatovati i za prostor koncentracija nivoa IDLH za CO za period od 30 min.

7.3.2. Određivanje mogućeg nivoa udesa

Metodologija

Na Skladištu ND Smederevo, ukupno je analizirano pet kritičnih lokacija sa aspekta potencijalnih udesa i to:

- udes na rezervoaru za skladištenje bezolovnog motornog benzina rezervoar R19,

U okviru svake kritične lokacije analizirano je više scenarija. Za svaki analizirani scenarij određena je širina povredive zone i povredivost te na osnovu propisanih kriterijuma iz 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), određen je nivo udesa za svaki scenarij.

Mogući nivo udesa određuje se na osnovu širine povredive zone i analize povredivosti, a izražava se kao I, II, III, IV ili V nivo udesa:



I nivo udesa - nivo opasnih postrojenja gde su posledice udesa ograničene na deo postrojenja (instalaciju) ili celo postrojenje, istovremeno nema posledica po ceo kompleks,

II nivo udesa - nivo kompleksa gde su posledice udesa ograničene na deo ili ceo kompleks, istovremeno nema posledica izvan granica kompleksa,

III nivo udesa - nivo opštine gde su posledice udesa proširene izvan granica kompleksa, na opštinu,

IV nivo udesa - regionalni nivo gde su posledice udesa proširene na teritoriju više opština ili gradova, odnosno region,

V nivo udesa - međunarodni nivo gde su posledice udesa proširene izvan granica R. Srbije.

Mogući nivo udesa u seveso postrojenju Skladište ND "Smederevo"		
Broj scenarija	Vrsta scenarija	Nivo udesa
Scenario 1A Ispust na omotaču na strani tečne faze - 10 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	I
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	I
	Pool Fire	I
Scenario 1B Velika pukotina - 100 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	I
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	I
	Pool Fire	II
Scenario 1C Kolaps krova - 1000 mm rezervoara R19	Toksični oblak	II
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	II
	Pool Fire	III

7.3.3. Procena verovatnoće nastanka udesa

U skladu sa Metodologijom izrade Izveštaja o bezbednosti iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10), procena verovatnoće nastanka udesa vrši se na jedan od sledećih načina:

- na osnovu statističkih podataka - istorijski pristup (neophodno navesti izvor podataka);
- na osnovu identifikacije opasnosti – analitički pristup;
- kombinovanjem istorijskog i analitičkog pristupa.
- Verovatnoća se izražava numerički ili opisno kao mala, srednja i velika.

Za procenu verovatnoće nastanka udesa, u seveso postrojenju, korišćena je tabela Kriterijumi za procenu verovatnoće nastanka udesa iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10), pri čemu su uz procenjenu verovatnoću data i obrazloženje i izvor podataka na osnovu kojih je izvršena procena.

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.



Vrovnatnoća nastanka udesa, za udesne događaje date u scenarijima, je sledeća:

Procena verovatnoće nastanka udesa u seveso postrojenju Skladište ND "Smederevo"		
Broj scenarija	Vrsta scenarija	Verovatnoća
Scenario 1A Ispust na omotaču na strani tečne faze - 10 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	mala
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	mala
	Pool Fire	mala
Scenario 1B Velika pukotina - 100 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	mala
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	mala
	Pool Fire	mala
Scenario 1C Kolaps krova - 1000 mm rezervoara R19	Toksični oblak	mala
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	mala
	Pool Fire	mala

7.3.4. Procena mogućih posledica

Da bi se procenio stepen štete od posledica hemijskog udesa potrebno je obezbediti alate za kvantifikovanje izloženosti u smislu intenziteta, trajanja izloženosti i posledica efekta. Kod analiziranih scenarija udesa imamo požar i eksploziju.

Procena uticaja lakoisparljivih ugljovodonika na bezbednost i zdravlje ljudi

Lako isparljivi ugljovodonici imaju narkotično dejstvo na ljude, a visoke koncentracije mogu uzrokovati trovanje. Da bi došlo do ozbiljnog ugrožavanja zdravlja ljudi potrebna je visoka koncentracija ugljovodonika u vazduhu i duže vreme ekspozicije. Budući da je vreme ekspozicije preko dvadeset minuta za doze IDLH, veruje se da se ugroženo ljudstvo može u tom vremenu bezbedno evakuisati u bezbednu zonu bez posledica. Na osnovu iznetog možemo konstatovati da su posledice po bezbednost ljudi malog značaja.

Procena uticaja produkata sagorevanja na bezbednost i zdravlje ljudi

U toku sagorevanja ugljovodonika oslobađaju se gasoviti produkti sagorevanja kao kao što su: ugljen-dioksid, ugljen-monoksid, sumpor-dioksid, oksidi azota, PAH-ovi i drugi. Sastav produkata sagorevanja zavisi od vrste goriva, ventilacije, koncentracije kiseonika itd.

Na bezbednost ugroženog ljudstva utiče više faktora kao što su koncentracija kiseonika, koncentracija produkata sagorevanja, temperatura, itd.

Parametar za procenu ugroženosti ljudi produktima sagorevanja je svakao koncentracija ugljen-monoksida. U tabeli 7.3.4. prikazane su koncentracije ugljen-monoksida i efekti izlaganja tim koncentracijama.

Tabela 7.3.4-1: Koncentracija ugljen-monoksida i efekti izlaganja

Koncentracija CO	Efekti
1500 ppm	Glavobolja nakon 15 minuta, kolaps za 30. minutu, smrt nakon 1 sat
2000 ppm	Glavobolja nakon 10 minuta, kolaps za 20. minutu, smrt nakon 45 minuta
3000 ppm	Maksimalno "bezbedno" izlaganje u trajanju do 5 minuta, opasnost od kolapsa za



	10 minuta
6000 ppm	Glavobolja i vrtoglavica za 1 do 2 minuta, opasnost od smrti za 10 do 15 minuta
12800 ppm	Trenutni efekat, gubitak svesti posle 2 do 3 udisaja, opasnost od smrti od 1 do 3 minuta

Procena broja otrovanih ljudi, ugljen- monoksidom, sa smrtnim ishodom vrši se pomoću probit funkcije:

$$Pr = -38.8 + 3.7 \ln(C \cdot t)$$

Gde je

C –koncentracija (mg/m³, 1mg/m³ = 0.862 ppm)

t- vreme izlaganja (min)

Matrica za održavanje procenta smrtnosti prikazana je u tabeli 7.3.4-2.

Tabela 7.3.4-2. Matrica za određivanje procenta smrtnosti na osnovu probit funkcije

%	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	2,67	2.95	3.12	3.25	3.36	3.45	3.52	3.59	3.66
10	3.73	3.77	3.82	3.87	3.92	3.96	4.01	4.05	4.08	4.12
20	4.16	4.19	4.23	4.26	4.29	4.33	4.36	4.39	4.42	4.45
30	4.48	4.50	4.53	4.56	4.59	4.61	4.64	4.67	4.69	4.72
40	4.75	4,77	4.80	4.28	4.85	4.87	4.90	4.92	4.95	4.97
50	5.00	5,03	5.05	5.08	5.10	5.13	5.15	5.18	5.20	5.23
60	5.25	5.28	5.31	5.33	5.36	5.39	5.41	5.44	5.47	5.50
70	5.52	5.55	5.58	5.61	5.64	5.67	5.71	5.74	5.77	5.81
80	5.84	5.88	5.92	5.95	5.99	6.04	6.08	6.13	6.18	6.23
90	6.28	6.34	6.4	6.48	6.55	6.64	6.75	6.88	7.05	7.33
%	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
99	7.33	3.77	7.41	7.46	7.51	7.58	7.65	7.75	7.88	8.09

U tabeli 7.3.4-3. prikazani su rezultati proračuna smrtnosti za različite koncentracije ugljen monoksida i različito vreme udisanja.

Prilikom sagorevanja benzina na rezervoaru R19, scenrio Flash Fire oslobađaju se toksične materije poput ugljen monoksida. Prema modelu, koncentracija CO od 5000ppm se očekuje na rastojanju od 0-189 m od mesta požara u pravcu vazdušnih strujanja. Ova koncentracija može izazvati smrt kod 1-5% izloženih ljudi u vremenu od 10-15 minuta.

Broj zaposlenih koji se nalazi u poluprečniku od 100 metara od mesta požara kreće se od 4-6 lica. U zavisnosti od smera vazdušnih strujanja i širine povredive zone zavisi i broj lica koja mogu biti ugrožena. Prema ruži vetrova, broj lica koji može biti ugrožen iznosi oko 4-6 lica).

Tabela 7.3.4-3.: Koncentracija / vreme udisanja ugljen monoksida/

Koncentracija (ppm) / približno vreme ekspozicije za % smrtnosti			
1-5 %		50 %	
1100ppm	60min	2000ppm	60min
2200ppm	30min	4000ppm	30min
3200ppm	20min	6000ppm	20min
5000 ppm	15 min	12000ppm	10min
6400ppm	10min	24000ppm	5min
13000ppm	5min		

Ukupno vreme evakuacije ugroženog ljudstva zavisi od vremena detekcije, alarmiranja, uzbunjivanja, reagovanja i vremena kretanja. Usvajamo da je ukupno vreme potrebno za evakuaciju od 5- 10



minuta. Prema ovoj proceni neočekuje se trovanje ljudstva sa smrtnim ishodom, ali će biti oko 5% sa težim posledicama i oko 10% sa lakšim posledicama zbog trovanja produktima sagorevanja.

Što se tiče stanovništva u okruženju najugroženije su građani koji se u tom trenutku nađu na magistralnom putu i u marketu DIS. Ovi objekti se nalaze u blizini Skladišta ND Smederevo, te je potrebna evakuacija stanovništva u bezbednu zonu. Vreme potrebno za evakuaciju je u svakom slučaju duže od navedenih vremena vremena ekspozicije pa se očekuje trovanje određenog broja lica izvan kompleksa. Očekuje se lakše trovanje od 5-10% zahvaćenog stanovništva u neposrednom okruženju ili 15 lica.

Procena posledica od eksplozije

Direktni efekti eksplozije na ljude su brza kompresija i dekompresija udarnog talasa koji na telu izaziva velika oštećenja. Zadobijena oštećenja se prevashodno nalaze između tkiva različitih gustina (kosti i mišići), ili na površini između tkiva i vazdušnog prostora npr. pluća. Pluća su posebno osetljivi na povrede.

Oštećenja tkiva može dovesti do teškog krvarenja ili arterijske gasna embolija odnosno može doći do fatalnog ishoda.

Eksplozija se definiše kao funkcija maksimalnog nadpritiska bez obzira na vreme ekspozicije. Dakle, osobe koje su izložene eksploziji nemaju vremena da reaguju ili da se sklone, pa stoga vreme izlaganja je nebitno za proračun posledica eksplozija. Za procenu ugroženosti od eksplozije koristimo probit funkciju:

$$Y = 1.47 + 1.37 \ln(P)$$

Gde je:

P- pritisak (psig)

Procena posledica toplotnog zračenja

Procena posledica toplotnog zračenja izvršena je na osnovu podataka prikazanih u scenarijima. Moguće posledice hemijskog udesa izražavaju se kao: posledice bez značaja, značajne, ozbiljne, velike i katastrofalne posledice, a na osnovu broja ljudi sa smrtnim ishodom, broja povređenih ili zatrovanih ljudi, broja mrtvih životinja, površine kontaminiranog zemljišta i vodotokova i visine materijalne štete. Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu procenjuju se na osnovu podataka dobijenih analizom povredivosti.

Za procenu posledica nastanka udesa, u seveso postrojenju, korišćena je tabela Kriterijumi za procenu mogućih posledica udesa iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10).

Procena mogućih posledica u seveso postrojenju Skladište ND „Smederevo”		
Broj scenarija	Vrsta scenarija	Posledice
Scenario 1A Ispust na omotaču na strani tečne faze - 10 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	malog značaja
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	malog značaja
	Pool Fire	malog značaja
Scenario 1B Velika pukotina - 100 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	malog značaja
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	malog značaja
	Pool Fire	malog značaja
Scenario 1C Kolaps	Toksični oblak	malog značaja

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU
--	--

krova - 1000 mm rezervoara R19	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL
	Flash Fire	ozbiljne
	Pool Fire	ozbiljne

Rizik od hemijskog udesa

Rizik od udesa se procenjuje na osnovu verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica. Ocenom rizika dolazi se 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.

Rizik od hemijskog udesa izražava se kao: zanemarljiv, mali, srednji, veliki i veoma veliki rizik, prema kriterijumima prikazanim u tabeli Kriterijumi rizika na osnovu verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica iz Priloga 1, Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10).

Rizik je prihvatljiv ako je procenjen kao: zanemarljiv rizik, mali rizik, srednji rizik i veliki rizik.

Rizik nije prihvatljiv ako je procenjen kao veoma veliki rizik.

Ukoliko rizik nije prihvatljiv funkcionisanje postrojenja sa ovim nivoom rizika nije prihvatljivo, i operater postrojenja je obavezan da pristupi uvođenju dodatnih tehničko-tehnoloških i drugih mera zaštite na objektima, tehnološkom procesu, opremi, kao i u organizaciji sistema bezbednosti i rada, kako bi ga sveo u granice prihvatljivosti. Dodatne mere zaštite moraju biti definisane i projektovane izmenama i dopunama tehničke dokumentacije predmetnog postrojenja i ugrađene u Plan zaštite od udesa. Na osnovu definisanih i projektovanih dodatnih mera potrebno je izvršiti ponovnu procenu rizika od hemijskog udesa.

Ocena rizika od udesa vrši se na osnovu mogućeg razvoja događaja za požar, eksploziju i nekontrolisano ispuštanje goriva datih u scenarijima.

Procenjeni rizik, u seveso postrojenju Skladište ND „Smederevo” u tabeli:

Procena rizika u seveso postrojenju Skladište ND „Smederevo”				
Broj scenarija	Vrsta scenarija	Verovatnoća udesa	Posledice	Procenjen rizik
Scenario 1A Ispust na omotaču na strani tečne faze - 10 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	mala	malog značaja	Mali rizik
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL		
	Flash Fire	mala	malog značaja	Mali rizik
	Pool Fire	mala	malog značaja	Mali rizik
Scenario 1B Velika pukotina - 100 mm na rezervoaru R19	Toksični oblak	mala	malog značaja	Mali rizik
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL		
	Flash Fire	mala	malog značaja	Mali rizik
	Pool Fire	mala	malog značaja	Mali rizik
Scenario 1C Kolaps krova - 1000 mm rezervoara R19	Toksični oblak	mala	malog značaja	Mali rizik
	VCE	NE DOSTIŽE SE LEL		
	Flash Fire	mala	ozbiljne	Srednji rizik
	Pool Fire	mala	ozbiljne	Srednji rizik
Rizik je prihvatljiv				

Sagledavajući način nastajanja rizika (uglavnom usled ljudskog faktora), verovatnoću nastanka udesa i moguće posledice kako u samom kompleksu, tako i van kompleksa, može se zaključiti da se nastali rizici od opasnih aktivnosti na određenom prostoru **moгу smatrati prihvatljivim**, odnosno da se njima **može upravljati** uz primenu odgovarajućih mera (pre svega obuka i kontrola rada zaposlenih



na datim poslovima) čime bi se ljudski faktor kao osnovni faktor nastajanja udesa eliminisao ili sveo na prihvatljivu meru.

Na osnovu datih ocena rizika, kao i donete zaključke o prihvatljivosti rizika za svaki dati scenario može se zaključiti da je rizik na nivou celog kompleksa Skladište ND „Smederevo” **prihvatljiv**, odnosno da se njime **može upravljati**.



8.0 OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite od mogućeg negativnog uticaja izvedenog Skladišta naftnih derivata Smederevo na životnu sredinu predstavljaju najznačajniji deo Studije jer omogućavaju nadležnom inspeksijskom 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 izvedenog 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 redovnog rada projekta
- Mere zaštite u slučaju akcidenta
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

S obzirom da su ovim studijskim razmatranjem obuhvaćeni već izgrađeni objekti koji su duži niz godina u funkciji za koje je pokrenut postupak ozakonjenja objekata, u ovom poglavlju biće razmatrane samo mere zaštite u toku redovnog rada projekta, mere zaštite u slučaju udesa i mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

8.1. Mere zaštite u toku redovnog rada projekta

Svi objekti u okviru Skladišta naftnih derivata Smederevo 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.

Poređenje sa preporukama iz BREF dokumenata

BREF dokument	Komentar
Rezervoari 1. Opšti principi za sprečavanje i smanjenje emisija :	Rezeroari su izvedeni u skladu i prema zahtevima BREF dokumenta : - izvedba rezervoara u skladu sa fizičko-hemijskim osobinama materija koje se skladište; - rezervoari su opremljeni i 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.

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU
	- rezervoari su opremljeni potrebnom stabilnom instalacijom za hlađenje i gašenje - u rezervoare su ugrađene aluminijske plivajuće membrana 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	Preduzimanje svih mera za sprečavanje udesnih situacija u skladu sa SEVESO II Direktivom (Direktiva Saveta 96/82/EC od 9. decembra 1996. o kontroli velikih nesreća koje uključuju opasne supstance) 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. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS i 14/2016),, 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 i 51/2015), 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): - obuka i odgovornost zaposlenih - adekvatan skladišni prostor - adekvatna protivpožarna oprema i primena protivpožarnih mera
Rukovanje zapaljivim tečnostima 1. Opšti principi za smanjenje emisije	- Detekcija curenja - Organizacione mere i obuka zaposlenih - Otkrivanje kvarova i popravka

Osnovne mere koje mora sprovoditi Nosilac projekta u toku rada Skladišta naftnih derivata Niš:

1. Prijem, otprema i transport naftnih derivata, čišćenje rezervoara i cevovoda, uz sve neophodne komunikacije, izvoditi po procedurama skladišta naftnih derivata, koje se moraju uvek dopuniti nakon nekih izmena, rekonstrukcija ili adaptacija postojećih objekata.
2. Za vreme punjenja rezervoara gorivom iz auto-cisterne na postrojenju za skladištenje se ne sme izdavati gorivo, motor auto-cisterne ne sme da radi, a auto-cisterna mora da bude zakačena 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 neophodno je da manipulaciju vrši obučeni rukovaoc.
4. Tehnološka disciplina i obuka zaposlenih mora se neprestano sprovoditi kako bi ljudski faktor kao uzrok greške bio sveden na minimum.
5. Periodično, a najmanje jednom u 10 godina sprovoditi kontrolu debljine zidova rezervoara i kontrolu napredovanja korozivnih procesa;
6. U zonama opasnosti ne smeju se nalaziti 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 mora se postaviti 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 moraju da budu 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 zauzljene atmosferske vode iz tankvana kontrolisano ispuštati sat vremena nakon prestanka kiše u sistem kanalizacije potencijalno zauzljene 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 treba postaviti na platou pored objekta za zaposleno osoblje. Pražnjenje kontejnera organizovati preko nadležnog komunalnog preduzeća.
14. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
15. Predvideti da se na slobodnim površinama kompleksa podigne zelenilo, pri čemu je potrebno izvršiti pravilan izbor biljnih vrsta koje su otporne na aerozagađenje. Formirati zelene površine na kompleksu u funkciji zaštite životne sredine i hortikulture dekoracije.
16. Obezbediti održavanje zelenih površina da ne bi došlo do zakorovljenja što dodatno povećava opasnost od požara.
17. Obezbediti da ambalažu od aditiva preuzima dobavljač.



18. U okviru kompleksa Skladišta naftnih derivata predvideti postavljanje odgovarajućih oznaka kao upozorenja od nastanka požara.
19. Čišćenje taloga iz skladišnih rezervoara vršiti najmanje jednom u 10 godina, a nastali talog zbrinuti preko ovlašćenog (licenciranog) preduzeća za obavljanje ove vrste delatnosti.
20. Redovno čišćenje separatora masti i ulja organizovati preko preduzeća koje je ovlašćeno za obavljanje ove delatnosti, pri čemu obavezno obezbediti nesmetan prilaz vozilima za prihvatanje sadržaja (zauljenog mulja) iz taložnika i separatora.
21. Organizovati 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.
22. Voditi dokumentacionu evidenciju o čišćenju taložnika i separatora u koji se odvod epotencijalno zauljene vode iz tankvana rezervoara.
23. 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.
24. Periodične preglede oruđa za rad i preglede gromobranskih instalacija vršiti 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 i 20/2015).
25. Periodične preglede uređaja u Ex izvedbi i električnih instalacija vršiti 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 i 20/2015).
26. Neophodno je redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
27. 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.
28. Redovno kontrolisati i održavati hidrantsku 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).
29. Redovno ažurirati postojeći Plan upravljanja otpadom u skladu sa članom 26 Zakona o upravljanju otpadom ("Sl.glasnik RS", br. 36/09, 88/10 i 14/2016) 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

2. Vreme rada motora na vozilima za otpremu naftnih derivata svesti na minimum
3. Sprovodite sve mere zaštite od požara

Mere zaštite voda i zemljišta



1. Uslovno čiste atmosferske vode sa krovnih i čistih betonskih površina objekata koji su predmet ozakonjenja ispuštati direktno u okolni teren;
2. Atmosferske vode sa zauljenih i zaprljanih površina pre uliva u recipijent odvođe se na odgovarajući predtretman (separator ulja, taložnik). Sadržaj ukupnih ugljovodonika u tretiranoj vodi ne sme biti veći od 10 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, druge otpadne vode, Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl.Glasnik SRS“ 31/82);
3. Sprovoditi redovnu kontrolu zauljenih otpadnih voda nakon tretmana na separatoru i taložniku;
4. Prema projektnom rešenju vršiti čišćenje objekata za prečišćavanje zauljenih atmosferskih voda i za manipulaciju sa izdvojenim uljima i sedimentom;
5. Poslove pražnjenja objekata za prečišćavanje zauljenih atmosferskih voda i za manipulaciju sa izdvojenim uljima i sedimentom poveriti ovlašćenoj organizaciji; Neophodno je voditi urednu evidenciju o čišćenju navedene opreme i uređaja;
6. Uspostaviti monitoring kvantitativnih i kvalitativnih voda koje se ispuštaju u recipijent;
7. Uspostaviti monitoring kvaliteta površinskih voda (reka Dunav) uzvodno i nizvodno od tačke ispuštanja otpadnih voda u recipijent. Kvalitet efluenta na ispustu u recipijent mora da obezbedi održavanje II klase voda. Prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.50/12), Uredbi o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.24/2014) pH vrednost ne sme da pređe 6,5 – 8,5, sadržaj suspendovanih materija ne sme da pređe 25 mg/l, rastvoreni kiseonik ne sme da bude veći od 7 mg/l, BPK₅ ne sme da predje 4 mg/l, HPK ne sme da bude veći od 10 mg/l, TOC ne sme da pređe 5 mg/l, ukupni azot ne sme da pređe 2 mg/l, ukupni fosfor ne sme da pređe 40 mg/l, elektroprovodljivost ne sme da bude veća od 1000 mg/l, sadržaj Pb i njegovih jedinjenja ne sme da pređe 7,2 µg/l, naftnih ugljovodonika ne sme da bude u takvim količinama da formiraju vidljivi film na površini vode ili prevlake na obalama vodotokova i jezera, daju prepoznatljivi "ugljovodonični" ukus ribama ili izazivaju štetne efekte u ribama, fekalnih koliformi ne sme biti više od 1000 cfu/100 ml, ukupnih koliformi ne sme da bude više od 10000 cfu/100 ml, crevnih enterokoka ne sme da bude više od 400 cfu/100 ml i broj aerobnih heterotrofa ne sme da pređe 10000 cfu/100 ml;
8. Rezultate merenja kvaliteta voda dostavljati nadležnoj inspekciji i Agenciji za zaštitu životne sredine;
9. Neophodno je obezbediti tehničke uslove za nesmetani pristup i uzorkovanje otpadnih voda pre upuštanja u prirodni recipijent;
10. Za uskladištavanje naftnih derivata predviđeni su metalni nadzemni rezervoari u AB tankvanama;
11. Izraditi i sprovesti program praćenja uticaja projekta na životnu sredinu, koji obuhvata praćenje kvaliteta podzemnih voda;
12. Održavati postojeće pijezometre u zoni rezervoara za tačna goriva, za povremenu kontrolu kvaliteta podzemnih voda na prisustvo naftnih derivata.
13. 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.
14. Redovno produžavati vodnu dozvolu

Mere zaštite za odlaganje otpadnog materijala

Nosilac projekta je dužan:



1. Da poštuje Zakon o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS”, br. 36/09, 88/2010 i 14/2916), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. gl. RS”, br. 36/09), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovih zakona
2. Obezbedi poseban prostor za odlaganje 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, izdvojene taloge sa dna rezervoara, otpad od čišćenja separatora masti i ulja i dr.);
4. izvršiti karakterizaciju potencijalno opasnog otpada (talozi sa dna rezervoara, otpad od čišćenja separatora ulja, i dr.);
5. Razmotriti mogućnost da se uljna faza iz separatora transportuje u rafineriju na preradu, čime se istovremeno obezbeđuje reciklaža korisnog otpada i očuvanje kvaliteta životne sredine;
6. Za privremeno odlaganja čvrstog otpada (koji nije moguće koristiti kao sekundarnu sirovinu) potrebne su posude koje obezbeđuju izolaciju otpadnih materija od okolnog prostora. Posude se moraju prazniti redovno od strane nadležne komunalne službe;
7. Obezbediti prostor za postavljanje kontejnera, odnosno posuda za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada, ambalažnog otpada;
8. Opasan otpad privremeno skladištiti u natkrivenim ili zatvorenim skladištima, u posebnim posudama, na vodonepropusnoj podlozi. Skladišta opremiti sekundarnim prihvatom. Obezbediti opremu za sakupljanje eventualno iscurlog ili prosutog otpada;
9. Otpad od čišćenja separatora masti i ulja se karakteriše kao opasan otpad i tretira na osnovu **Pravilniku o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik RS", broj 92/10)**. Čišćenje separatora i odvoz taloga se mora organizovati preko ovlašćenog preduzeća sa kojim je zaključen ugovor.
10. Omogućiti lak i nesmetan pristup vozilima unutar terminala za preuzimanje otpada;
11. Obezbediti da 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).

Mere zaštite od požara

Kod gašenja požara najvažnija je brza i stručna reakcija, tako da se isti ugasi u samom početku. Zbog toga je potrebno raspolagati propisanom opremom i uvežbanim ljudstvom koje će delovati do dolaska profesionalne vatrogasne jedinice.

Zaštita objekata od požara i eksplozije mora biti sprovedena u skladu sa: Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik SRS", br. 111/2009 i 20/2015) i prema uslovima Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektora za vanredne situacije, Uprava za preventivnu zaštitu.

Da bi se u procesima eksploatacije eliminisala mogućnost nastanka požara, potrebno je raditi u pravcu:

1. Sprečavanje mogućnosti nastanka požara kvalitetnim projektnim rešenjem, kao i kvalitetnim održavanjem opreme u fazi eksploatacije. Kod ovih aktivnosti je potrebno detaljno razmotriti sve stadijume u procesu eksploatacije, predvideti sva potencijalna mesta koja mogu biti izvori emitovanja zapaljive materije u radni ili okolni prostor
2. Eliminisanje potencijalnih izvora paljenja primenom mera zakona zaštite na radu i zaštite od požara, odrediti opšte norme ponašanja.

U procesima eksploatacije se kao mogući izvori paljenja pojavljuju nepravilno izvedene ili loše održavane elektroinstalacije kao i mehanički kvarovi zbog kojih može doći do varničenja. Zbog toga je kvalitetno održavanje opreme i instalacija jedan od najvažnijih preduslova za eliminisanje akcidenata na opremi i instalacijama, kao činioca koji mogu dovesti do eksplozije.

U slučaju bilo kakvih akcidenata koji je ovde predmet analize, pod ugroženim prostorom se moraju smatrati svi objekti koji su u neposrednoj blizini.

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU
---	---

8.2. Mere zaštite u slučaju udesa

Obaveze nosioca projekta su:

1. Izgrađene rezervoare za skladištenje i pripadajuću mernoregulacionu, sigurnosnu i drugu opremu održavati 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
2. Potrebno je napraviti i Plan i program obuke operatera i vršiti provere znanja, 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. 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.
3. Neophodno je u slučaju izmena u okviru instalacija i opreme na Skladištu naftnih derivata Smederevo, ažurirati Plan i program zaštite od požara u skladu sa zakonskim propisima.
4. Za gašenje požara predvideti odgovarajuću opremu, i to mobilnu vatrogasnu opremu i požarne hidrante.
5. Postavljanje i raspoređivanje hidrantske mreže sa nadzemnim hidrantima izvršiti na propisanom rastojanju.
6. Mobilne vatrogasne aparate koji su postavljeni na pristupačnim mestima koristiti na način kako je dato u uputstvu proizvođača. Međusobna udaljenost PP aparata ne treba da bude veća od 15-20 m.
7. Nosioc 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.
8. Osoblje na kompleksu treba da je detaljno upoznato sa rasprostranjem eksplozivno ugroženih prostora i njihovom klasifikacijom, kao i dozvoljenim vrstama protiveksplozivne zaštite.
9. Ukoliko dođe do isticanja natnih derivata neophodno je prvo sprečiti isticanje i ulivanje u vodotoke i drenažne sisteme 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.
10. U slučaju isticanja natnih derivata iz oštećenog rezervoara, iscorele količine pretočiti u praznu cisternu – rezervoar i to pumpom u sigurnosnoj izradi, ukloniti ostatak adsorpcijom peskom, mineralnim adsorbensom i slično. Otpadni materijal odmah predati ovlašćenoj kući za upravljanje otpadom.
11. 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.

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU
--	---

- prilikom vršenja ovih radova potrebno je primeniti sve mere tehničke zaštite i zaštite od požara (zbog mogućih zaostalih para i tečnih naftnih derivata).

Redovno održavati sisteme za sakupljanje, odvođenje i prečišćavanje otpadne vode sa materijama za gašenje požara u toku udesa.

8.3. 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;
- 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 buduću 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 prestanka 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 normativno-metodološkim dokumentima NIS a.d. koja se odnose na upravljanje otpadom.



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 i 14/2016). 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 i 14/2016), 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.

Da bi se postiglo adekvatno praćenje stanja životne sredine na određenoj lokaciji potrebno je pratiti parametre stanja i vršiti merenja u svim činiocima životne sredine, što podrazumeva u opštem smislu:

1. Monitoring emisija u vazduh na svim tačkastim emiterima;
2. Monitoring količina i kvaliteta otpadnih voda;
3. Kontrola nastalog čvrstog otpada.

Navedena merenja je potrebno vršiti svo vreme dok je projekat u radu, periodično ili kontinualno u zavisnosti od izmerenih vrednosti odnosno činjenice da li se dozvoljene vrednosti prekoračuju ili ne, u skladu sa zakonskim zahtevima i primenljivom metodologijom.

S obzirom da je predmet ovog studijskog razmatranja procena uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata koji su duži niz godina u funkciji, Nosilac projekta je izradio Plan i program praćenja uticaja rada celog Skladišta naftnih derivata Smederevo, čime pokriva i objekte koji su predmet ozakonjenja, a sve u skladu sa zakonskom regulativom i isti se usklađuje sa izmenama zakonske regulative R. Srbije..



Da bi se postiglo adekvatno praćenje stanja životne sredine Nosilac projekta je u skladu sa karakteristikama Skladišta naftnih derivata Smederevo definisao obavezu za sledeća merenja:

1. Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje
2. Monitoring kvaliteta i količine otpadnih voda
3. Monitoring kvaliteta podzemnih voda
4. Monitoring količina i karakteristika otpada koji se generiše na lokaciji.
5. Povremeni monitoring buke

9.1 Prikaz stanja činilaca životne sredine pre početka funkcionisanja projekta

S obzirom da je predmet ove Studije procena uticaja na životnu sredinu već izgrađenih objekata koji su funkciji duži niz godina i za koje je pokrenut postupak ozakonjenja objekata, prikaz stanja pre početka funkcionisanja projekta nije moguće razmatrati.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Da bi se mogao utvrditi eventualni štetni uticaj rada postrojenja na životnu sredinu, potrebno je definisati parametre koje treba kontrolisati i upoređivati sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama koje su propisane podzakonskim aktima.

9.2.1. Emisije u vazduh

Na objektima koji su predmet ozakonjenja nema tačkastih izvora zagađujućih materija i Nosilac projekta nema obavezu merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na objektima koji su predmet ozakonjenja.

Nosilac projekta će nastaviti merenje emisija iz postojeće kotlarnice koja nije predmet ozakonjenja 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)

Tokom 2017.godine vršena su merenja emisije zagađujućih materija od strane akreditivane laboratorije i rezultati su bili u granicama propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“ br. 6/2016.), 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.

Postrojenje za sagorevanje se nalazi na predmetnoj lokaciji ali nije predmet ove studije

Parametri koje je potrebno pratiti u pogledu emisije su azotni oksidi izraženih kao NO₂, CO i dimni broj što je usklađeno 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.

Parametri koji se prate:

	<i>Parametar</i>	Jedinica mere	GVE
1.	CO	[mg/Nm ³]	175



	Parametar	Jedinica mere	GVE
2.	Oksidi azota izraženi kao NO ₂	[mg/Nm ³]	250
3.	Dimni broj	-	1

9.2.2. Monitoring kvaliteta otpadnih voda

Tokom rada objekata koji su predmet ozakonjenja generišu se sledeći tokovi otpadnih voda:

1. Atmosferske vode
2. Potencijalno zauljene atmosferske vode

Uslovno čiste atmosferske vode sa krovnih i čistih betonskih površina se ispuštati u okolni teren i za njih nije potreban monitoring.

Potencijalno zauljene atmosferske vode odводе se na separator ulja i nakon izdvajanja uljne faze ispuštaju se u površinski recipijent (Dunav).

S obzirom da se potencijalno zauljene vode sa objekata koji su predmet ozakonjenja odvođe u zajednički sistem zauljene kanalizacije u koju se ispuštaju i potencijalno zauljene vode iz ostalih skladišnih rezervoara za naftne derivate (benzin i dizel gorivo) i zajedno se obrađuju na postojećem separatoru za obradu potencijalno zauljenih voda, Nosilac projekta je u obavezi da nastavi monitoring voda koje se obrađuju na postojećem separatoru.

Monitoring otpadnih voda se sprovodi na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanja (Sl. glasnik RS, br.67/2011, 48/2012, 01/2016), Prilog 2, druge otpadne vode, Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode, Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl.Glasnik SRS“ 31/82) i Pravilnik o uslovima za merenje količine i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim ispitivanjima („Sl. Glasnik RS“ br. 33/2016).

Uzorkovanje otpadnih voda vršiće se u skladu sa SRPS ISO 5667-10 Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka-Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda, a zaštita i transport uzoraka u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3 Kvalitet vode-Uzimanje uzoraka-Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode.

Parametre koje je potrebno pratiti u otpadnim vodama koje se ispuštaju u površinski tok i njihove granične vrednosti ispuštanja dati su u sledećoj tabeli 9.2.2.

Tabela 9.2.2: Izbor parametara merenja emisije otpadnih voda i granične vrednosti za ispuštanje otpadnih voda u recipijent

	Parametri	Granične vrednosti emisije*	Granične vrednosti emisije**
Zauljene otpadne vode	Količina otpadnih voda	-	-
	Temperatura	30 °C	-

	pH	6,5-9	-
	HPK	150 mgO ₂ /l	-
	BPK	40	-
	Mineralna ulja	10 mg/l	0,05 mg/l

*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanja (Sl. glasnik RS, br.67/2011, 48/2012, 01/2016), Prilog 2, druge otpadne vode, Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode;

**Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl.Glasnik SRS“ 31/82)

Kontrola kvaliteta otpadnih voda utvrđuje se laboratorijskom proverom kvaliteta vode i sadržaja na ispustu u recipijent, u skladu sa Pravilnik o uslovima za merenje količine i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim ispitivanjima („Sl. Glasnik RS“ br. 33/2016), i Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanja (Sl. glasnik RS, br.67/2011, 48/2012, 01/2016), Prilog 2, druge otpadne vode, Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode.

Na osnovu Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“ 30/2010, 93/2012 i 101/2016), količine otpadnih voda je potrebno kontinuirano meriti preko postavljenog uređaja za merenje količina otpadnih voda.

9.2.3. Monitoring kvaliteta površinskih voda

Na osnovu Rešenje o izdavanju vodnih uslova br: 325-05-119/2018-07, od 01.03.2013.godine izdato od Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, kvalitet efluenta na ispustu u recipijent mora da obezbedi održavanje II klase vode.

S obzirom da se otpadne vode sa lokacije ispuštaju u Dunav, potrebno je vršiti monitoring kvaliteta površinskih voda, kako bi se utvrdio uticaj otpadnih voda sa lokacije na recipijent, a u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.50/12) i Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.24/14).

Parametre koje je potrebno pratiti u reci Dunav i njihove granične vrednosti dati su u sledećoj tabeli.

Tabela 9.1.3: Izbor parametara praćenja kvaliteta površinskih voda i granične vrednosti za II klasu voda

Parametri	Granične vrednosti emisije
pH	6,5 – 8,5
Suspendovane materije	25 mg/l



Parametri	Granične vrednosti emisije
Rastvoreni kiseonik	7 mg O ₂ /l ili PN
BPK ₅	4 mg O ₂ /l ili PN
HPK (KMnO ₄ metoda)	10 mgO ₂ /l ili PN
Ukupni organski ugljenik (TOC)	5 mg/l ili PN
Ukupni azot	2 mgN/l
Ukupni fosfor	40 mg/l ili PN
Elektroprovodljivost na 20 °C	1000 mg/l
Olovo i njegova jedinjenja (PGK)	7,2 µg/l
Naftni ugljovodonici	*
Fekalni koliformi	1000 cfu/100 ml
Ukupni koliformi	10000 cfu/100 ml
Crevne enterokoke	400 cfu/100 ml
Broj aerobnih heterotrofa (metoda Kohl)	10000 cfu/100 ml

PN – prirodni nivo

PGK – prosečna godišnja koncentracija

* Naftni derivati ne smeju biti prisutni u vodi u takvim količinama da:

- formiraju vidljivi film na površini vode ili prevlake na obalama vodotokova i jezera,
- daju prepoznatljivi "ugljovodonični" ukus ribama,
- izazivaju štetne efekte u ribama.

Granične vrednosti parametara su definisane na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.50/12) i Uredbe o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.24/14).

Kontrola kvaliteta površinskih voda utvrđuje se laboratorijskom proverom kvaliteta vode uzvodno i nizvodno od ispusta otpadnih voda u reku Dunav.

9.2.4. Monitoring kvaliteta podzemnih voda i zemljišta



Radi praćenja uticaja rezervoara na podzemne vode na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo već postoje četiri pijezometara za povremeno praćenje kvaliteta podzemnih voda. Pijezometri su postavljeni u pravcu kretanja podzemnih voda, odnosno između Dunava i rezervoara i nizvodno od pravca kretanja podzemnih voda.

Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda će obuhvatiti 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, 30/2018 i dr.propisi).

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 - 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 programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, „Sl.Glasnik RS”, br.88/2010, 30/2018 i dr.propisi).

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 koji su predmet ozakonjenja na skladištu ne predstavljaju izvore buke tako da nije potrebno merenje nivoa buke u životnoj sredini.

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Na osnovu iznetog u tački 9 ovog studijskog razmatranja dat je tabelarni prikaz programa praćenja uticaja na životnu sredinu u tabeli 9.3:

Tabela 9.2.6: Tabelarni prikaz programa praćenja uticaja na životnu sredinu:



Vrsta merenja	Mesto merenja, odnosno uzorkovanja	Vrsta uzorka	Učestalost merenja	Zakonska regulativa
Merenje emisije	Dimnjak kotlovskog postrojenja	Merenje emisije zagađujućih materija SO ₂ , NO ₂ , CO, dimni broj	Dva puta godišnje, najmanje jednom u 6 meseci	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)
Otpadne vode	Ispust iz separatora pre upuštanja u recipijent	Količina otpadnih voda, temperatura, pH vrednost, suspendovane materije, HPK, BPK ₅ , ukupni ugljovodonici, ukupni fosfor, ukupni neorganski azot, toksičnost za ribe	Četiri puta godišnje	Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanja (Sl. glasnik RS, br.67/2011, 48/2012, 01/2016), Prilog 2, druge otpadne vode, Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode;
Površinske vode	Uzvodno i nizvodno od mesta ispusta otpadnih voda u recipijent	pH vrednost, suspendovane materije, rastvoreni kiseonik, BPK ₅ , HPK, TOC, ukupni azot, ukupni fosfor, elektroprovodljivost, arsen, bor, bakar, cink, hrom, gvožđe, mangan, olovo i njegova jedinjenja, naftni ugljovodonici, fekalni koliformi, ukupni koliformi, crevne enterokoke, broj aerobnih heterofita	Jednom godišnje	Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS", br.50/12) i Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS", br.24/14).



Vrsta merenja	Mesto merenja, odnosno uzorkovanja	Vrsta uzorka	Učestalost merenja	Zakonska regulativa
Podzemne vode	Uzorak iz pijezometra	Sadržaj mineralnih ulja i ugljovodonika	Dva puta godišnje	Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS", br.50/12).
Zemljište (samo u slučaju udesa)	Uzorci oko ukopanih rezervoara, pumpne stanice i pretakališta	Sadržaj mineralnih ulja	Samo u slučaju udesa	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, 30/2018 i dr.propisi).

Otpad

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS", br. 36/09, 88/10 i 14/2016), 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, Skladište naftnih derivata Smederevo ima obavezu da:

- Vodi dnevnu evidenciju o otpadu u skladu sa Pravilnikom o obrascu 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 „Skladišta naftnih derivata Niš" 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.



11. 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.



11. NETEHNIČKI REZIME

Predmet ove Studije je procena uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na Skladištu naftnih derivata Smederevo, na katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo u okviru postojećeg Skladišta naftnih derivata Smederevo, na prostoru industrijske zone. Planom generalne regulacije za područje Industrijske zone Smedereva ("Sl. List grada Smedereva" br. 3/2013.) predmetni prostor spada u građevinsko zemljište i pripada zoni B – zona privrednih delatnosti, celini B.1. – celina industrijsko – proizvodnih delatnosti.

Nosilac projekta je u sklopu izrade projektne dokumentacije, a za potrebe ozakonjenja objekata koji nemaju građevinsku ili upotrebnu dozvolu, kod preduzeća 'Proces Projekt Inženjering', Beograd naručio izradu Studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata, sa osnovnim ciljem da se analizira problematika uticaja izvedenih objekata na životnu sredinu.

11.1. Opis lokacije na kojoj se planira izvođenje projekta

Podaci o lokaciji:

- Mesto: Smederevo
- Lokacija: Industrijska zona
- Površina: 77979 m²
- Vrsta zemljišta: građevinsko
- Imaoci prava na zemljištu:
 - NIS a.d. Novi Sad (43/100)
 - Republička direkcija za robne rezerve (57/100)
- Namena: Za izgradnju objekata za skladištenje nafte, gasa i naftnih derivata, kapaciteta iznad 500 m³

11.2. Opis tehničkog dela projekta

Nosilac projekta je pokrenuo postupak ozakonjenja objekata koji se nalaze na lokaciji Skladišta naftnih derivata Smederevo a koji do stupanja na snagu Zakona o ozakonjenju objekata (Sl. Glasnik RS br. 96/2015) nisu imali građevinsku, odnosno upotrebnu dozvolu.

Spisak objekata koji su predmet ozakonjenja navedeni su u sledećoj tabeli.

Tabela 3.2.1. Lista objekata koji su predmet ozakonjenja

RB	Pozicija na crtežu dispozicija objekata za ozakonjenje	Naziv objekta	Br. Kat. parcele
1.	44	R-1 - V=15.000 m ³ evrodizel, sa pripadajućom tankvanom i temeljom	523/1 KO Smederevo
2.	45	R-19 - V =3.000 m ³ bezolovni benzin sa pripadajućom tankvanom i temeljom	523/2 KO Smederevo
3.	46	R-20 - V =3.000 m ³ evrodizel sa pripadajućom tankvanom i temeljom	523/2 KO Smederevo
4.	55	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R1	523/2 KO Smederevo
5.	56	Mešačka kućica (PPZ) - MK-R19/R20	523/2 KO Smederevo
6.	23	Nadzemni rezervoar za protiv požarnu vodu - V =2000m ³	523 KO Smederevo
7.	1	Upravna zgrada	523 KO Smederevo

 PROCES PROJEKT INŽENJERING d.o.o. BEOGRAD sed.: Prote Mateje 70a, kanc.: Kralja Milutina 46 tel/fax. 011 306-60-77, 306-60-55 e-mail: office@ppibgd.com web site: www.ppibgd.com	OZAKONJENJE OBJEKATA NA SKLADIŠTU ND SMEDEREVO U SMEDEREVU STUDIJA O PROCENI UTICAJA ZATEČENOG STANJA NA ŽIVOTNU SREDINU
---	--

12.

11.3. Pregled mogućih uticaja na životnu sredinu

Imajući u vidu vrste i količine svih otpadnih materija koje se emituju u životnu sredinu, može se sa sigurnošću tvrditi da je uticaj rada izgrađenih objekata na Skladištu naftnih derivata Smederevo zanemarljiv. U toku redovnog rada zagađivanje vazduha nastaje usled:

- Pare benzina iz odušaka skladišnih rezervoara za benzin u količini 0,279 kg/h po rezervoaru (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)
- Emitovanjem produkata sagorevanja goriva pri radu motora auto cisterni i iz dizel motora vagon lokomotive
- Potencijalno zaujljene vode iz tankvana skladišnih rezervoara i sa pretakališta samo u toku padavina, maksimalno 0,637 m/h
- talozi iz rezervoara cca 3m³/10god iz rezervoara i talog iz separatora ulja i masti i taloživih materija cca 2 m³/a god

Sve emisije do kojih može doći u toku rada projekta u slučaju neke incidentne situacije se mogu okarakterisati kao kratkoročni i privremeni.

Takođe, pitanja emisija buke, vibracija, zračenja i toplotnog zračenja nisu od značaja za predmetni projekat.

11.4. Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa

Predmet ove Studije je procena uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata na skladištu naftnih derivata Smederevo, na katastarskim parcelama 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo, za potrebe ozakonjenja objekata

Prema odredbama Pravilnika 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), Skladište naftnih derivata Smederevo pripada Seveso postrojenjima, odnosno kompleksima višeg reda, za koje su izrađeni dokumenti Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa, na koje je pribavljena saglasnost Ministarstva zaštite životne sredine br. br. 532-02-00353/10/2014-16 od 13.12.2017.godine. Takođe nosilac projekta je u obavezi da ažurira postojeći Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa ukoliko dođe do promena na samoj lokaciji po pitanju količina opasnih materija.

Sagledavajući način nastajanja rizika (uglavnom usled ljudskog faktora), verovatnoću nastanka udesa i moguće posledice kako u samom kompleksu, tako i van kompleksa, može se zaključiti da se nastali rizici od opasnih aktivnosti na određenom prostoru **mogu smatrati prihvatljivim**, odnosno da se njima **može upravljati** uz primenu odgovarajućih mera (pre svega obuka i kontrola rada zaposlenih na datim poslovima) čime bi se ljudski faktor kao osnovni faktor nastajanja udesa eliminisao ili sveo na prihvatljivu meru.

11.5. Opis mera predviđenih za sprečavanje, smanjenje, i gde je to moguće, otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Neophodne mere za smanjivanje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:



- Mere zaštite u toku redovnog rada projekta
 - Mere zaštite vadauha
 - Mere zaštite voda i zemljišta
 - Mere zaštite za odlaganje otpadnog materijala
 - Mere zaštite od udesa
- Mere zaštite u slučaju udesa
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

Prilikom rada objekta, Investitor je u obavezi da se pridržava svih zakonskih normi u pogledu uticaja objekta na životnu sredinu, upravljanja proizvodnim procesom, sirovinama i otpadom koji se generiše tokom rada.

11.6. Program praćenja uticaja na životnu sredinu (Monitoring)

Nosilac projekta je u skladu sa karakteristikama Skladišta naftnih derivata Niš definisao obavezu za sledeća merenja:

1. Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje
2. Monitoring kvaliteta i količine otpadnih voda
3. Monitoring kvaliteta podzemnih voda
4. Monitoring količina i karakteristika otpada koji se generiše na lokaciji.
5. Povremeni monitoring buke



ZAKLJUČAK

Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu postojećeg stanja Skladišta naftnih derivata Smedervo definisani su svi potencijalni uticaji na životnu sredinu koji se javljaju i koji se mogu javiti u toku rada objekata koji su predmet ozakonjenja. Takođe, studijom su definisane potrebne mere zaštite životne sredine koje se moraju preduzeti kako bi se sprečile negativne posledice na životnu sredinu.

Analizom predmetnog Projekta došlo se do zaključka da se uticaji koji se mogu javiti u toku rada Projekta mali, odnosno zanemarljivog karaktera.

U toku redovnog rada projekta emisije u vazduh i vode su u okviru propisanih zakonskih normativa ili su vrednosti emisija daleko ispod propisanih normativa. U toku redovnog rada, neće dolaziti do emisija na zemljište i u podzemne vode. Uticaj buke na životnu sredinu je u okviru dozvoljenih vrednosti za zone poslovno-stambenih područja i slične zone. Otpad koji nastaje u toku rada postrojenja skladišti se i zbrinjava u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja reguliše ovu oblast, odnosno u skladu sa merama zaštite životne sredine. S obzirom na definisane uticaje na životnu sredinu i primenjene mere, uticaj rada projekta na životnu sredinu sveden je na najmanju moguću meru i u okviru je prihvatljivih zakonskih normi i standarda.



12. PRILOZI

12.1 USLOVI I SAGLASNOSTI DRUGIH NADLEŽNIH ORGANA I ORGANIZACIJA

1. Rešenje o potrebi izrade procene uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu i određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja zatečenog stanja na životnu sredinu izvedenih objekata (rezervoara za skladištenje naftnih derivata sa pripadajućim temeljima i tankvanama i to R-1 zapremine 15.000m³ za evrodizel, R-19 zapremine 3.000m³ za bezolovni benzin, R-20 za evrodizel, mešačke kućice MK-R1 za rezervoar R-1, mešačke kućice MK-19/20 za rezervoare R-19 i R-20, nadzemni rezervoar za protivpožarnu vodu zapremine 2.000m³ i upravne zgrade) na Skladištu naftnih derivata Smederevo", NIS a.d. Novi Sad, na katastarskim parcelama br. 523, 523/1 i 523/2 KO Smederevo, Opština Smederevo, za potrebe ozakonjenja br. 353-02-1415/2018-03 od 09.08.2018.godine;
2. Rešenje o ispravljanju greške br.353-02-1415/2018-03 od 06.09.2018.godine izdato od strane Ministarstva zaštite životne sredine
3. Zahtev za ozakonjenje izgrađenih objekata na Skladištu naftnih derivata Smederevo zavodni broj NIS 04-3/3000-450 od 5.3.2010.
4. Rešenje o izdavanju vodne dozvole br. 325-04-282/2014-07, od 24.12.2014. godine, Ministarstvo poljoprivrede zaštite životne sredine, Republička direkcija za vode
5. Rešenje o izdavanju vodne dozvole za korišćenje Pristana 1, Pristana 2 i Pristana 3 br. 325-05-765/2011-07, od 13.12.2011. godine, Ministarstvo poljoprivrede zaštite životne sredine, Republička direkcija za vode
6. Rešenje o saglasnosti na Plan zaštite od požara za objekat Skladište naftnih derivata Smederevo 09/282/2 br. 217-7941/17 od 19.09.2017.godine izdato od MUP, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije Smederevo
7. Saglasnost na Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa br. 532-02-00353/10/2014-16 od 13.12.2017.godine izdat od Ministarstva zaštite životne sredine
8. Monitoring (Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh, ispitivanju otpadnih voda iz separatora i podzemnih voda). Napomena: Izveštaj se nalazi samo u elektronskoj verziji Studije uticaja na životnu sredinu)
9. Plan upravljanja otpadom za Skladište naftnih derivata Smederevo 2016-2018.godine

12.2 GRAFIČKI PRILOZI

1. Situacioni plan Skladišta naftnih derivata Smederevo sa obeleženim objektima koji su predmet ozakonjenja, crtež broj 0370-C00-0-00-00--01

