

STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Investitor:

NIS a.d. Novi Sad
Rafinerija nafte Pančevo
Spoljnostarčevačka 199, 26000 Pančevo

Objekat:

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije
na S-2100 Ugradnja novog desaltera i
povezivanje sa postojećim desalterom sa
dogradnjom sistema za prevenciju korozije
KP 3559, 3558 i 3557 K.O.
Vojlovica, Rafinerija nafte
Pančevo ul.
Spoljnostarčevačka 199
26000 Pančevo

Vrsta tehničke dokumentacije:

STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

**Za građenje / izvođenje
radova:**

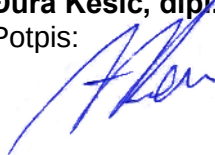
NOVA GRADNJA I REKONSTRUKCIJA

Pečat:



Projektant:

TERMOENERGO INŽENJERING D.O.O
Bulevar kralja Aleksandra 298
11050 Beograd, Srbija
Đura Kesić, dipl. maš. inž.
Potpis:



Obrađivač studije:

Lični pečat:



Jelena Petrović, dipl. inž. tehn.

Potpis:



Broj dokumentacije:

TEI-105/2017-SPUŽS

Mesto i datum:

Beograd, decembar 2019. godine

**STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
PROJEKTA REKONSTRUKCIJE SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-
2100, UGRADNJA NOVOG DESALTERA I POVEZIVANJE SA POSTOJEĆIM
DESALTEROM SA DOGRADNJOM SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA
KATASTARSKIM PARCELAMA 3559, 3558 I 3557 K.O. VOJLOVICA, PANČEVO**

Obrađivači studije:

Broj licence:

Lični pečat:



Jelena Petrović, dipl. inž. teh.

371 0854 16

Potpis:

Jelena Petrović

Obrađivači studije:

Broj licence:

Lični pečat:



Zoran Strika, dipl. maš. inž.

330 1548 03

Potpis:

Zoran Strika

Obrađivači studije:

Marina Vasić, dipl. inž. tehn.

Potpis:

M. Vasić

Broj dokumentacije:

Mesto i datum:

TEI-105/2017-SPUŽS

Beograd, decembar 2019. godine

SADRŽAJ STUDIJE

	Naslovne strane	
	Sadržaj studije	
A	<i>Tekstualna dokumentacija</i>	
1.	Podaci o nosiocu projekta	
2.	Opis lokacije na kojoj se planira izvođenje projekta	
3.	Opis projekta	
4.	Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao	
5.	Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makro lokacija)	
6.	Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu	
7.	Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa	
8.	Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i gde je to moguće, otklanjanja svakog značajnijeg uticaja na životnu sredinu	
9.	Program praćenja uticaja na životnu sredinu - monitoring	
10.	Netehnički rezime	
11.	Podaci o tehničkim nedostacima ili nepostojanju određenih stručnih znanja i veština ili nemogućnosti da se pribave odgovarajući podaci	
12.	Spisak primenjenih propisa i standarda	
B	<i>Grafička dokumentacija</i>	
1.	Situacija	TEI-105/2017-IDP-07-00
2.	Procesna šema -desalter	TEI-105/2017-IDP-07-02
3.	Procesna šema - doziranje hemikalija	TEI-105/2017-IDP-07-03
4.	P&ID –postojeći desalter FA-2151	TEI-105/2017-IDP-07-04
5.	P&ID –novi desalter FA-2150	TEI-105/2017-IDP-07-05
6.	P&ID – doziranje hemikalija	TEI-105/2017-IDP-07-06
7.	Dispozicija – ugradnja novog desaltera FA-2150	TEI-105/2017-IDP-07-07
8.	Dispozicija – položaj recirkulacionih pumpi vode za ispiranje	TEI-105/2017-IDP-07-08
9.	Dispozicija – postojeći desalter	TEI-105/2017-IDP-07-09
10.	Dispozicija – doziranje hemikalija	TEI-105/2017-IDP-07-10

11.	Dispozicija prikupljanja otpadnih voda	TEI-105/2017-IDP-07-11
C	Prilozi	
D	Izvod iz Idejnog projekta	

A TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

*Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom
sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije*

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

1.1 Podaci o nosiocu projekta

Pun naziv preduzeća: NIS a.d., Rafinerija nafte Pančevo

Adresa: Spoljnostarčevačka 199, 26000 Pančevo

PIB: 104052135

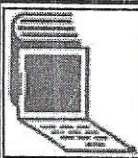
Matični broj: 20084693

Osoba za kontakt: Marko Bogunović, 013/324-462

Objekat za koji se radi Studija: *REKONSTRUKCIJA SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-2100, UGRADNJA NOVOG DESALTERA I POVEZIVANJE SA POSTOJEĆIM DESLATEROM SA DOGRADNJOM SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-2100, blok 6, u sklopu Rafinerije nafte Pančevo na KP br. 3559, 3558 i 3557 KO Vojlovica*

1.2 Podaci o izvođaču

1.2.1 Rešenje o registraciji preduzeća



5000169336526

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 07456654

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE, KONSALTING I INŽENJERING
SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU TERMOENERGO
INŽENJERING BEOGRAD (ZVEZDARA)

Скраћено пословно име

TERMOENERGO INŽENJERING DOO

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина	Београд-Звездара
Место	Београд-Звездара
Улица	Булевар Краља Александра
Број и слово	298
Спрат, број стана и слово	/ /

Адреса за пријем поште

Општина	Београд-Звездара
Место	Београд-Звездара
Улица	Булевар Краља Александра
Број и слово	298
Спрат, број стана и слово	II / /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања 17.07.1989

Време трајања

Време трајања привредног субјекта	Неограничено		
Претежна делатност			
Шифра делатности	7022		
Назив делатности	Консултантске активности у вези с пословањем и осталим управљањем		
Остали идентификациони подаци			
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100005772		
Подаци од значаја за правни промет			
Текући рачуни	205-0000000011136-48 265-1630310006968-66 265-1000000187062-10 205-0070100427050-06 205-0000000071952-57 310-0070102058710-62 310-00000000219285-18		
Подаци о статусу / оснивачком акту			
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута		
	Датум важећег оснивачког акта	09.06.2017	

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1.	Име	Ђура	Презиме	Кесић
	ЈМБГ	2202949710148		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Остали заступници

Физичка лица

1.	Име	Милена	Презиме	Чича
	ЈМБГ	0203983715034		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме Ђура Кесић

ЈМБГ

2202949710148

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 196.427,60 RSD

износ

датум

Уплаћен: 13.499,94 RSD

23.03.2000

износ

датум

Уплаћен: 6.749,97 RSD

23.03.2000

износ

датум

Уплаћен: 6.749,97 RSD

23.03.2000

износ

датум

Уплаћен: 3.934,51 RSD

30.03.2000

износ

датум

Уплаћен: 1.967,26 RSD

30.03.2000

износ

датум

Уплаћен: 1.967,26 RSD

30.03.2000

износ

датум

Уплаћен: 80.779,35 RSD

30.11.2004

износ

датум

Уплаћен: 40.389,67 RSD

30.11.2004

износ

датум

Уплаћен: 40.389,67 RSD

30.11.2004

Неновчани

вредност

датум

опис

Уписан: 1.496.646,27 RSD

вредност

датум

опис

Унет: 748.323,13 RSD

30.11.2004

вредност

датум

опис

Унет: 374.161,57 RSD

30.11.2004

вредност

датум

опис

Унет: 374.161,57 RSD

30.11.2004

износ(%)

Основни капитал друштва

Новчани

износ	датум
Уписан: 196.427,60 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 13.499,94 RSD	23.03.2000
износ	датум
Уплаћен: 6.749,97 RSD	23.03.2000
износ	датум
Уплаћен: 6.749,97 RSD	23.03.2000
износ	датум
Уплаћен: 3.934,51 RSD	30.03.2000
износ	датум
Уплаћен: 1.967,26 RSD	30.03.2000
износ	датум
Уплаћен: 1.967,26 RSD	30.03.2000
износ	датум
Уплаћен: 80.779,35 RSD	30.11.2004
износ	датум
Уплаћен: 40.389,67 RSD	30.11.2004
износ	датум
Уплаћен: 40.389,67 RSD	30.11.2004

Неновчани

вредност	датум	опис
Уписан: 1.496.646,27 RSD		У стварима
вредност	датум	опис
Унет: 1.496.646,27 RSD	30.11.2004	У стварима

Регистратор, Миладин Маглов

1.2.2 Licenca preduzeća



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број: 351-02-03760/2018-07

Датум: 07.08.2018.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, 99/2014), члана 6. Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 - др. закон и 62/2017), члана 126. и члана 150. став 4. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/12, 42/13 - УС, 50/13 - УС, 98/13 - УС, 132/14 и 145/14), члана 137. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016) и Правилника о начину, поступку и садржини података за утврђивање услова за издавање лиценце за израду техничке документације и лиценце за грађење објекта за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС“, број 24/15), а решавајући по захтеву ДРУШТВА ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, КОНСАЛТИНГ И ИНЖЕЊЕРИНГ СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ТЕРМОЕНЕРГО ИНЖЕЊЕРИНГ БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА), Булевар Краља Александра бр. 298, матични број 07456654, ПИБ 100005772, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-44/2017-02 од 13.07.2017. године доноси:

РЕШЕЊЕ

1. Утврђује се да ДРУШТВО ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, КОНСАЛТИНГ И ИНЖЕЊЕРИНГ СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ТЕРМОЕНЕРГО ИНЖЕЊЕРИНГ БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА), Булевар Краља Александра бр. 298, матични број 07456654, ПИБ 100005772, **ИСПУЊАВА УСЛОВЕ** за добијање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине и то:



- пројекти грађевинских конструкција објеката за прераду нафте и гаца 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 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Г1);

- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаца 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 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца 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 (П030Е4);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаца који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1);

- пројекти технолошких процеса објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031Т1);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1);

- пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032Т1);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација магистралних топловода (П033М1);



-проекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Е4);

- проекти грађевинских конструкција објеката базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Г1);

- проекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3);

- проекти технолошких процеса за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1);

- проекти технолошких процеса за објекте за производњу целулозе и папира (П045Т1);

- проекти 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);

- проекти грађевинских конструкција за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Г1);

- проекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Е1);



- пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација затермоелектране снаге 10 MW и више (П052Е4);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране снаге 10 MW и више (П052М1);

- пројекти грађевинских конструкција за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Г1);

- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Е1);

пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Е4);

- пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053М1)

- пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона трансформаторских станица напона 110 и више кВ (П062Е1)

- пројекти електроенергетских инсталација ниског и средњег напона за објекте високоградње на аеродромском комплексу (путничке терминале, робне терминале, ваздухопловне базе - хангаре, објекте инфраструктуре и објекте за радио - навигациону опрему) - П111Е2;

- пројекти грађевинских конструкција за објекте преко 50 м висине (П203Г1).

2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-00220/2005-07 од 09.05.2017.године.

О б р а з л о ж е њ е

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 изradу

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

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

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

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

Чланом 11. истог Правилника прописано је да лиценца се одузима када се накнадном провером утврди да је привредно друштво, односно друго правно лице,



престало да испуњава најмање један од услова под којима је лиценца издата или када се накнадном провером утврди да је издата на основу неистинитих и нетачних података.

Дана 10.07.2018. године, захтевом број: 351-02-03760/2018-07 овом Министарству обратило се привредно друштво ДРУШТВО ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ, КОНСАЛТИНГ И ИНЖЕЊЕРИНГ СА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ ТЕРМОЕНЕРГО ИНЖЕЊЕРИНГ БЕОГРАД (ЗВЕЗДАРА), Булевар Краља Александра бр. 298, матични број 07456654, ПИБ 100005772, 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 07.08.2018. 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 гаца 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 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловада (П030Г1) на основу три референце Александра Хајдина 310 5456 03 и две референце Владимира Лукаваца 310 С271 05; пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаца 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 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца 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 (П030Е4) на основу три референце Драгана Петровића 352 D391 06, четири референце Драгице Стевановић 352 B451 05 и четири референце Јова Тараила 352 2216 03; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаца који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1) на основу једне референце Бојана Крунића 330 G313 08 и шест референци Зорана Стрике 330 1548 03; 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 седам референци Татјане Ристовић Туцаковић 371 B284 05 и шест референци Шандора Шомођија 371 L045 12; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1) на основу три референце Бојана Крунића 330 G313 08 и осам референци Зорана Стрике 330 1548 03; пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелазе преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаца 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 пет референци Татјане Ристовић Туцаковић 371 B284 05 и девет референци Шандора Шомођија 371 L045 12; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација магистралних топловода (П033М1) на основу једне референце Ђуре Кесића 330 0173 03, две референце Зорана Стрике 330 1548 03 и четири референце Александара Мечанина 330 9000 04; пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Е4) на основу девет референци Драгана Петровића 352 D931 06, две референце Драгице Стевановић 352 B451 05 и шест референци Јова Тараила 352 2216 03; пројекти грађевинских конструкција објеката базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука,



објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040Г1) на основу пет референци Јасмине Миладиновић Ковачевић 310 В356 05 и три референце Угљеше Радосављевића 310 С079 05; пројекти транспортних средстава, складишта и машинских конструкција и технологије за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије, црне и обојене металургије, објеката за прераду коже и крзна, објеката за прераду каучука, објеката за производњу целулозе и папира и објеката за прераду неметаличних минералних сировина који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања, осим објеката за примарну прераду украсног и другог камена (П040М3) на основу седам референци Зорана Стрике 333 В006 05 и три референце Бојана Крунића 333 Н336 09; пројекти технолошких процеса за објекте базне и прерађивачке хемијске индустрије (П041Т1) на основу шест референци Татјане Ристовић Туцаковић 371 В284 05 и једне референце Шандора Шомођија 371 L045 12; пројекти технолошких процеса за објекте за производњу целулозе и папира (П045Т1) на основу шест референци Татјане Ристовић Туцаковић 371 В284 05 и једне референце Шандора Шомођија 371 L045 12; 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 шест референци Татјане Ристовић Туцаковић 371 В284 05 и једне референце Шандора Шомођија 371 L045 12; пројекти грађевинских конструкција за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Г1) на основу једне референце Александра Хајдина 310 5456 03, једне референце Владимира Лукаваца 310 С271 05 и осам референци Јована Марковића 310 2431 03; пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Е1) на основу једне референце Драгана Петровића 351 D390 06, две референце Драгице Стевановић 351 0078 03 и две референце Јова Тараила 351 А912 05; пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране снаге 10 MW и више (П052Е4) на основу шест референци Драгана Петровића 352 D931 06, пет референци Драгица Стевановић 352 В451 05 и шест референци Јова Тараила 352 2216 03; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране снаге 10 MW и више (П052М1)) на основу три референце Ђуре Кесића 330 0173 03, две референце Зорана Стрике 330 1548 03 и једне референце Александра Мечанина 330 9000 04; пројекти грађевинских конструкција за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Г1) на основу једне референце Александра Хајдина 310 5456 03, једне референце Владимира Лукаваца 310 С271 05 и осам референци Јована Марковића 310 2431 03; пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Е1) на основу једне референце Драгана Петровића 351 D390 06, две референце Драгице Стевановић 351 0078



03 и две референце Јова Тараила 351 A912 05; пројекти управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053Е4) на основу шест референци Драгана Петровића 352 D931 06, пет референци Драгица Стевановић 352 B451 05 и шест референци Јова Тараила 352 2216 03; пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053М1) на основу пет референци Ђуре Кесића 330 0173 03 и две референце Зорана Стрике 330 1548 03; пројекти електроенергетских инсталација високог и средњег напона трансформаторских станица напона 110 и више кВ (П062Е1) на основу једне референце Драгана Петровића 351 D390 06, две референце Драгице Стевановић 351 0078 03 и једне референце Јова Тараила 351 A912 05; пројекти електроенергетских инсталација ниског и средњег напона за објекте високоградње на аеродромском комплексу (путничке терминале, робне терминале, ваздухопловне базе - хангаре, објекте инфраструктуре и објекте за радио - навигациону опрему) - П111Е2 на основу једне референце Драгице Стевановић 350 B452 05 и пет референци Јова Тараила 350 2183 03 и пројекти грађевинских конструкција за објекте преко 50 м висине (П203Г1) на основу једне референце Владимира Луковца 310 C271 05 и три референце Јована Марковића 310 2431 03.

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

Такса за ово решење наплаћена је у износу од 23.660,00 (двадесеттрихиљадешестозездесет) 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

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, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – dr. Zakon i 95/2018 – dr. zakon), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/2004 i 36/2009) 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, 83/2018, 31/2019 i 37/2019) i Normativnih akata Preduzeća Termoenergo Inženjering, usklađenim sa zahtevima SRPS ISO 9001, donosim:

R e š e n j e **o obrazovanju multidisciplinarnog tima za realizaciju**

PROJEKTA: REKONSTRUKCIJA SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-2100, UGRADNJA NOVOG DESLATERA I POVEZIVANJE SA POSTOJEĆIM DESALTEROM SA DOGRADNOM SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-2100, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BR. 3559, 3558 I 3557 KO VOJLOVICA, OPŠTINA PANČEVO

ODREĐUJEM DA: Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu Projekta rekonstrukcije Sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog deslatera i povezivanje sa postojećim deslaterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na S-2100, na katastarskim parcelama br. 3559, 3558 i 3557 KO Vojlovica, Opština Pančevo, izradi multidisciplinarni tim u sledećem sastvu:

- Milena Čiča, dipl.inž.arh., rukovodilac projekta
- Jelena Petrović, dipl.inž.tehn., obrađivač studije
- Zoran Strika, dipl.inž.maš., obrađivač studije
- Nebojša Antonijević, dipl.inž.građ., član tima
- Marina Vasić, dipl.inž.tehn., član tima

Zadatak tima je da izvrši izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta rekonstrukcije sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog deslatera i povezivanje sa postojećim deslaterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na S-2100, na katastarskim parcelama br. 3559, 3558 i 3557 KO Vojlovica, Opština Pančevo, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/2009, 198/2009 – odluka US RS, 43/2011 – odluka US RS, 14/2016, 76/2018, 95/2018 – dr. Zakon i 95/2018 – dr. zakon), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.35/2004 i 36/2009), Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/05) i Rešenjem, broj br. 140-501-996/2019-05, kojim je utvrđen obim i sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu Projekta rekonstrukcije sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog deslatera i povezivanje sa postojećim deslaterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na S-2100, na katastarskim parcelama br. 3559, 3558 i 3557 KO Vojlovica, Opština Pančevo, izdatog dana 24.10.2019. godine, od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine. (Kopija rešenja je data u Prilogu studije).



DIREKTOR

/Đura Kesić, dipl.inž. /

1.4 Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Јелена М. Петровић

дипломирани инжењер технологије

ЛИБ 10589082140

одговорни пројектант

технолошких процеса

Број лиценце

371 0854 16



ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Милосав Дамњановић
дипл. инж. арх.

У Београду,
16. јуна 2016. године



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

Зоран З. Стрика

дипломирани машински инжењер

ЈМБ 2704964710184

одговорни пројектант

термотехнике, термоенергетике, процесне и гасне технике

Број лиценце

330 1548 03



У Београду,
09. октобра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

1.5 Uvodne napomene

Studija o proceni uticaja Projekta na životnu sredinu radi se za **Projekat rekonstrukcije sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog deslatera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na S-2100**, u okviru bloka 6, u sklopu Rafinerije nafte Pančevo, na katastarskim parcelama 3559, 3558 i 3557, i urađena je na osnovu:

- Zahteva Investitora definisanog Projektnim zadatkom;
- Rešenja br. 140-501-996/2019-05 od 24.10.2019. godine, o određivanju obima i sadržaja Studije o proceni uticaja projekta na životnu sredinu, izdatog od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine iz Novog Sada;
- Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/2004 i 36/2009);
- Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/2005).

Ova Studija se radi u skladu sa odredbama navedenog Zakona o proceni uticaja objekata, odnosno radova na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/04 i 36/09), a za potrebe izdavanja potrebnih dozvola i saglasnosti za navedeni objekat, od strane nadležnih Ministarstava i institucija.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu jeste dokument kojim se analizira i ocenjuje kvalitet činilaca životne sredine i njihova osetljivost na određenom prostoru i međusobni uticaji postojećih i planiranih aktivnosti, predviđaju neposredni i posredni štetni uticaji projekta na činioce životne sredine, kao i mere i uslove za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Studija o proceni uticaja objekta na životnu sredinu, predstavlja u stvari proces identifikacije, procene i određivanja mogućeg uticaja na životnu sredinu, rada navedenog objekta. Takođe, Studijom se određuju mere za sprečavanje, smanjivanje i uklanjanje negativnih posledica koje ovaj objekat potencijalno vrši na okolinu.

Cilj izrade Studije je procena mogućeg uticaja navedenog objekta na životnu sredinu i predlaganje mera za svođenje uticaja u granice prihvatljivosti usklađene sa zakonskim propisima.

Studija o proceni uticaja objekta na životnu sredinu predstavlja sastavni deo projektne dokumentacije, pa je tako treba shvatiti kao integralni deo planiranja aktivnosti.

Studija obuhvata projekciju mera zaštite životne sredine, u fazi rekonstrukcije tj. dogradnje objekta, u redovnom režimu rada objekta i u slučaju udesa.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu sadrži:

- Identifikaciju izvora ugrožavanja životne sredine;
- Procenu štetnih uticaja na životnu sredinu i njene činioce;
- Predlog osnovnih mera i uslova za minimiziranje i smanjenje štetnih uticaja u granicama prihvatljivosti.

1.6 Osnov za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu

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 kojim je utvrđena potreba izrade studije i određen obim i sadržaj studije br. 140-501-996/2019-05 od 14.10.2019. godine, izdatog od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine iz Novog Sada.

Prilikom izrade studije o proceni uticaja korišćene su sledeće podloge:

- Zakonska regulativa
- Tehnička dokumentacija

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

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

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018);
- Zakon o 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., 14/2016 i 95/2018)
- Zakon o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“ br. 71/94 i 52/11 - dr. zakoni i 99/2011-dr. zakoni);
- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 36/09);
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 88/10);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 25/15);
- Zakon o zdravstvenoj ispravnosti predmeta opšte upotrebe („Sl. glasnik RS" br. 92/11);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS" br. 111/09, 20/15, 87/2018);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS" br. 101/05, 91/15 i 113/17 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 10/13);
- Pravilnik o sadržini Studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS" br. 69/2005);
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja registra izdatih integrisanih dozvola („Sl. glasnik RS" br. 69/2005);
- Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS" br. 69/2005);

Zakonska regulativa koja reguliše upravljanje opasnim otpadom je sledeća:

- Direktiva o opasnom otpadu (91/689/EEZ);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju, i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS" br 56/2010);

- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS” br. 92/2010);

Pored ovih navedenih Zakona i Pravilnika, pri izradi Studije o proceni uticaja objekta na životnu sredinu, korišćeni su još i sledeći Zakoni, Pravilnici i ostala normativna akta:

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS” br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/2018 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o prostornom planu Republike Srbije („Sl. glasnik RS” br. 88/2010);
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Sl. list SRJ” br.8/95);
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS” br. 91/10, 10/13 i 98/16);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS” br. 11/10, 75/10 i 63/13);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS” br. 05/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS” br. 67/2011, 48 /2012 i 1/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS” br. 50/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS” br. 24/14);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS” br. 72/2010);
- Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičnih zona („Sl. glasnik RS” br. 72/2010);
- Pravilnik o načinu i uslovima merenja količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS” br. 33/16);

kao i drugi važeći propisi i standardi koji se koriste pri izradi Studije o proceni uticaja na životnu sredinu i koji se posebno odnose na ovakve vrste objekata.

1.7 Osnovni okvir za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu

Osnovni okvir za izradu ove Studije o proceni uticaja na životnu sredinu čini prostor sa granicama mogućih negativnih uticaja, kao konstanta koja je proistekla iz datog rešenja.

Od tehničke dokumentacije i projekata koji su sadržavali polazne elemente, poseban značaj pripada projektnoj dokumentaciji navedenog objekta:

Postrojenje je smešteno u Rafineriji nafte Pančevo u okviru bloka 6, na katastarskim parcelama 3559, 3558 i 3557, koje je predmet ove Studije, kao i dokumentacija iz oblasti geoloških, geotehničkih, inženjersko geoloških, hidrogeoloških, klimatoloških i ekoloških karakteristika područja, i rezultati koji su se nalazili u pomenutoj projektnoj dokumentaciji, Prostornim i regulacionim planovima i ostaloj tehničkoj dokumentaciji, poslužili su kao deo polaznih elemenata za izradu ove Studije o proceni uticaja navedenog Projekta na životnu sredinu.

1.8 Planska dokumenta i ostala korišćena tehnička dokumentacija

Za izradu ove Studije o proceni uticaja Projekta na životnu sredinu korišćena je postojeća planska dokumentacija koja pokriva fabrički kompleks i šire područje fabričkog kompleksa, i to:

- Regionalni prostorni plan administrativnog područja grada Pančeva

- Idejni projekti **Rekonstrukcije sistema za prevenciju korozije na S-2100, ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na S-2100**, u okviru bloka 6, u sklopu Rafinerije nafte Pančevo.
- Izveštaj o izvršenoj stručnoj kontroli idejnog projekta ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije u okviru rekonstrukcije postrojenja atmosferske destilacije (S-2100) u RNP Pančevo, na katastarskim parcelama 3559, 3558, 3557 K.O. Vojlovica, broj 143-351-423/2019-04 od dana 24.12.2019. godine izdato od strane Pokrajinskog sekretarijata za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj Novi Sad.
- Lokacijski uslovi ROP-PSUGZ-25009-LOC-3/2019, 143-353-50/2019 od 26.07.2019. godine, izdati od strane Pokrajinskog sekretarijata za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj iz Novog Sada.
- Uslovi u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija, ROP-PSUGZ-25009-LOC-3-HPAP-4/2019, 09.22 broj 217-9686/19-1 od dana 09.07.2019. godine izdato od strane Odeljenja za vanredne situacije u Pančevu, Sektor za vanredne situacije, Ministarstvo unutrašnjih poslova, Republika Srbija.
- Uslovi za bezbedno postavljanje u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija sa overenim situacionim planom, ROP-PSUGZ-25009-LOC-3-HPAP-5/2019, 09.22 broj 217-9687/19-1 od dana 09.07.2019. godine izdato od strane Odeljenja za vanredne situacije u Pančevu, Sektor za vanredne situacije, Ministarstvo unutrašnjih poslova, Republika Srbija.
- Mišljenje u postupku izdavanja vodnih uslova broj II-814/3-19 od 08.07.2019. godine izdato od strane Javnog vodoprivrednog preduzeća vode Vojvodine Novi Sad.
- Vodni uslovi broj 104-325-494/2019-04 od 25.07.2019. godine izdati od strane Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo, Novi Sad.
- Uslovi za projektovanje i priključenje broj 12570-2 od dana 26.06.2019. godine izdato od strane Ministarstva odbrane, Sektor za materijalne resurse, Uprava za infrastrukturu.
- Uslovi za projektovanje i priključenje broj 8Ц.1.1.0.-Д.07.15.-203963-19 od dana 28.06.2019. godine izdato od strane Elektro distribucije Pančevo.
- Mišljenje, broj 011-00-002/214/2019-02 od dana 03.07.2019. godine, Ministarstva zaštite životne sredine „Agencija za zaštitu životne sredine“.

Na kraju se navodi i ostala korišćena dokumentacija:

- Geografska karta šire lokacije posmatranog područja.

Deo navedene dokumentacije, kao i izvodi iz projektne dokumentacije, se nalazi u Prilogu, odnosno grafičkom delu Studije, koji su sastavni deo ove Studije o proceni uticaja.

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2.1 Makro lokacija

Opština Pančevo se nalazi u jugoistočnom delu Vojvodine. Zahvata nizijsko područje južnog oboda Panonskog basena i predstavlja regionalni centar Banata. Teritorija opštine pripada i Podunavlju. U hidrografskom pogledu pripada slivu Dunava, odnosno slivu Crnog mora. Teritorija opštine ima oblik "grozda", a početnu tačku na severoistoku čini tromeđa između opština Palilula, Pančevo i Opovo, i nalazi se na reci Tamiš.

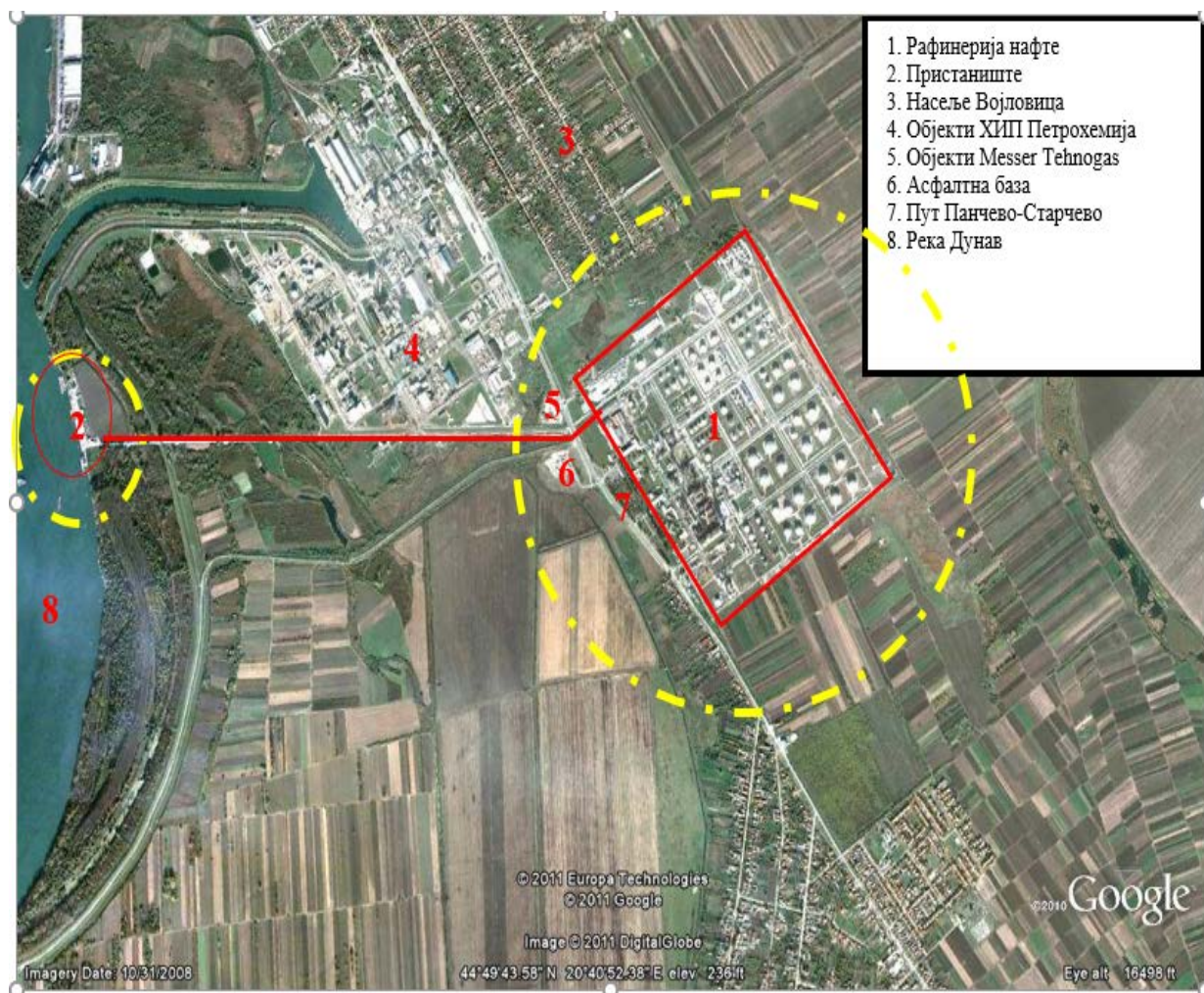
Teritorija opštine je najšira pravcem zapad-istok od tromeđe opštine Palilula-Pančevo-Opovo na Tamišu do najistočnije tačke poteza "Livade" u K.O. Dolovo i iznosi 32 km, a najuža pravcem zapad-istok od poteza "Velika Kutina" u K.O. Omoljica do ušća Velikog kanala u Begej u K.O. Banatski Brestovac i iznosi 8,9 km. Maksimalna dužina opštine (pravcem sever-jug) je između najsevernije tačke poteza "Pustara" u K.O. Kačarevo i najjužnije tačke na Dunavu u K.O. Omoljica i iznosi 43,4 km.

Na teritoriji opštine Pančevo nalazi se 10 naseljenih mesta i to seoska naselja: Glogonj, Jabuka, Kačarevo, Banatsko Novo Selo, Dolovo, Starčevo, Omoljica, Banatski Brestovac, Ivanovo, grad Pančevo i 11 katastarskih opština.

Ukupna površina opštine Pančevo iznosi 757,65 km². Najniža tačka u opštini je ušće Tamiša u Dunav oko 71 m n.v. - zavisno od visine vodostaja, dok je najviša tačka u istočnom delu opštine u K.O. Dolovo u potezu "Livadice" i iznosi 155 m n.v. Visinska razlika između najviše i najniže tačke iznosi 84 m, na horizontalnom rastojanju od skoro 20,6 km. Opština Pančevo sa severne strane, graniči se sa opštinama Opovo i Kovačica, sa severoistočne strane opštinom Alibunar, sa istočne opštinom Kovin, sa južne strane opštinom Smederevo sa zapadne strane opštinom Grocka i Palilula.

Grad Pančevo je nepravilnog oblika, sa dužom osom u pravcu sever-jug, a zauzima prostor između 44° 39" i 45° 02" severne geografske širine i 20° 32" i 20° 55" istočne geografske dužine. Grad je smešten na liniji razdvajanja dve reljefne celine: Banatske lesne terase i aluvijalne ravni reke Dunav. Pravac pružanja je severozapad – jugoistok. Gradska naselja se nalaze oko 2,5 km uzvodno od ušća reke Tamiš u Dunav. Industrijska zona grada Pančeva locirana je u smeru jugoistoka u odnosu na centar. U prošlosti je industrijska zona bila odvojena od grada nekoliko kilometara. Razvojem i širenjem grada i prigradskih naselja potez od centra grada Pančeva do industrijske zone je u najvećem delu urbanizovan.

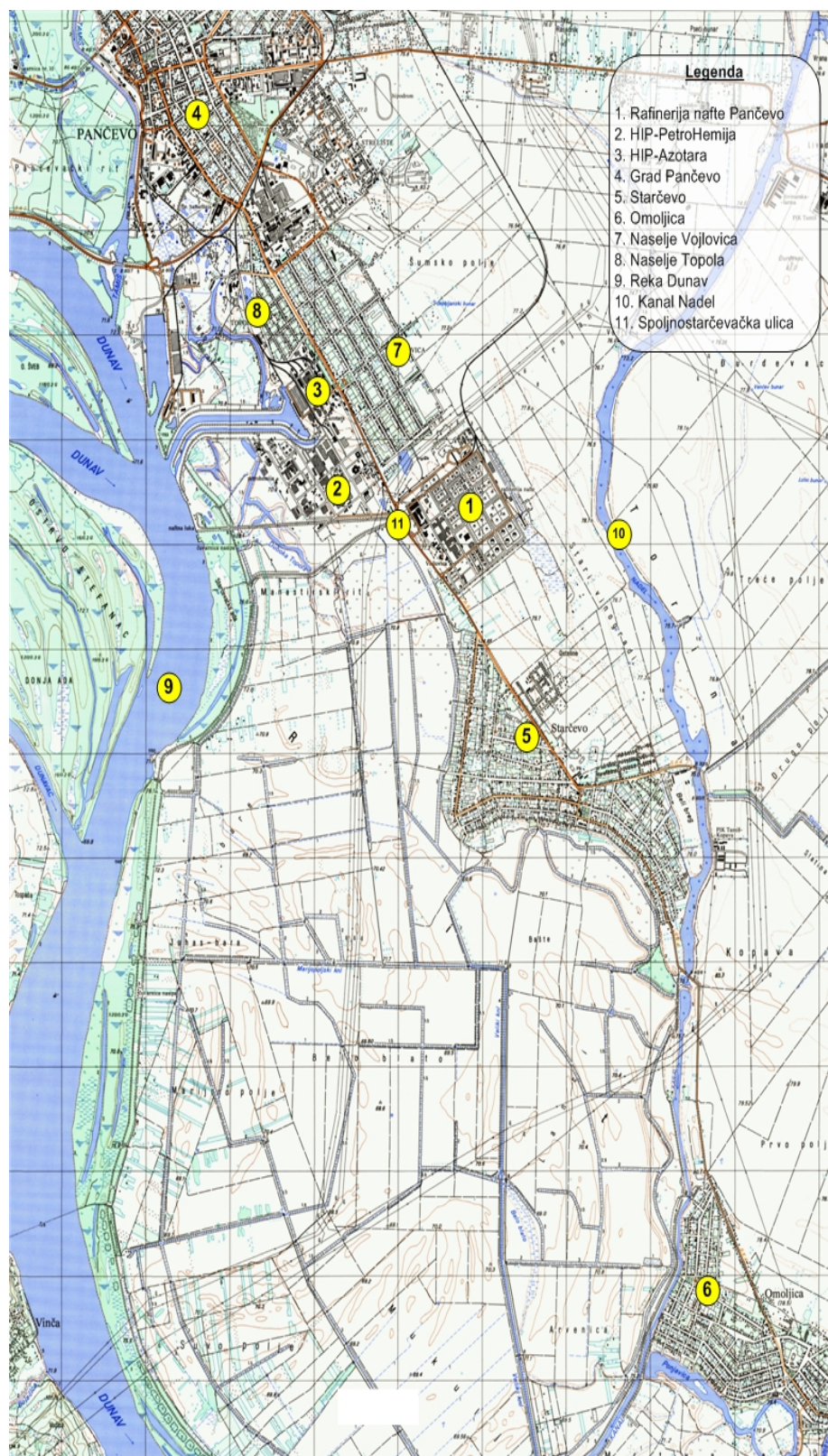
Najveći industrijski kapaciteti hemijske i naftne industrije Srbije smešteni su na potezu između prigradskog naselja Vojlovica koje je deo Pančeva i sela Starčeva koje se nalazi istočno od grada. Sa desne strane puta Pančevo – Starčevo locirani su industrijski kompleksi preduzeća HIP Azotara i HIP Petrohemija, dok je industrijski kompleks NIS Rafinerije nafte Pančevo lociran nešto dalje od grada sa leve strane puta Pančevo – Starčevo.



Slika 2.1_1 Satelitski snimak lokacije Rafinerija nafte Pančevo (izvor: Google Earth)

Lokacija proizvodnog kompleksa je u blizini leve obale reke Dunav, oko 4 km jugoistočno od grada Pančeva (AP Vojvodina-Republika Srbija). Rastojanje kompleksa od grada Beograda računato putem iznosi oko 22 km.

Od celokupne površine grada Pančeva poljoprivredno zemljište čini 63.225 ha, odnosno 83%, a pod šumom se nalazi 1.085 ha tj. 17%. Deo terena čine i močvarne površine sa osobenim životinjskim i biljnim životom. Područje koje zahvata grad Pančevo nalazi se na nadmorskoj visini 70-78,45 m. Prema rezultatima popisa iz 2011. godine u gradu Pančevu živi 123.414 stanovnika (1,72% stanovništva Srbije), odnosno 42,02% od ukupnog broja stanovnika Južnobanatskog okruga. Iako grad ima periferni geografski položaj u Vojvodini, njen geografski položaj je izuzetno dobar jer se nalazi na 17 km od Beograda. Pored toga što ima direktan izlaz na Dunav i Tamiš, kroz nju prolazi više glavnih magistralnih puteva (Beograd-Zrenjanin; Beograd-Vršac; Pančevo-Kovin) i dve značajne železničke linije (Beograd-Kikinda i Beograd-Bukurešt).



Slika 2.1_2: Položaj Rafinerije nafte Pančevo na topografskoj karti $R = 1:50000$

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

2.3 Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Reljef:

Južnobanatski region je ravničarski kraj sa aluvijalnim ravnama i lesnim zaravnima. Sva uzvišenja na regionu su obronci Karpata, a tu su i poznate Vršacke planine, sa Guduričkim vrhom od 641 m nadmorske visine, koji i sa ovom visinom čini Vršacke planine najvišim planinskim delom Vojvodine.

Pravi dar prirode regiona je nadaleko čuvena Deliblatska peščara, do pre dvesta godina pustinja usred Evrope. Nalazi se u jugoistočnom delu Banata, u dužini od 35 km, prosečnom širinom od 15 km, tako da površina peščare iznosi oko 350 km². Mnogobrojim dinamama i uvalama, bujnom vegetacijom, pašnjacima, vinogradima Deliblatska peščara pruža izuzetne turističke mogućnosti i pravi je raj za strastvene lovce. Tu je i poznata belocrkvanska kotlina na čijim uzdignućima postoje idealni uslovi za gajenje vinove loze i raznih vrsta voća, najviše krušaka i jabuka.

Prirodni faktori su bili odlučujući u formiranju naselja. Samo gradsko naselje Pančevo, kao i većina drugih naselja, podignuto je na obodu lesne terase i aluvijalne ravni.

Šire posmatrajući opština Pančevo je na granici između planinskog i brdovitog predela na jugu i ravničarskog na severu. Teritorija opštine Pančevo je u Južnom delu Panonske nizije, gde su prirodni uslovi vrlo povoljni, a pre svega veoma plodno zemljište, te je i danas ovaj kraj veoma privlačan za migrante.

Dunav je od velikog značaja za opštinu Pančevo, a posebno za Pančevo kao naselje koje je podignuto nedaleko od ušća Tamiša u Dunav (3 km).

Dunavom su povezane industrijski razvijene zemlje srednje Evrope sa agrarnim zemljama donjeg Podunavlja. Panonska nizija i severna Srbija, dva prirodno i privredno različita područja, od uvek su bila povezana putem koji je vodio preko Pančeva.

Geomorfološke karakteristike

Na teritoriji opštine Pančevo javljaju se tri geomorfološke celine:

- Lesne zaravni
- Lesne terase
- Aluvijalne ravni

Najniži geomorfološki član pančevačke teritorije su **aluvijalne ravni** Tamiša i Dunava, koje su formirane duž ovih reka i pružaju se u pravcu njihovog oticanja sa prosečnom nadmorskom visinom od 70 do 73 m n.m. na površini od 18.300 ha. Ovi tereni su niži od nivoa velikih voda Dunava i Tamiša i brane se od poplava odbrambenim nasipima. Na ovim niskim terenima nalazi se naselje Ivanovo.

Aluvijalna ravan je u geološkom pogledu sastavljena od peska i pretaloženog lesa. Površinski slojevi su sastavljeni od sitnijih do najkrupnijih peskova.

Aluvijalna ravan Tamiša je po svojoj građi jednostavnija i po svom prostranstvu daleko manja od dunavske. Širina aluvijalne ravni Tamiša je nekoliko stotina metara.

Pančevačka **lesna terasa** je deo banatske lesne terase, a predstavlja blago zatalasanu ravnicu nagnutu prema jugoistoku, sa prosečnom nadmorskom visinom od 75 do 83 m n.v.

Obuhvata površinu od približno 38.200 ha. Terasa je pretežno izgrađena od naslaga lesa. Lesna terasa predstavlja zaleđe aluvijalnih ravni Dunava i Tamiša i na samom obodu (na granici sa aluvijalnom ravni) na konveksnim delovima terase nalaze se naselje: Glogonj, Jabuka, Pančevo, Starčevo, Omoljica, Banatski Brestovac. U unutrašnjosti lesne terase nalazi se naselje Kačarevo.

Iznad južnobanatske lesne terase izdiže se lesna zaravan sa kotom terena od oko 100 m n.v. koja predstavlja obronke Deliblatske peščare. Na ovim terenima se nalaze naselja Dolovo i Banatsko Novo Selo. Položaj južne industrijske zone grada Pančeva nalazi se pretežno na peskom nasutom delu niskih aluvijalnih terena pored Dunava (južno od ušća Tamiša u Dunav) uz naselje Vojlovicu.

Čine je (sa severa na jug) „HIP-Azotara“, „HIP-Petrohemija“ (zapadno od puta Pančevo-Starčevo) i „NIS-Rafinerija Pančevo“ (istočno od istog puta i južno od Vojlovice).

Geološke karakteristike

Teritorija grada Pančevo predstavlja integralni deo Panonskog basena, osnovu čine kristalasti škriljci (serpentinit) debljine nekoliko stotina metara, a sam basen je ispunjen sedimentnim tvorevinama različite starosti.

Najstariji sedimenti (kreda) sastavljeni su od konglomerata, laporaca, tufita i glinica.

Visina naslage krede kreće se 300 - 400 m.

Sedimenti pliocena u debljini od oko 130 m otkriveni su na dubini od približno 50 m od površine terena. Ovaj sloj sastoji se od peskovite gline, glinovitih peskova i šljunkova.

Najmlađi kvartarni sedimenti imaju dominantnu ulogu u geološkoj građi terena. Značajni su za građevinsku delatnost jer čine neposrednu podlogu građevinskim objektima.

Pliostocen (stariji kvartar) je predstavljen aluvijalno-eolskim peskovima, peskovitima glinama i lesom.

Holocen (mlađi kvartar) je predstavljen aluvijalno-eolskim prašnjastim peskovima, glinovitim peskovima i peskovitim glinama.

Debljina kvartarnih sedimenata iznosi 50-60 m.

Pedološke karakteristike

Područje opštine Pančevo prostire se na preko 75.000 ha, sa najvećom nadmorskom visinom od 111 m (Dolovo) i najnižom 69 m (Ivanovo), dakle ima uglavnom ravničarski karakter. Izvršene pedološke analize ukazuju na prisustvo nekoliko tipova zemljišta. Sva zemljišta, koja se javljaju na ovoj teritoriji, se razlikuju po svojim fizičkim i svojim hemijskim osobinama, što utiče na različitu plodnost i produktivnost.

Najzastupljeniji je **černozem** sa svojim pod tipovima (**karbonatni černozem** i **černozem sa znacima oglejavanja**) koji je zastupljen sa oko 70% i nalazi se na višim terenima, čiji je matični supstrat navejan za vreme ledenog doba. Černozem se ovde formira na lesnoj terasi, a znaci oglejavanja se javljaju usled promena na mrtvici – lesu, koje izazivaju periodične podzemne vode. To povremeno kvašenje donjih delova lesa podzemnim vodama, stvara uslove za redukcione procese, pa se stvaraju fleke. Učestalost glejnih fleka je u profilu srazmerna trajanju redukcionih procesa, tj, trajanju kvašenja od podzemnih voda. Akumulativno – humusni deo ovog zemljišta je blizak tipičnim černozemnim tvorevinama.

Vrednost pojedinih tipova zemljišta je različita u pogledu njegovog korišćenja za proizvodnju najvredniji je černo zem, koji se smatra najpogodnijim tipom zemljišta u svetu, zatim aluvijumi, koji se takođe odlikuju visokom potencijalnom plodnošću i pogodni su za gajenje svih ratarskih kultura.

Nepovoljne, za gajenje poljoprivrednih kultura su slatine, zbog velike koncentracije štetnih soli. Ova zemljišta se, uglavnom, koriste za pašnjake, sa lošijim travnim pokrivačem, koji u toku leta gubi, te praktično predstavljaju ispuste za ekstenzivan način gajenja stoke.

U pogledu zastupljenosti pojedinih vrsta poljoprivrednih kultura, na teritoriji opštine postoje znatne razlike. Idealan odnos korišćenja oraničnih površina u pogledu plodnosmene, korišćenje mehanizacije i radne snage je strnih žita oko 40% okopavine oko 40% i krmno bilje oko 20%. Međutim, kako tržište putem cena utiče na veću ili manju zainteresovanost proizvođača za setvu pojedinih kultura, to je ovaj odnos često narušen naročito na privatnom posedu.

Zemljište na kome se nalazi Pančevo trpi velike uticaje. Zemljište u građevinskom reonu brzo gubi svoje prirodne karakteristike, unosi se puno produkata ljudskog delovanja i ono postaje antropogeno zemljište. To je zemljište, uglavnom nepovoljno za obradu.

2.4 Blizina zona sanitarne zaštite, vodotokova i izvora snabdevanja

Hidrogeografske karakteristike

Površinski tokovi na teritoriji opštine Pančevo su Dunav, Tamiš, Nadel i Ponjavica. Najvažniji vodotok grada Pančeva predstavlja **Dunav** koji dužinom od 30 km protiče kroz teritoriju grada. Na samom ulazu u Pančevo on gradi izraziti meandar prema severu.

Tu postoje dva veća i dva manja paralelna toka i između njih rečna ostrva Forkontumac, Štefanac i Čakljanac. Širina Dunava kod Pančeva, pri niskom vodostaju, iznosi 470 m, a dubina oko 17 m. Pri srednjem i visokom vodostaju dubina se povećava za 2-7m, a širina i do 50 m. Maksimalni vodostaj je u maju i aprilu, a najniži u septembru i oktobru. Visina vode u Dunavu utiče na nivo podzemnih voda, koje se u aluvijalnoj ravni javljaju na dubini 3-6 m, a u inundacionoj ravni već na 2-3 m.

Od sekundarnog značaja za opštinu je reka **Tamiš**. Tamiš izvire u Rumuniji na planini Semenik, a uliva se u Dunav kod Pančeva. Ukupne je dužine 359 km, a kroz Srbiju protiče dužinom od 118 km. Reka je kanalisana i izgrađen je nasip pored Tamiša.

Nadel je tok bez pravog izvorišta, već sakuplja vodu sa svog slivnog područja od Uzdina do ušća u Dunav. Korito Nadela je napušteni prelesni tok Tamiša, širine do 200 m. Najveća dubina je kod Starčeva 2,5 m. Pri visokom vodostaju plavi aluvijalnu ravan, dok u sušnim godinama količina vode se toliko smanji da gotovo presuši. Dalji tok joj je kanalisani i zove se Dunavac.

Ponjavica ima više osobine bare, jer je oticanje vode sporo. Dobija vodu podzemnim putem i izvorima koji se nalaze duž leve obale.

Hidrologija

Hidrologija područja grada Pančeva može se posmatrati kroz dva aspekta:

- površinske vode
- podzemne vode

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

U pogledu površinskih voda teritoriju grada karakteriše da su zapadna i jugozapadna strana oivičene rekama Dunavom i Tamišom, a sa istočne strane vodotokom Nadelom koji je nastao sakupljanjem površinskih i dreniranjem podzemnih voda.

Vodostaj Dunava i Tamiša posmatra se svakodnevno na vodomernoj letvi čije je 0 na koti 67,33. Apsolutni minimum vodostaja je na koti 66,03, a maksimumi na 74,87, te je apsolutna amplituda 8,84 m. U vreme malih voda reke imaju ulogu drenaže priobalnog područja, a u vreme velikih (prolećnih) voda nivo je viši od priobalnog područja i stvara uspor u režimu podzemnih voda.

Režim podzemnih voda direktno zavisi od morfoloških, geoloških i hidrogeoloških karakteristika posmatranog područja, klimatskih uslova, blizina reka i stepena uticaja ljudskog faktora kroz izgrađenost hidrotehničkih objekata.

Analizom podataka višegodišnjih osmatranja došlo se do sledećih generalnih zaključaka:

- Maksimum nivoa je u toku proleća i leta, a minimum u periodu jesen-zima;
- Zapaženo je periodično osciliranje vodostaja sa ciklusom ponavljanja 5-8 godina;
- Na području niskog priobalja nivo podzemne vode je pod direktnim uticajem nivoa reka;
- Na područjima dalje od reke (lesna terasa) nivo podzemnih voda je ujednačeniji sa promenama u zavisnosti od karakteristika hidrološke godine, godišnjeg doba i faze u višegodišnjem ciklusu režima podzemnih voda;
- Za režim podzemnih voda samog gradskog područja može se reći da je stabilan. Nivoi se kreću od kote 70-74 m, a usmereni su prema Dunavu i Tamišu.

Na teritoriji opštine Pančevo u tri gradska i sedam seoskih naselja, organizovano je javno snabdevanje vodom za piće, isključivo zahvatanjem podzemnih voda iz vodonosnih sredina vodonosnog kompleksa i iz vodonosnih sredina pliocena. Ukupna prosečna eksploatacija podzemnih voda na području opštine iznosi oko 620 l/s.

Vodozahvatni objekti su vertikani bušeni bunari, kojih aktivnih na izvorštima za javno vodosnabdevanje ima oko 106. Od tri gradska naselja, Pančevo i Kačarevo imaju svoja izvorišta, dok se vodosnabdevanje Starčeva vrši sa izvorišta Pančeva. Eksploatacija podzemnih voda za sva naselja na teritoriji opštine Pančevo, procenjena je na osnovu broja vodozahvatnih objekata, fakturiranih količina isporučene vode korisnicima, vremena rada crpnih agregata, karakteristika kaptirane vodonosne sredine, broja stanovnika, potreba u vodi privrednih subjekata i procenjenih gubitaka u mreži, a na osnovu postojeće dokumentacije i procene tehničkih lica u JKP „Vodovod i kanalizacija“ u Pančevu, kao i u javnim komunalnim preduzećima koja su nadležna za vodosnabdevanje seoskih naselja.

Vodovodni sistemi na teritoriji opštine, generalno se mogu podeliti u dve grupe:

- Pančevački vodovodni sistem, koji vodom snabdeva Pančevo, Starčevo, Omoljicu, Banatski Brestovac i Ivanovo.
- Autonomni vodovodni sistemi pet seoskih naselja: Dolovo, Kačarevo, Banatsko Novo Selo, Jabuka i Glogonj.

Prvi javni vodovod na teritoriji opštine formiran je 1962. godine u Pančevu, izgradnjom dela mreže i otvaranjem izvorišta Sibnica, koje je i danas u radu.

Objekti Rafinerije nafte Pančevo su povezani sa više kanalizacionih mreža (fekalna kanalizacija, kanalizacija procesnih otpadnih voda, kanalizacija rashladnih voda i kišna kanalizacija).

2.5 Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

Klima i meteorološki uslovi su bitan faktor za određivanje stanja životne sredine i procenu uticaja planiranih objekata i aktivnosti na posmatranom prostoru.

Geografsko-fizičko područje opštine Pančevo nalazi se u veoma povoljnim klimatsko-ekološkim uslovima umereno kontinentalne klime i to tzv. Podunavski tip.

Srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 11,30°C, najhladniji je mesec januar sa srednjom temperaturom od -1,40°C, godišnja amplituda je 23,50°C, što karakteriše termičke uslove u domenu osećaja ugodnosti, ali se ovi uslovi graniče sa osećajem vlažne hladnoće.

Maritimni uticaj je mali i ogleda se u tendenciji pomeranja minimuma na februar, a maksimuma na avgust, kao i u tome da je jesen toplija (11,90°C) od proleća (11,20°C), u proseku za 0,70°C.

Mraznih dana (u kojima se minimalna temperatura vazduha spušta ispod 0°C) ima prosečno godišnje 86,7 ili 23,8%, sa maksimalnom čestinom u januaru prosečno 25,2 dana, a period javljanja je od oktobra do aprila, sa najranijim javljanjem 1. oktobra, a najkasnije 27. aprila.

Period bez mraza na području opštine Pančevo traje prosečno 203 dana ili 55,5% godine.

Učestalost ledenih dana na ovoj temperaturi (u kojima se maksimalna temperatura nije podizala iznad 0°C) iznosi prosečno godišnje 22,6 ili svega 6,2% godine sa periodima javljanja od novembra do marta, sa najvećom čestinom u januaru, prosečno 9,6 dana. Srednji vremenski period u kome je potrebno grejanje stambenih i radnih prostorija iznosi 183 ili 50% godišnje, a traje od 15. oktobra do 15. aprila.

Učestalost toplih i jako toplih dana (u kojima je maksimalna temperatura vazduha najmanje 25°C, odnosno 30°C) iznosi prosečno godišnje 102 dana ili 36 dana godišnje.

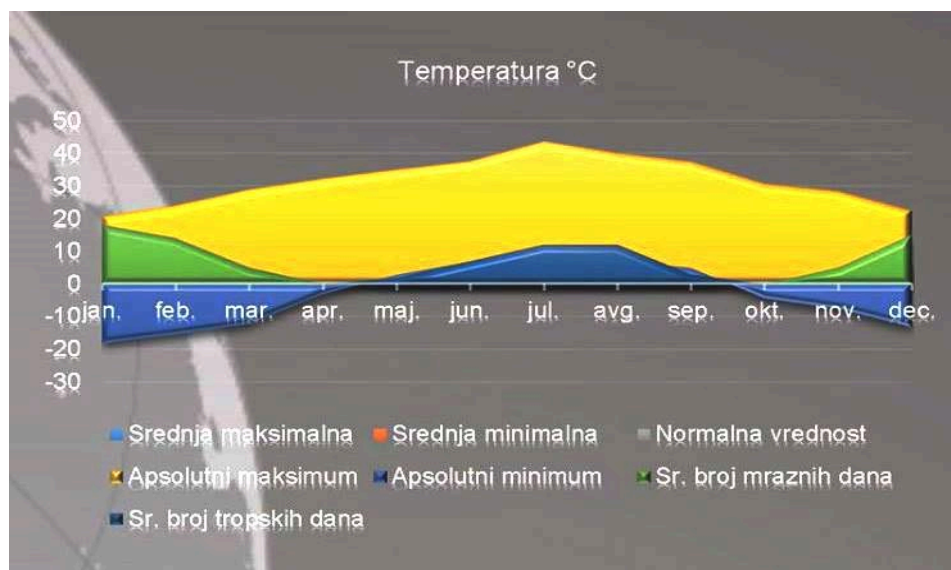
Oblačnost na području opštine iznosi 52% pokrivenost neba. Najvedriji mesec je avgust, a najoblačniji je decembar. Srednja godišnja suma iznosi 2.181,9 h, što predstavlja 49,65% od ukupnog godišnjeg fonda sati.

Najsunčaniji mesec je juli sa prosekom 316 h, najoblačniji je decembar sa 63,7 h. Najviše osunčavanja prima južni zid 1.883,1 h, najmanje severni zid 293,7 h. Istočni i zapadni zid primaju 1.082,3 i 1.093,5 h, severoistočni 674,7 h.

Srednje vrednosti temperature vazduha su prikazane u Tabeli 2.5_1.

Tabela 2.5_1: Srednje vrednosti temperatura vazduha za Pančevo (u °C)

Meseci	Jan.	Feb.	Mart	Apr.	Maj	Jun	Jul	Avg.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Sr. god. temp
T(°C)	-1,4	0,2	5,0	11,9	16,6	20,8	22,1	21,7	17,8	11,9	6,0	2,2	11,3

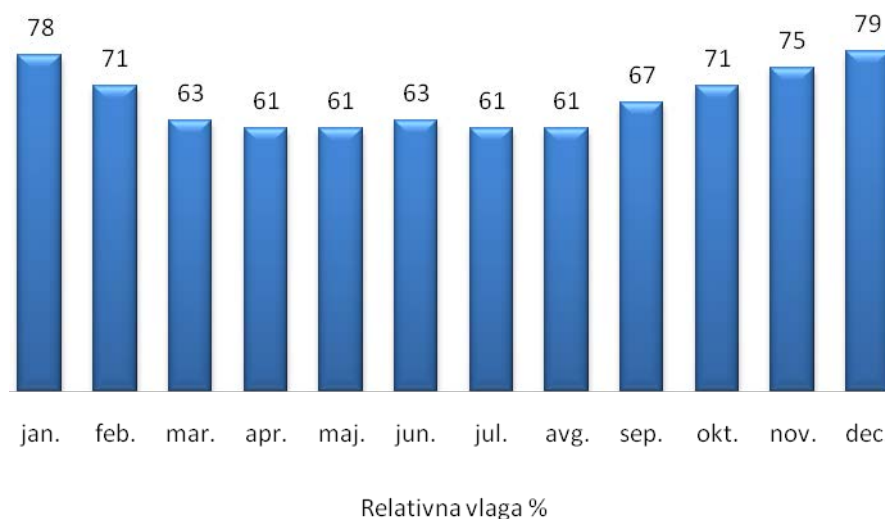


Slika 2.5_1. Srednje mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti 1981-2010

Tabela 2.5_1a:

Min. temperatura vazduha	-28 °C
Pros. minimalna temperatura vazduha	-17 °C
Maksimalna temperatura vazduha	40 °C
Pros.maksimalna temperatura vazduha	35 °C
Temperatura „vlažne kugle“	-40 °C
Maks.prodor mraza u zemljište	0,8 m (interno merenje)
Broj ledenih dana (ispod 0 °C)	48 dana/god
Broj tropskih dana (iznad 30 °C)	27 dana/god

Relativna vlažnost vazduha je prikazana u Tabeli 2.5_2 i na Slici 2.5_2.



Slika 2.5_2 Relativna vlažnost vazduha

Tabela 2.5_2: Relativna vlažnost vazduha %

Meseci	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj	Jun	Jul	Avg.	Sep.	Okt.	Nov.	Dec.	Sr. god. rel. vlažn.
Rel. vlaž.	88	87	77	71	72	72	67	69	70	76	83	89	76.8

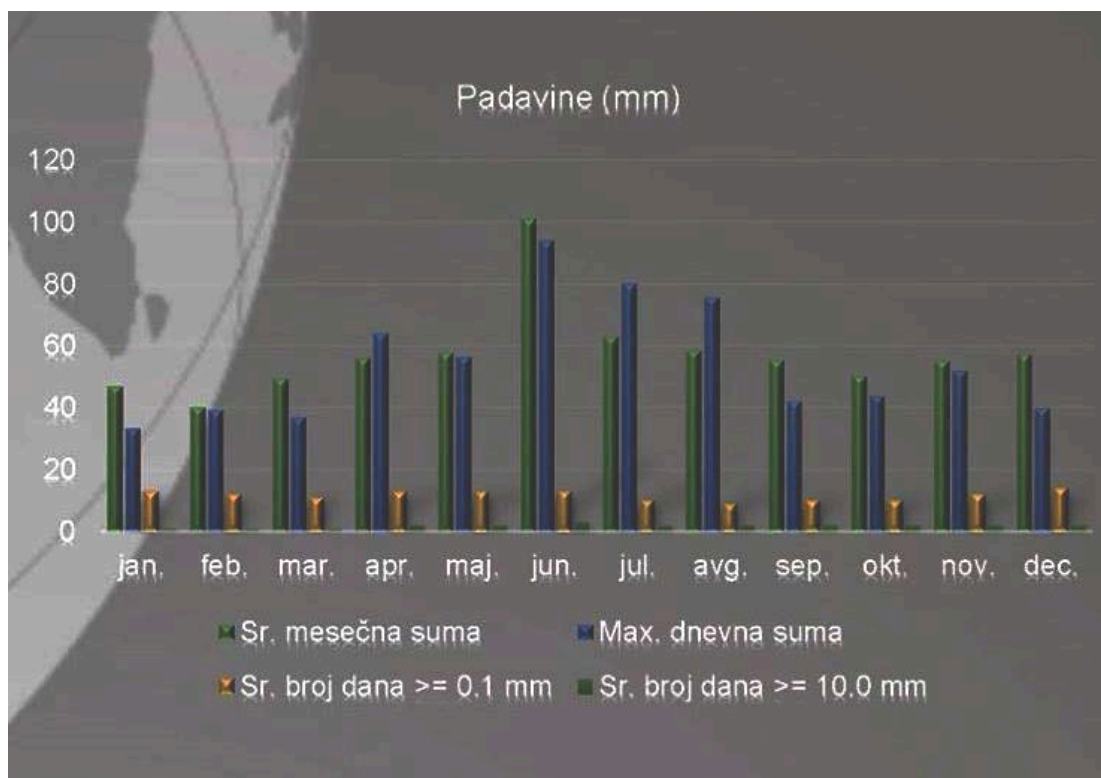
Porast relativne vlažnosti u maju i junu je karakterističan za ove krajeve i dovodi se u vezu sa pojačnom ciklonskom aktivnošću u proleće i rano leto. U vezi sa ovim je velika razlika u promenama relativne vlažnosti, idući od zime ka letu. U periodu od marta do maja, smanjenje prosečnih vrednosti relativne vlažnosti je 5%, dok je povećanje u periodu septembar - novembar oko 13%.

Od svih godišnjih doba, najveća relativna vlažnost se javlja zimi 88%, zatim u jesen 76,3%, u proleće 73,3%, a leti najmanja 69,3%.

Što se tiče padavina za područje Pančeva najviše ih je u toku leta 178,7 mm, a najmanje u toku jeseni 132,2 mm. Visina padavina u vegetacionom periodu (april - septembar) iznosi 337 mm. Srednja godišnja visina padavina je 616 mm.

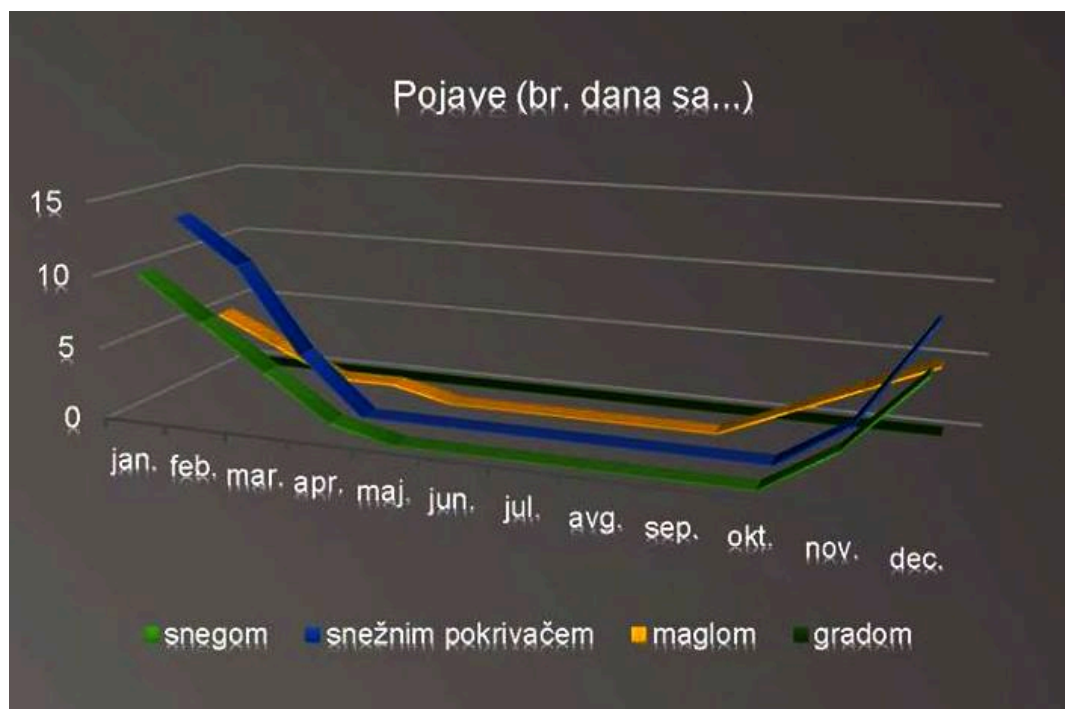
Prosečno, na području Pančeva, najviše padavina u toku jednog dana padne u junu 30,5 mm, a najmanje u februaru 10,9 mm. Najkišovitiiji mesec je juni sa 80,6 mm a najsuvlji oktobar sa 36,5 mm vodenog taloga. Apsolutni maksimum – 94 mm je zabeležen 15. jula 1955. godine.

Padavine u obliku snega se na području Pančeva, prosečno javljaju 22,8 dana tj. 6,3% od godine, odnosno 18,8% od ukupnog broja padavinskih dana.



Slika 2.5_3 Padavine

Prosečna učestalost dana sa maglom iznosi 25,1 dana ili 6,9% godišnje i obuhvata sve mesece osim juna. Najčešća pojava magle je u januaru i decembru, prosečno 5,6 odnosno 5,2 dana sa verovatnoćom 18% odn. 17% tj. na svakih 10 dana po 1,8 odnosno 1,7 dana sa maglom. Verovatnoća pojave magle u novembru je 11%, a u januaru 13%. Učestalost pojave magle je veća u proleće (7,5 - 8,2%) nego u jesen (2,8 - 3,8%), a u vegetacionom periodu prosečna zastupljenost iznosi 2,3 dana ili 1,3% trajanja vegetacionog perioda.



Slika 2.5_4 Broj dana sa snegom, maglom, gardom

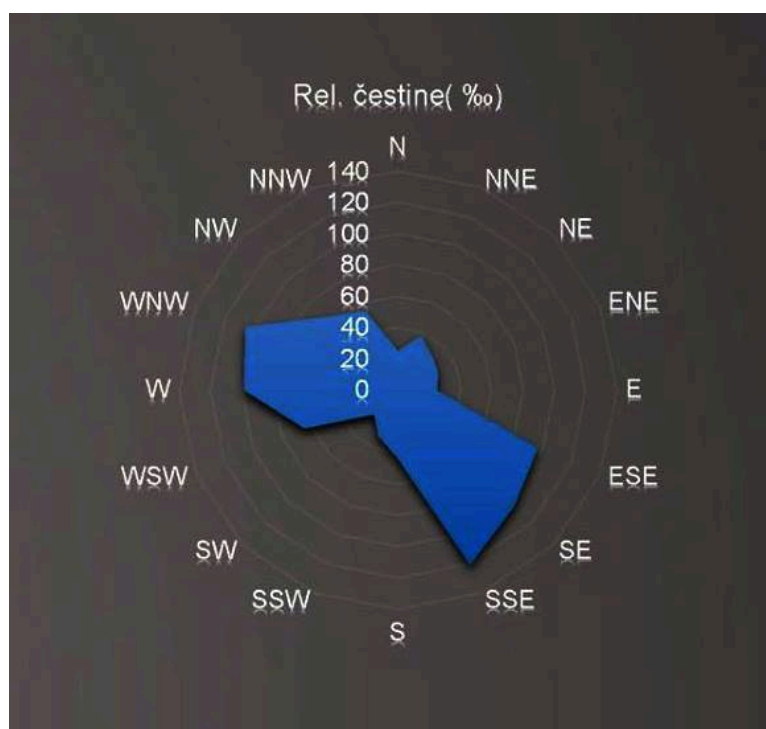
Oblačnost na području Pančeva iznosi 52% pokrivenosti neba. Najvedriji mesec je jul, prosečno 316 časova, a najoblačniji decembar sa 63,7 h. Godišnje ukupno osunčavanje je 2.181 h. Oblačnost je prikazana u Tabeli 2.5_3 i na Slici 2.5_5.



Slika 2.5_5 Trajanje sijanja sunca

Tabela 2.5_3: Oblačnost izražena u desetinama neba

Meseci	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec	Sr. god. oblačno
Oblačnost	6,2	6,7	5,9	5,4	5,4	4,6	3,6	3,1	3,1	3,4	4,4	7,2	4,92

**Slika 2.5_6** Ruža vetrova za područje Pančeva

Područje Pančeva se odlikuje velikom učestalošću vetrova. Najveća učestalost vetra je iz jugoistočnog kvadranta („košava”) koji se javlja 306 ‰, zatim iz severozapadnog kvadranta sa 255 ‰, a najmanju učestalost javljanja imaju severni 48 ‰ i severoistočni vetar 44 ‰.

Preovlađujući jugoistočni vetar se najčešće javlja u jesen 368‰, a najređe u leto 196‰.

Najveću srednju godišnju brzinu za područje Pančeva, ima istočni vetar: 3,9 m/s, a najmanju južni i jugoistočni 2,0 m/s. Vetrovi sa najvećom prosečnom brzinom, istočni, pokazuju najveću prosečnu vrednost u proleće 4,5 m/s, a najmanju u leto 3,1 m/s. U odnosu na ostale pravce vetra, tokom cele godine, ovi vetrovi imaju najveće brzine.

Najveća učestalost tišina je u maju 143‰, a najmanja u novembru 51‰. Tišine traju 34 dana ili 93‰ godišnje.

Budući prostorni razvoj opštine Pančevo treba da iskoristi povoljnost klimatskih uslova, kako u odnosu na namene prostora tako i na orijentaciju saobraćajnica i objekata.

Nastojati da se očuva prirodna aeracija i obezbedi korišćenje raspoložive sunčane energije.

Prirodne vrednosti šireg područja SRP "Deliblatska peščara"

Prirodnu vrednost ovog područja čini Specijalni rezervat prirode "Deliblatska peščara".

Regija Južni Banat u kojoj se nalazi SRP Deliblatska peščara, karakteristično je područje černozema (karbonatni i beskarbonatni sa ranim znacima zabarivanja). Na području SRP Deliblatska peščara preovlađuju u velikoj meri peskovita zemljišta. Delovi u kojima se SRP Deliblatska peščara naslanja na černozeme čini peskoviti černozem. Zapadno od SRP Deliblatska peščara, u području naselja Dolovo, značajne su površine pod černozemom i livadskom crnicom, a u blizini naselja Mramorak i Deliblato ima znatnih površina pod livadskom crnicom.

2.6 Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihova staništa i vegetacije

Biljni svet na teritoriji opštine Pančevo čine samonikle i kulturne biljke. Sa razvojem poljoprivrede, biljni svet se menja.

Prvobitna samonikla vegetacija se zadržala na manjim površinama, koje uglavnom nisu pogodne za obradu. Od samoniklih zajednica su zastupljene šume, livade i ševarišta. Na niskoj aluvijalnoj ravni, koja se plavi pri višem vodostaju Tamiša, egzistira barska vegetacija sa predstavnicima kao što su lokvanj, trska, rogoz i druge. Površine pod šumama su manje, neravnomerno raspoređene, ograničene na 2-3 km² (ili manje). U šumama dominiraju topola i vrba, a nailazi se na bagrem, hrast, jasen i brest. Od poljoprivrednih kultura se uzgajaju kukuruz, pšenica, ječam, suncokret, soja i druge.

Raznovrsnu i bogatu floru SRP Deliblatska peščara čini oko 900 vrsta viših biljaka, među kojima su mnoge retkosti, relikti, kao i vrste čije je rasprostranjenje ograničeno na Panonsku niziju (**panonski endemi**) i njeno okruženje (**panonski subendemi**). Sve ove vrste su od naročitog naučnog značaja. Među vrstama, od kojih su mnoge zakonom zaštićene, ističu se one za koje je SRP Deliblatska peščara jedino nalazište u Vojvodini i Srbiji. Takve su: banatski božur (*Paeonia officinalis* subsp. *banatica*), stepski božur (*Paeonia tenuifolia*), pančičev pelen (*Artemisia pancicii*), šerpeta (*Rindera umbellata*), kockavica Degenova (*Fritilaria degeniana*) i mnoge druge.

Većina ovih vrsta, kao i peščarsko smilje (*Helichrysum arenarium*), imaju populacije svedene na granicu opstanka i prema kriterijumima Međunarodne asocijacije za zaštitu prirode (IUCN) svrstane su u grupu vrsta u opasnosti da iščeznu, čije je očuvanje jedan od prioriteta zaštite prirode. Sve navedene vrste, pored kleke (*Juniperus communis*) – jedinog samoniklog četinaru Panonske nizije, te peščarskog kovilja (*Stipa joanis*) specifične su za SRP Deliblatska peščara. U vegetaciji SRP Deliblatska peščara izdvaja se više zajednica peščarskih, stepskih, šumo-stepskih i močvarnih tipova, čiji su prostorni, mozaični raspored, a često i jedinstvena kombinacija vrsta, ključni činioci ekološke ravnoteže i opstanka živog sveta. Na rastresitom, polu vezanom pesku, sa minimalnim količinama organskih materija, razvija se, samo na ovom području prisutna zajednica, koja je zbog toga nazvana ***Festucetum vaginatae deliblaticum***. Osnovnu stepsku fitocenuzu, floristički najbogatiju, sa jedinstvenom kombinacijom biljnih vrsta stepe predstavlja *Chrysopogonetum pannonicum*, dok se u uslovima intenzivne ispaše javlja travni pokrivač niskog tipa, koji je posebno značajan za opstanak specifične faune ovog područja.

Šume SRP Deliblatska peščara predstavlja prelaz između termofilnih i mezofilnih hrastovih šuma, a poseban pečat im daje zajednica čiji su graditelji dren (*Rhamnus tinctorial* *Rh. catartica*) i virgilijanski hrast (*Quercus virgiliana*), karakteristični samo za ovaj prostor.

Fauna

Životinjski svet prilagođava se biljnom, te su prostrani ritovi u okolini, pogodna staništa za veći broj životinjskih vrsta. Privođenjem ovih površina kulturama i upotrebom različitih pesticida, životni uslovi su se u znatnoj meri pogoršali. Zbog toga se broj, naročito plemenite divljači, višestruko smanjio. Sreću se jelen, divlja svinja, srna, zec, lisica, poljski miš, hrčak, tekunica i druge. Od ptica prisutan je veliki broj fazana. Tu su i divlje patke, plovke, divlje guske, jarebice, prepelice, grlice, vrapci, laste, rode, pa i kobac. U rekama Tamiš i Dunav i u okolnim barama prisutan je veći broj ribljih vrsta kao što su: babuška, linjak, štuka, smuđ, som, kečiga, šaran i bela riba.

Kao rariteti u fauni SRP Deliblatska peščara ističu se, pre svega, vrste stepskih staništa.

Među insektima značajna je prvenstveno entomofauna golog peska, inicijalnih zajednica peska, peščarske i stepske vegetacije. Utvrđen je i znatan broj endema, pa čak i rodova i vrsta čije je uobičajeno rasprostranjenje u severno afričkim pustinjama. Proširenjem granica, kojim je SRP Deliblatska peščara obuhvatio i deo Dunava, ritova i dunavskih ada, ukupna biološka raznovrsnost zaštićenog prirodnog dobra značajno je obogaćena komponentom ihtiofaune. U prvom redu treba spomenuti vrste riba od ekonomskog značaja, zatim vrste koje su zaštićene kao prirodne retkosti, ali i neizbežne introdukovane (alohtone) vrste.

SRP Deliblatska peščara, sa 24 registrovane vrste vodozemaca i gmizavaca, predstavlja faunistički veoma bogato i istovremeno, po biogeografskim karakteristikama herpetofaune, jedinstveno područje u Evropi, koje je uz to, zbog sklopa autohtonih biotopa stepskog tipa i njihovog ukupnog biodiverziteta, prototip biogenetskog rezervata.

Po ornitološkim vrednostima SRP Deliblatska peščara sa širim okruženjem, sa ukupno 171 vrstom gnezdarica, na prvom je mestu po značaju u Srbiji. U grupi najugroženijih ptica naše zemlje, Evrope, pa i sveta su grabljivice, među kojima su na Deliblatskoj peščari zastupljene mnoge veoma retke vrste, kao što su subanatski soko (*Falco herrug*), orao krstaš (*Aquila heliaca*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*) i mnoge druge, koje se nalaze i na svetskoj Crvenoj listi. Njihov opstanak direktno je uslovljen očuvanjem pašnjačkih površina sa tekunicom, koja predstavlja osnov njihove ishrane. SRP Deliblatska peščara predstavlja posebno povoljno područje za gnežđenje mnogih vrsta ptica iz reda pevačica, kao i vrsta iz redova prilagođenih stepskim i polupustinjskim uslovima klime, a posebno se izdvajaju vrste kojima je SRP Deliblatska peščara najvažnije, ili jedno od najvažnijih gnezdišta u Vojvodini i Srbiji.

Konstatuje se da u industrijskoj zoni grada Pančeva nema retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta. Na ovoj lokaciji nema posebno biljnih zajednica. Planom predviđene aktivnosti će sprečiti dalju degradaciju prirodnih resursa, što će se povoljno odraziti i na biljni i na životinjski svet, koji je opstao u ovako izmenjenim i degradiranim uslovima, odnosno ekosistemima.

Prema podacima Zavoda za zaštitu prirode, na području obuhvata Plana, kao ni u neposrednoj blizini lokacije industrijske zone nema zaštićenih prirodnih dobara, ali postoje staništa prirodnih retkosti.

Čitava zona smeštena je u neposrednoj blizini reke Dunav, sa kojim je u hidrološkom smislu povezana površinskim kanalima, kao i putem podzemnih voda. Vodenim putem kompleks je

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

povezan sa adama Forkontumac i Štefanac na Dunavu, koje su značajne sa stanovišta zaštite, jer predstavljaju staništa prirodnih retkosti.

2.7 Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Morfološke osobine:

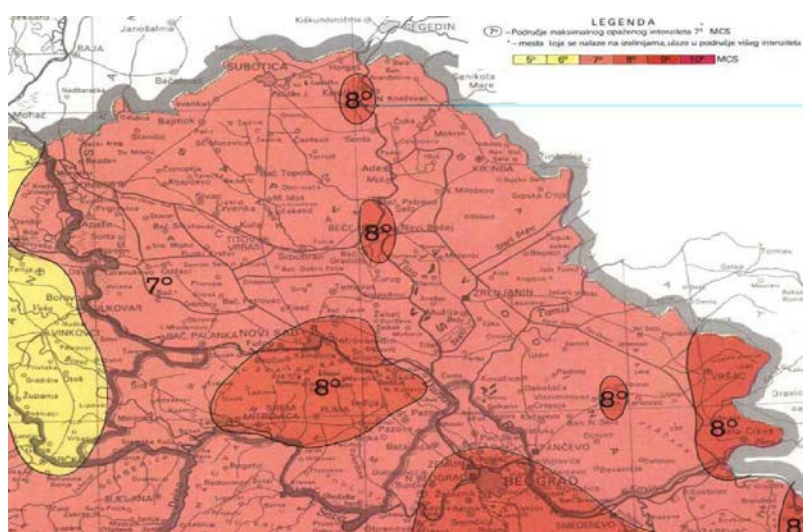
Geomorfološke karakteristike područja Pančeva su aluvijalne ravni Dunava i Tamiša, koje predstavljaju najniže oblasti nagnute u pravcu oticanja reka, dok lesne zaravni zauzimaju najveće površine i od izuzetnog su značaja za poljoprivredu. Manja naselja su podignuta na peščanim uzvišenjima, sa zemljištem na kome se gaji povrće. Deo terena su i zamočvarene površine sa osobenim biljnim i životinjskim svetom. Nadel je splet bara i udubljenja, kojim voda starim Tamiškim koritom otiče prema Dunavu. Na kanal Nadela naslanja se i prirodno dobro „Ponjavica”, koje nastaje kod Omoljice spletom kanala.

Planirani koncept ozelenjavanja će uticati povoljno na unapređenje stanja životne sredine i povećanje estetskih vrednosti kompleksa. Postojeći pejzaž, iako u velikoj meri degradiran, je tipično ravničarski.

Industrijski pogoni u predmetnoj industrijskoj zoni, nalaze se u blizini urbanizovanih celina naselja Vojlovice i Topole, a na 4 km od grada Pančeva i u blizini naselja Starčeva. Prema preporuci zdravstvene organizacije (WHO), za lokaciju ovakvog tipa industrije, pored ostalih zahteva, predviđa se minimalno rastojanje od urbane zone od 1.500 m, od čega je 500 m zaštitni pošumljeni pojas. U postojećem stanju, u zapadnom i severnom delu industrijske zone, ova preporuka nije ispunjena.

Seizmološke osobine:

Za teritoriju opštine Pančevo do sada nisu vršena mikro seizmička istraživanja, pa se za određivanje stepena ugroženosti od zemljotresa moraju koristiti podaci iz karte makro seizmičke rejonizacije, slika 2,3-1. Prema podacima iz ove karte, na teritoriji opštine Pančevo mogući su potresi od 7° MSC, s tim da postoji mogućnost da će u budućnosti deo ovog područja preći u zonu 8° MCS skale.



Slika 2.7 Karta makroseizmičke rejonizacije dela Srbije severno od Beograda

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

2.8 Pregled nepokretnih kulturnih dobara

Na teritoriji opštine Pančevo postoji niz značajnih spomeničkih objekata, istorijsko – ambijentalnih celina i arheoloških nalazišta iz ranijih epoha i bliže prošlosti, koji zbog svojih vrednosti i značaja zaslužuju da budu sačuvani na odgovarajući način naročito prilikom izgradnje i uređenja prostora.

Najznačajnija arheološka nalazišta za proučavanje istorijskog nasleđa su lokalitet u Starčevu i Ivanovu na obali Dunava.

Navedena su neka kulturna dobra:

Pančevo:

- Manastir Vojlovica (iz prve polovine 18. veka), 1952. godine proglašen za kulturno dobro, a 1990. godine za kulturno dobro od izuzetnog značaja. U blizini fabričkog kompleksa NIS RNP, nalazi se objekat srpske pravoslavne crkve, Manastir Vojlovica, čija se starost procenjuje na više od 600 godina, i postoji mogućnost nailaženja na lokalitete sa arheološkim sadržajem. Prema predanju, manastir sa crkvom posvećenom svetim arhanđelima Mihailu i Gavrilu, osnovao je Despot Stefan Lazarević. Pretpostavlja se da je jedna od šest povelja, koje je Despot Stefan Lazarević izdao raznim manastirima 1405. godine i povelja osnivanju Vojlovice.
- Crkva Svetog Preobraženja (druga polovina 19. veka), 1948. godine proglašena za kulturno dobro, a 1990. godine za kulturno dobro od izuzetnog značaja
- Zgrada Magistrata, 1948. godine proglašena za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.
- Zgrada Narodne pivare, 1948. godine proglašena za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.
- Svetionici na ušću Tamiša u Dunav, 1972. godine proglašeni za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.
- Uspenska crkva - 1948. godine proglašena za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.
- Arheološko nalazište, "Grad" 1957. godine proglašena za kulturno dobro, a 1990. godine za kulturno dobro od izuzetnog značaja.

Dolovo:

- Srpska pravoslavna crkva Prenosa Moštiju Sv. Nikole, "Mala Gornja" 1950. godine proglašena za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.
- Srpska pravoslavna crkva Prenosa Moštiju Sv. Nikole, "Velika Donja" 1950. godine proglašena za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.

Banatsko Novo Selo:

- Staro jezgro Banatskog Novog Sela 1973. godine proglašena za kulturno dobro, a 1991. godine za kulturno dobro od velikog značaja.

Jabuka:

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

- Kameni krst za kulturno dobro proglašen 1972. godine.

Omoljica:

- Vojno graničarska zgrada za kulturno dobro proglašena 1973. godine.

U blizini kompleksa nalazi se i kulturno dobro izuzetnog značaja: Arheološko nalazište "GRAD" Starčevo. Lokacija na kojoj se nalazi pomenuti kompleks je u blizini brojnih evidentiranih arheoloških nalazišta, međutim, do sada u samom krugu kompleksa nisu registrovani slučajni arheološki nalazi.

Ukoliko se pri izvođenju zemljanih radova, odnosno bilo kakvih iskopa, naiđe na materijalne ostatke stare kulture ili arheološke ostatke, radovi se moraju obustaviti i hitno obavestiti Zavod za zaštitu spomenika kulture u Pančevu.

U relativno bliskom stambenom naselju Vojlovica nalaze se dve crkve stare oko 100 godina.

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

Prisustvo industrijske zone u samom jezgru naselja, odnosno u neposrednoj blizini stanovanja, uticalo je na prostorni razvoj samog naselja Pančeva i njegovih rubnih delova: Topole, Vojlovice i najbližeg centra Starčeva. U okviru samog kompleksa ne postoje zone stanovanja, ali s obzirom na kompleksne uticaje, koje ova zona ima na samo naselje Pančevo i okolna naselja, iskazani su osnovni parametri demografskog razvoja. Analiza demografskog razvoja naselja Pančevo izvršena je na osnovu zvaničnih statističkih podataka popisa stanovništva u periodu 1948 – 2011. godine. Pančevo – grad po popisu stanovništva iz 2011. godine ima 122.252 stanovnika. U samim naseljima Pančevo i Starčevo, u poslednjih 11 godina zabeležen je karakterističan porast stanovnika, što je uglavnom, posledica migracionog salda, a ne prirodnog priraštaja.

2.10 Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

Pančevo ima posebno povoljan geostrateški položaj. Od saobraćajne infrastrukture poseduje:

Drumski saobraćaj

U ukupnoj mreži puteva južno banatskog okruga grad Pančevo učestvuje sa 16,53%. Najznačajniji putni pravci su:

- koridor 10 (Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skoplje – Solun), sa kracima od Beograda do Horgoša i od Niša do Dimitrovgrada. Koridor 10 se pruža duž međunarodnih autoputeva E-75 i E-70
- koridor 7 (Dunavska transferzala), koji direktno povezuje Pančevo sa centralnom i jugoistočnom Evropom. Koridor 7 obuhvata oko 600 km obale Dunava, koja je sastavni deo toka: Severno more – Rajna – Majna – Dunav – Crno More i dalje ka istoku.

Železnički saobraćaj

Železnički saobraćaj se obavlja u sledećim pravcima:

- Beograd – Pančevo – Vršac – Bukurešt – Konstanca
- Pančevo – Zrenjanin – Kikinda

Kroz teritoriju opštine Pančevo prolaze osnovni pravci železničkog saobraćaja a to su

magistralne pruge Beograd - Pančevo - Vršac (veza sa koridorom IV) i Kikinda - Zrenjanin - Pančevo. Navedene magistralne pruge su jednokolosečne i nisu elektrificirane, osim deonice Beograd - Pančevo Glavna - Pančevo Varoš do Pančevo Vojlovica.

Na teritoriji opštine pored Pančeva železničkom prugom povezana su i naseljena mesta Banatsko Novo Selo i Kačarevo.

Ukupna dužina mreže železničkih pruga - saobraćajnica na teritoriji opštine iznosi 37 km što predstavlja 2% od ukupne dužine pruga na teritoriji Vojvodine.

Teretni saobraćaj odvijaće se teretnom obilaznom prugom iz pravca Vinče (preko novog mosta na Dunavu) i na dalje u pravcu severoistoka-severa prema Vršcu. Trase planiranih-novih železničkih pruga preuzete su iz Generalnog projekta teretne obilazne pruge Beli Potok - Vinča - Pančevo sa drumsko železničkim mostom preko Dunava kod Vinče, koji je izradio saobraćajni institut CIP - Beograd.

Rečni saobraćaj

Pošto se Pančevo nalazi na ušću Tamiša u Dunav, ono je okruženo značajnim vodnim potencijalima:

- lučki transport (luka „Dunav“)
- plovnost reke Tamiš, 2 km uzvodno
- Dunavska transversala – koridor 7

Na levoj obali Dunava, na 1.153 km nalazi se kompleks Luka Dunav. Izgrađena je i razvojna teritorija ove luke koja zauzima površinu od 240 ha. Ovaj kompleks ograničen je rekom Dunav, plovnim kanalom hemijske industrije, železničkom prugom sa ranžirnom stanicom, međunarodnom saobraćajnicom E – 70, i rekom Tamiš. Luka je bazenskog tipa, bazen je dugačak 1000 m, širok 210 m, površine 21 ha, a njegova dubina omogućava uplovljavanje rečno – morskih brodova do 5000 t, pri najnižem vodostaju. Dužina vodne linije, oko kompleksa luke, gde je moguće graditi vertikalni kej, iznosi 6500 m.

Luka ima sve lokacijske prednosti sa aspekta vodnog saobraćaja, jer se nalazi na evropskom plovnom putu većeg značaja (koridor 7), na osovini Rotterdam-Crno More. Pored primarnih zadataka pretovara, u Luci su zastupljeni i elementi multifunkcionalnosti u pogledu pružanja usluga. Luka raspolaže kompletnom mehanizacijom, objektima i potrebnom infrastrukturuom za obavljanje pretovarnih, skladišnih i svih drugih pratećih operacija i lučkih funkcija. Instalirani kapaciteti luke na ukupnoj dužini operativne obale od 760 metara obezbeđuju promet za više od dva miliona tona tereta generalnih, rasutih (žitarice, građevinski materijal), drva, kontejnera u varijanti direktnog i indirektnog pretovara.

Drugi manje značajan plovni put na području opštine je deo reke Tamiš u dužini od oko 2 km.

Razvoj veoma jake industrije u Pančevu kao i povoljan položaj u odnosu na plovne puteve, proizveo je potrebu za razvojem odgovarajućih pristanišnih kapaciteta.

Pored internih pristaništa Rafinerije nafte i HIP-a Pančevo, na ušću Tamiša u Dunav razvija se jaka pristanišna zona "Luka Dunav" Pančevo.

Vazdušni saobraćaj

Najbliži aerodrom je u Surčinu "Nikola Tesla"

Zadovoljenje potreba u vazdušnom saobraćaju određeno je na novoj lokaciji fabrike aviona "Utva" na Jabučkom putu u okviru kompleksa fabrike gde postoji izgrađena aerodromska pista. Položaj lokacije omogućuje korišćenje ovog aerodroma u privredne, sportske i druge svrhe.

3. OPIS PROJEKTA

3. OPIS PROJEKTA

3.1 UVOD

Rafinerija nafte Pančevo (RNP) je najvažniji objekat ove vrste u Srbiji. Počela je sa radom 1968. god sa instaliranim kapacitetom od 4,8 miliona tona/godišnje. Rafinerija nafte Pančevo je glavni proizvođač naftnih derivata na domaćem tržištu.

U okviru postrojenja atmosferske destilacije (S-2100), postojeći proces za odsoljavanje i odvodnjavanje nafte sastoji se od jednog desaltera oznake FA-2151. Uloga desaltera jeste da ukloni nečistoće iz sirove nafte kao što su rastvorene neorganske soli, čvrste materije i voda. Pre ulaska u desalter, sirova nafta se zagreva u izmenjivačima toplote EA-2101-4. Temperatura sirove nafte na ulazu u desalter kreće se u opsegu 120-130°C. Veće temperature dovode do povećane efikasnosti odsoljavanja i odvodnjavanja, ali na temperaturu sirove nafte na ulazu u desalter se ne može direktno uticati, jer ona zavisi od vrste sirove nafte, načina rada, kao i proizvoda pomoću kojih se vrši zagrevanje sirove nafte u izmenjivačima toplote. Nakon odsoljavanja i odvodnjavanja, sirova nafta se preko izmenjivača toplote i peći BA-2101 upućuje u destilacionu kolonu DA-2101.

Na osnovu analize postojeće sekcije desaltera efikasnost odvodnjavanja iznosio je 61% (prosek za 2016. godinu izuzev decembra meseca) dok je efikasnost odsoljavanja iznosio 87% (prosek za 2016. godinu izuzev decembra meseca) što se pokazalo kao nezadovoljavajuće.

Cilj projekta je da se obezbedi pouzdan rad postrojenja za atmosfersku destilaciju S-2100, rekonstrukcijom i izgradnjom podsistema odnosno ugradnjom dodatne opreme što obuhvata:

- ugradnju novog desaltera sa ciljem da se postigne ukupan stepen odsoljavanja i odvodnjavanja od min 98%,
- rekonstrukciju sistema za automatsko doziranje inhibitora korozije,
- ugradnju sistema za automatski monitoring korozije vršnog sistema.

1. Rekonstrukcija (izgradnja) Desalter sekcije ima za predmet ugradnju sledeće opreme:
 - 1.1 Ugradnja novog Desaltera tehnološke oznake FA-2150.
 - 1.2 Ugradnja novih pumpi vode za ispiranje – GA-2127/GA-2127S.
 - 1.3 Ugradnja novog skida za kontrolu pH vrednosti otpadne vode tj. vode nakon desaltera FA-2151.
 - 1.4 Ugradnja rezervnog sigurnosnog ventila SV-2101A na postojećem Desalteru (posle ugradnje postojaće radni i rezervni, radi veće pouzdanosti sistema).
2. Automatski monitoring korozije
 - 2.1 Posuda FA-2106 – skladišna posuda za neutralizer.
 - 2.2 Pumpe GA-2115 A1/A2/C-pumpe za doziranje neutralizera.
 - 2.3 Posuda FA-2107 – skladišna posuda inhibitora korozije.
 - 2.4 Pumpe GA-2116 A1/A2 /B/C/D – pumpe za doziranje inhibitora korozije.
 - 2.5 Posuda FA-2109 – skladišna posuda za lužinu, nova posuda se montira na novoprojektovni temelj.
 - 2.6 Pumpe GA-2118/GA-2118S – nove pumpe za lužinu (montiraće se na novoprojektovanim temeljima).

3.2 OPIS PREDVIĐENOG REŠENJA

3.2.1 OPIS PROCESA SISTEMA ZA ODSOLJAVANJE I ODVODNJAVANJE

(prikazano na crtežima broj TEI-105/2017-PGD-07-02, TEI-105/2017-PGD-07-04, TEI-105/2017-PGD-07-05)

Novi sistem za odsoljavanje i odvodnjavanje uključuje novi desalter, oznake FA-2150 sa kompletnim sistemom vode za ispiranje, dve pumpe vode za ispiranje GA-2127/S i sistem za doziranje hemikalija za kontrolu pH vrednosti otpadne vode. Novi desalter biće redno povezan sa postojećim desalterom, pa će se proces odsoljavanja i odvodnjavanja odvijati u dve faze. Prvi stepen vršiće se u novom desalteru FA-2150 dok će se drugi stepen vršiti u postojećem desalteru FA-2151. Proces odsoljavanja i odvodnjavanja se vrši ispiranjem nafte vodom, koja je dovoljno dobar rastvarač za neorganske soli koje se nalaze u nafti. Uvođenjem novog stepena odsoljavanja i odvodnjavanja, efikasnost uklanjanja soli i vode iz sirove nafte biće minimum 98%.

Otpadna voda, opterećena solima, iz desaltera prvog stepena, šalje se na dalji tretman (tretman otpadne vode nije predmet ovog projekta). Pre nego što izađe sa postrojenja atmosferske destilacije (S-2100), ova otpadna voda prolazi kroz izmenjivač toplote EA-2116 A/B/C, gde se hladi. Izmenjivači toplote EA-2116 A/B su rezervni izmenjivači za EA-2116C. Ovako ohlađena otpadna voda upućuje se dalje na tretman otpadne vode. Voda za ispiranje, pre ulaska u tok sirove nafte posle desaltera prvog stepena, zagreva se u izmenjivaču toplote EA-2116 C. Zagrejana voda za ispiranje zajedno sa sirovom naftom iz desaltera prvog stepena meša se u mešnom ventilu i ulazi u desalter drugog stepena FA-2151.

Nakon završenog drugog stepena odsoljavanja i odvodnjavanja, sirova nafta iz desaltera FA-2151 se pomoću postojeće pumpe GA-2102 upućuje ka izmenjivačima toplote EA-2105A-F, dok se voda iz desaltera FA-2151 pomoću pumpe GA-2127,S ubrizgava u tok sirove nafte pre ulaska u novi desalter FA-2150 u cilju smanjenja potrošnje vode za ispiranje.

Na cevovodu odsoljene nafte, PT-15-16"-C30, biće postavljen BS&W on-line analizator za potvrđivanje performansi sirove nafte. BS&W on-line analizator koristi se za određivanje sadržaja vode u sirovoj nafti. Analizatori pH vrednosti i ugljovodonika biće postavljeni na cevovodu otpadne vode, 4"-OWS-01-0021-07-AG02G25C-H, posle novog desaltera.

Iz razloga povećanja pouzdanosti rada, predviđa se i ugradnja dodatnog sigurnosnog ventila na postojećem desalteru FA-2151. Na desalteru postoji sigurnosni ventil SV-2101, ugradiće se dodatni sigurnosni ventil SV-2101A istih karaktersitka kao postojeći, kao rezerva u slučaju potrebe servisiranja sigurnosnog ventila SV-2101.

Na postojeći priključak za sigurnosni ventil ugrađuje se "prekretni ventil" (change over valve), koji svojom konstrukcijom omogućava da jedan ventil bude 100% otvoren, a drugi 100% zatvoren.

Iza ventila ugradiće se loptasti ventili sa drenažom, radi mogućnosti blokade. Loptasti ventil će biti opremljen mehanizmom za zaključavanje u otvorenom / zatvorenom položaju, da bi se osigurao od mogućnosti pogreške operatera (po potrebi u daljoj fazi projekat može se predvideti i ventil sa indikacijom položaja koja bi se prenosila u komandu salu.

Ventili se sa dva nezavisna cevovoda povezuju na postojeći cevovod PD-40-10"-C15 koji izdub sigurnosnih ventila "vodi" ka fleš zoni atmosferske kolone DA-2101.

Za potrebe održavanja ventila i oslanjanje dodatnih cevovoda, predviđeno je postavljanje platforme dimenzije ~3m x 5m neposredno ispod novoprojektovanih ventila.

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

Novi desalter će takođe biti opremljen sigurnosnim ventilima.

3.2.2 OPIS PROCESA SISTEMA ZA DOZIRANJE HEMIKA LIJA

(prikazano na crtežima broj TEI-105/2017-PGD-07-03 i broj TEI-105/2017-PGD-07-06)

Cilj ovog sistema je da garantuje skladištenje i doziranje propisane količine sledećih hemikalija:

- Inhibitora korozije-filmer
- Neutralizera
- Rastvora lužine

Opis procesa sistema inhibitora korozije

Sistem inhibitora korozije se sastoji od novog skladišnog rezervoar FA-2107 i pet novih dozirnih pumpi (GA- 2116 A1, GA-2116 A2, GA-2116 B, GA-2116 C, GA-2116 D). Predviđena je automatska kontrola doziranja. Inhibitor korozije će se dozirati kao koncentrovani rastvor (100 mas%), bez razblaživanja.

Inhibitor korozije je rastvorljiv u nafti i dozira se u sledeće tačke:

- Vršne linije kolone DA-2101 (pomoću pumpi GA-2116 A1, GA-2116 A2)
- Pump around (pomoću pumpe GA-2116 B)
- Vršna linija debutanizera (pomoću pumpe GA-2116 C)
- Vršna linija splitera (pomoću pumpe GA-2116 D)

Opis procesa sistema za doziranje neutralizera:

Sistem za doziranje neutralizera se sastoji od novog skladišnog rezervoar FA-2106 i tri nove dozirne pumpe (GA- 2115 A1, GA-2115 A2, GA-2115 C). Predviđena je automatska kontrola doziranja. Za bolju distribucije neutralizera, koristiće se vodena para. Tačke u koje se dozira neutralizer su sledeće:

- Vršna linija kolone DA-2101 (pomoću pumpi GA-2115 A1, GA-2115 A2)
- Vršna linija debutanizera (pomoću pumpe GA-2115 C)

Nova oprema biće montirana na novoprojektovanim temeljima.

Opis procesa sistema za lužinu (2-3 mas. %)

Za sistem doziranja lužine, postojeći rezervoar FA-2109 biće zamenjen novim rezervoarom, koji će imati istu oznaku i biće postavljen na novoprojektovani temelj. Takođe predviđene su dve nove dozirne pumpe oznake GA-2118 i GA-2118 S.

Predviđena je automatska kontrola doziranja. Tačka u koju se dozira lužina je sledeća:

- izlazna linija sirove nafte nakon II stepena desaltera.

Doziranje lužine u izlaznu liniju sirove odsoljene nafte je važno zbog održavanja određenog nivoa hlorida u uzorku otpadne vode iz vršnog sistema.

Projektom je predviđeno kontinualno merenje pH vrednosti, hlorida, gvožđa i NH_3 na izlazu iz vršnog separatora. Na osnovu ovih merenja i na osnovu merenja debljine zida cevi automatski će se vršiti korekcija doziranja inhibitora korozije, neutralizera i lužine.

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

U narednoj fazi projektovanja, kao i nakon definisanja i izbora isporučioća opreme, biće razmotrena opcija doziranja lužine i pre desaltera. Tada će biti razmotreno i da obe pumpe doziraju rastvor lužine na dve pozicije: pre i posle dealtera. Biće razmotreno i da obe pumpe imaju automatsku kontrolu doziranja putem automatskog monitoringa hlorida koji će se meriti u otpadnoj vodi vršnog separatora, kao i da obe pumpe mogu imati mogućnost ručnog isključenja sa automatskog sistema doziranja i monitoringa i setovanja u ručnom modu. Cevovodi za doziranje neutralizera, inhibitora korozije i lužine će biti povezani na postojeće cevovode sistema za doziranje. Povezne tačke cevovoda se nalaze u neposrednoj blizini nove opreme.

Svi objekti, rezervoari, procesni cevovodi i cevovodi za sakupljanje, transport otpadnih voda, koji su predmet ovog projekta biće izrađeni od nepropusnih materijala sa sekundarnom zaštitom od prelivanja.

3.3 KARAKTERISTIKE RADNIH FLUIDA

Sirova nafta

Projektni protok sirove nafte: 442 t/h (587 m³/h)

Minimalni protok sirove nafte: 270 t/h (355 m³/h)

Protok sirove nafte za razmatranje postojećeg stanja (pre implementacije projekta), za simulaciju: 338-342 t/h (450-456 m³/h)

Maksimalni sadržaj vode na ulazu u prvi stepen desaltera: 1%vol/vol

Maksimalni sadržaj soli na ulazu u prvi stepen desaltera: 100mg/l

Prosečan kvalitet sirove nafte dat je u sledećoj tabeli:

	min	max
Gustina, 15°C	832,50	893,30
Kinematski viskozitet, 20°C	17,00	38,48
Kinematski viskozitet, 40°C	6,62	12,36
Kiselinski broj, mg KOH/g	0,09	0,47
Sadržaj soli, mg/l	10,00	100,00
Sadržaj vode, zap%	0,20	1,00
BSW, zap %	0,10	1,00
Ukupan azot, ppm	1000,0	2000,00
Tačka stinjanja, °C	-18,00	18,00
Ukupan sumpor, mas %	0,37	2,40

Prosečan i trenutni kvalitet vode koja se koristi za ispiranje soli data je u sledećoj tabeli:

Kvalitet	Metoda	max	min	Prosečno
Sadržaj amonijuma mg/l	ASTM D1426/98	255,00	3,70	26,71
Sadržaj gvožđa mg/l	ASTM D1068:2010			0,35
Ugljovodonični index C10-C40 mg/l	EN ISO 9377-2	111,60	7,90	40,17
Merkaptan sulfid mg/kg	DM 03 083	13,00		0,16
pH, 25°C	SRPS EN ISO 10523:2013	8,80	5,30	6,55
Rastvoreni kiseonik mg/l	ISO 5814/90			0,60 (T=30,2C)
Hloridi mg/l	SRPS H,Z1,141:1984	34,00	1,40	8,84
Sulfidi mg/l	DM 03 083	50,50	0,00	22,97

3.4 LISTA OPREME

Br.	Naziv opreme	Oznaka	Tehničke karaktersistike	Napomene
PAKET ZA ODSOLJAVANJE I ODVODNJAVANJE A-021-01				
1	Desalter	FA-2150	Tip: horizontalna posuda Radni pritisak: 10.5 barg Radna temperatura: 115-135°C Projektni pritisak: 12 barg Projektna temperatura: 150°C	
2	Recirkulaciona pumpa vode za ispiranje	GA-2127, S	Kapacitet: 44 m ³ /h Potisni radni pritisak: 12.8 barg Radna temperatura: 112.9 °C Projektni pritisak: 15 barg Projektna temperatura: 150°C	2 pumpe
3	Sigurnosni ventili	PSV-2150/2150A		
PAKETNA JEDINICA ZA REGULACIJU pH VREDNOSTI A-021-03				
1	Paketna jedinica za regulaciju pH vrednosti otpadne vode		1 skladišni rezervoar +2 dozirne pumpe	
PAKETNA JEDINICA ZA DOZIRANJE HEMIKALIJA A-021-02				
Sistem za doziranje inhibitora korozije				
1	Skladišni rezervoar za inhibitor korozije	FA-2107	Zapremina: 1 m ³ Radni pritisak: atm Radna temperatura: amb Projektni pritisak: atm Projektna temperatura: 50°C	
2	Pumpa za doziranje inhibitora korozije	GA-2116 A1	Protok: 0.03-0.3 l/h Potisni radni pritisak: 5 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 7 barg Projektna temperatura: 50°C	
3	Pumpa za doziranje inhibitora korozije	GA-2116 A2	Protok: 0.03-0.3 l/h Potisni radni pritisak: 5 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 7 barg Projektna temperatura: 50°C	
4	Pumpa za doziranje inhibitora korozije	GA-2116 B	Protok: 0.33-2.5 l/h Potisni radni pritisak: 8 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 10 barg Projektna temperatura: 50°C	

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

5	Pumpa za doziranje inhibitora korozije	GA-2116 C	Protok: 0.02-0.3 l/h Potisni radni pritisak: 10 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 12 barg Projektna temperatura: 50°C	
6	Pumpa za doziranje inhibitora korozije	GA-2116 D	Protok: 0.03-0.3 l/h Potisni radni pritisak: 8 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 10 barg Projektna temperatura: 50°C	
Sistem za doziranje neutralizera				
1	Skladišni rezervoar za neutralizer	FA-2106	Zapremina: 1 m ³ Radni pritisak: atm Radna temperatura: amb Projektni pritisak: atm Projektna temperatura: 50°C	
2	Pumpa za doziranje neutralizera	GA-2115 A1	Protok: 0.05-0.5 l/h Potisni radni pritisak: 5 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 7 barg Projektna temperatura: 50°C	
3	Pumpa za doziranje neutralizera	GA-2115 A2	Protok: 0.05-0.5 l/h Potisni radni pritisak: 5 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 7 barg Projektna temperatura: 50°C	
4	Pumpa za doziranje neutralizera	GA-2115 C	Protok: 0.03-0.6 l/h Potisni radni pritisak: 10 barg Radna temperatura: amb Projektni pritisak: 12 barg Projektna temperatura: 50°C	
Sistem za doziranje lužine				
1	Skladišni rezervoar za lužinu	FA-2109	Tip: vertikalni cilindrični sud Prečnik: 2675 mm Visina: 3120 mm Radni pritisak: atm	

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

			Radna temperatura: 50°C Projektni pritisak: Pun vode +500 mm H ₂ O Projektna temperatura: 70°C Grejanje (para niskog pritiska): 140 °C, 4 bar g	
2	Pumpa za doziranje rastvora lužine	GA-2118 GA-2118S	Protok: 18-265 l/h Potisni radni pritisak: 13 barg Radna temperatura: 50°C Projektni pritisak: 16 barg Projektna temperatura: 70°C	
Automatski monitoring korozije				
1	Automatski monitoring korozije		Automatsko testiranje i monitoring korozije vršnog sistema atmosferske destilacije S-2100. On-line merenje pH vrednosti, hlorida, gvožđa i amonijaka u otpadnoj vodi separatora kolone DA-2101. Automatska regulacija doziranja inhibitora korozije, neutralizera i lužine. Praćenje korozivnosti vršnog sistema S-2100 24/7. Održavanje pH vrednosti, hlorida i gvožđa u odgovarajućim granicama. Mogućnost ručnog podešavanja parametara sistema. Uključivanje alarma u slučaju poremećaja definisanih granica ključnih parametara. Veza sa DCS-om/serverom.	

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

			Praćenje trendova i identifikovanje potencijalnih poremećaja. Aдекватne mlaznice za doziranje inhibitora korozije, neutralizera i lužine.	
--	--	--	---	--

3.5 PRIKAZ VRSTE I KOLIČINE ISPUŠTENIH GASOVA, VODE, I DRUGIH TEČNIH I GASOVITIH OTPADNIH MATERIJAMA, 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.

3.5.1 Specifikacije i količine očekivanih efluenata

Otpadni tokovi

Prikaz otpadnih tokova prikazan je u tabeli 3.5.1.

Tabela 3.5.1-1: Prikaz otpadnih tokova

Emisija u vazduh	Radom predmetnog projekta ne dolazi do emisije štetnih materija u vazduh. Sigurnosni ventili koji su postavljeni na desalteru se sa dva nezavisna cevovoda povezuju na postojeći cevovod PD-40-10"-C15 koji izdub sigurnosnih ventila "vodi" ka fleš zoni atmosferske kolone DA-2101.
Ispuštanje u vodna tela	Ne postoji mogućnost direktnog ispuštanja u vodna tela potencijalno zauljenih atmosferskih voda. Potencijalno zauljene atmosferske vode sistemom uljne kanalizacije odvode se prvo na API separator. U toku rada Projekta neće se pojavljivati dodatni izvori fekalnih otpadnih voda s obzirom da će budući Projekat opsluživati postojeća radna snaga u okviru Rafinerije nafte Pančevo. Otpadne vode nastale nakon procesa odsoljavanja i odvodnjavanja u novom deslateru FA-2150 prolaze kroz izmenjivač toplote, hlade se i upućuju se ka API separatoru. U zavisnosti od režima rada, količina otpadnih voda koja će se upućivati na API separator, na kome se odvija predtretman otpadnih voda, iznosi 23-37 m ³ /h.
Ostali otpadni tokovi	U toku normalnog rada postrojenja atmosferske destilacije, u desalteru dolazi do stvaranja mulja koji se prikuplja u samom desalteru. U periodu održavanja opreme mulj izdojen iz desaltera preuzimaju ovlašćene organizacije sertifikovane za tretiranje ove vrste otpada. Tokom izgradnje pojavljivaće se građevinski otpad, a u toku rada projekta pojavljivaće se povremeno metalni otpad usled zamene nekih delova instalacija (ventili, cevovodi, zaptivači i dr.). Postupanje sa ovim otpadnim tokovima vršiće se u skladu sa važećom regulativom Republike Srbije.

3.5.2 Buka, vibracije toplota, zračenja (jonizujuća i nejionizujuća)

Buka tokom izgradnje i rada projekta može da iznosi najviše 75 dBA na 100 m od mesta rada. U fazi rada projekat neće emitovati buku.

Uopšteno govoreći, buka koja se bude emitovala tokom izgradnje i rada planiranog projekta ne može biti većeg inteziteta od postojećih izvora buke na lokaciji Rafinerije nafte Pančevo.

3.6 PRIKAZ TEHNOLOGIJE TRETIRANJA (PRERADA, RECIKLAŽA, ODLAGANJE I SL.) SVIH VRSTA OTPADNIH MATERIJIA

U okviru postrojenja atmosferske destilacije (S-2100) već postoji sistem za odsoljavanje i odvodnjavanje koji uključuje postojeći desalter FA-2151.

Projektom se predviđa novi sistem za odsoljavanje i odvodnjavanje koji uključuje ugradnju novog desaltera FA-2150 sa kompletnim sistemom vode za ispiranje. Novi desalter biće redno vezan sa postojećim desalterom, pa će se proces odsoljavanja vršiti u dve faze. Prvi stepen odsoljavanja vršiće se u novom desalteru FA-2150, dok će se drugi stepen odsoljavanja obavljati u postojećem desalteru FA-2151. Proces odsoljavanja i odvodnjavanja se vrši ispiranjem nafte vodom. Voda za ispiranje će se dodavati u tok sirove nafte pre ulaska u postojeći desalter (23-37 m³/h). Za potrebe novog desaltera neće se trošiti nove količine vode za ispiranje, već se koristiti voda izdvojena u postojećem desalteru kako bi se smanjila potrošnja vode za ispiranje. Otpadne vode nastale nakon procesa odsoljavanja i odvodnjavanja u postojećem desalteru FA-2151 (23-37 m³/h), pumpama će se upućivati u tok sirove nafte na ulazu u novi desalter.

Otpadne vode nastale nakon procesa odsoljavanja i odvodnjavanja u novom deslateru FA-2150 prolaze kroz izmenjivač toplote, hlade se i upućuju se ka API separatoru. U zavisnosti od režima rada, količina otpadnih voda koja će se upućivati na API separator, na kome se odvija predtretman otpadnih voda, iznosi 23-37 m³/h.

Na ovaj način, uvođenjem novog sistema za odsoljavanje i odvodnjavanje, nije narušen do sadašnji način rada postrojenja atmosferske destilacije (S-2100). Na postrojenju atmosferske destilacije ne očekuje se generisanje veće količine otpadne vode lošijeg kvaliteta.

Uvođenjem novog deslatera ne dolazi do generisanja novih količina otpadnih voda ni do generisanja novih vrsta otpadnih voda, na osnovu čega možemo zaključiti da radom novog desaltera nećemo ugroziti rad API separatora.

Pored tehnoloških otpadnih voda, projektom je predviđeno prikupljanje zauljenih otpadnih voda. Zauljene otpadne vode prikupljaće se iz tankvane u kojoj će biti smešten novi desalter, kao i iz tankvane u kojoj su smešteni rezervoar za neutralizaciju i rezervoar za inhibitor korozije sa pripadajućim pumpama.

Površinske atmosferske vode sa lokacije desaltera prikupljaće se i odvoditi preko dva slivnika koji će biti priključeni na postojeće šahtove uljne kanalizacije.

Uljna kanalizacija po kapacitetu neće ugroziti rad postojeće kanalizacije, ima dovoljno rezerve da prihvati otpadnu vodu sa lokacije. Postojeća uljna kanalizacija ide na postojeće postrojenje za preradu.

U toku normalnog rada postrojenja atmosferske destilacije, u desalteru dolazi do stvaranja mulja koji se prikuplja u samom desalteru. Mala količina mulja iz sirove nafte, pod uticajem rada pumpe za odmuljivanje, završava u toku sirove nafte ka pumpi GA-2101,S i drugoj grupi razmenjivača.

U periodu održavanja opreme mulj izdvojen iz desaltera preuzimaju ovlašćene organizacije sertifikovane za tretiranje ove vrste otpada.

Radom predmetnog projekta ne dolazi do generisanja druge vrste čvrstog otpada.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao sa obrazloženjem glavnih razloga za izbor određenog rešenja i uticajima na životnu sredinu u pogledu izbora sadrži:

- lokaciju ili trasu,
- proizvodne procese ili tehnologiju,
- metode rada,
- planove lokacija i nacrti projekata,
- vrstu i izbor materijala,
- vremenski raspored za izvođenje projekta,
- funkcionisanje i prestanak funkcionisanja,
- datum početka i završetka izvođenja,
- obim proizvodnje,
- kontrola zagađenja,
- uređenje odlaganja otpada,
- uređenje pristupa i saobraćajnih puteva,
- odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom,
- obuku,
- monitoring,
- planove za vanredne prilike,
- način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe.

4.1. Lokacija ili trasa

Nosilac projekta nije mogao razmatrati alternativne lokacije, s obzirom da se radi o projektu ugradnje novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na postrojenju atmosferske destilacije (S-2100) u bloku 6.

4.2. Proizvodni procesi ili tehnologije

Planirani projekat se realizuje u okviru Rafinerije nafte Pančevo, u okviru postrojenja atmosferske destilacije (S-2100) u bloku 6. Cilj projekta je da se obezbedi pouzdan rad postrojenja za atmosfersku destilaciju S-2100, rekonstrukcijom i izgradnjom podsistema odnosno ugradnjom dodatne opreme što obuhvata:

- ugradnju novog desaltera sa ciljem da se postigne ukupan stepen odsoljavanja i odvodnjavanja od min 98%,
- rekonstrukciju sistema za automatsko doziranje inhibitora korozije,
- ugradnju sistema za automatski monitoring korozije vršnog sistema.

4.3. Metode rada

Metode rada definisane su u internim dokumentima Nosioca projekta.

4.4. Planovi lokacije i nacrti projekta

Lokacija sa rasporedom opreme prikazana je na situacionom planu u okviru grafičke dokumentacije.

4.5. Vrsta i izbor materijala

Nosilac projekta nije imao problem izbora vrste materijala za usvojenu tehnologiju, već izbor odgovarajućeg isporučioaca koji će zadovoljiti rokove isporuke i izgradnje objekta kao i naravno zadovoljavajuće uslove po ceni isporuke. Problem vrste materijala se ne postavlja, jer je za objekte ove vrste to jasno definisano za svaki deo procesa i nosilac projekta će samo zahtevati čvrste garancije od isporučioaca opreme o pridržavanju svetskih i evropskih standarda o kvalitetu materijala od koga je izrađena oprema.

4.6. Vremenski raspored za izvođenje radova

Vremenski raspored za izvođenje radova biće definisan termin planom za svaku fazu izvođenja.

4.7. Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja

Isporučilac opreme daje garancije na rad opreme.

4.8. Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka, odnosno završetka izvođenja radova odgovara datumu početka odnosno završetka remonta glavnih proizvodnih postrojenja koja su međusobno tehnološki vezana. Tačan datum može precizirati samo nosilac projekta.

4.9. Obim proizvodnje

Realizacijom ovog projekta biće izvršena ugradnja novog desaltera koja će omogućiti da se postigne veći stepen odsoljavanja i odvodnjavanja (min 98%), rekonstrukcija sistema za automatsko doziranje inhibitora korozije i ugradnja Sistema za automatski monitoring korozije vršnog sistema.

1. Rekonstrukcija (izgradnja) Desalter sekcije ima za predmet ugradnju sledeće opreme:
 - 1.1 Ugradnja novog Desaltera tehnološke oznake FA-2150.
 - 1.2 Ugradnja novih pumpi vode za ispiranje – GA-2127/GA-2127S.
 - 1.3 Ugradnja novog skida za kontrolu pH vrednosti otpadne vode tj. vode nakon desaltera FA-2151.
 - 1.4 Ugradnja rezervnog sigurnosnog ventila SV-2101A na postojećem Desalteru (posle ugradnje postojaće radni i rezervni, radi veće pouzdanosti sistema).
2. Automatski monitoring korozije
 - 2.1 Posuda FA-2106 – skladišna posuda za neutralizer.
 - 2.2 Pumpe GA-2115 A1/A2/C-pumpe za doziranje neutralizera.
 - 2.3 Posuda FA-2107 – skladišna posuda inhibitora korozije.
 - 2.4 Pumpe GA-2116 A1/A2 /B/C/D – pumpe za doziranje inhibitora korozije.
 - 2.5 Posuda FA-2109 – skladišna posuda za lužinu, nova posuda se montira na novoprojektovni temelj.
 - 2.6 Pumpe GA-2118/GA-2118S – nove pumpe za lužinu (montiraće se na novoprojektovanim temeljima).

Cilj realizacije ovog projekta jeste da se obezbedi što efikasniji i pouzdaniji rad postrojenja atmosferske destilacije S-2100.

4.10. Kontrola zagađenja

Kontrola zagađenja, na sve zagađujuće materije koje se kontrolišu, vrši se na nivou Rafinerije nafte Pančevo. Kontrola zagađenja predmetnog projekta nastaviće da se vrši na nivou Rafinerije nafte Pančevo.

4.11. Uređenje odlaganja otpada

U toku normalnog rada postrojenja atmosferske destilacije, u desalteru dolazi do stvaranja mulja koji se prikuplja u samom desalteru.

U periodu održavanja opreme mulj izdojen iz desaltera preuzimaju ovlašćene organizacije sertifikovane za tretiranje ove vrste otpada. Radom predmetnog projekta ne dolazi do generisanja druge vrste čvrstog otpada.

Na postojećem postrojenju u okviru koga se izvodi projekat već se javljaju atmosferske otpadne vode, zauljene otpadne vode. Sve vrste zauljenih i potencijalno zauljenih voda se prikupljaju na postojećoj infrastrukturi i upućuju na obradu u Blok 4 (API Separator i Bistrik).

U toku eksploatacije predmetnog projekta koristiće se postojeća infrastruktura Rafinerije nafte Pančevo, pa čak ista radna snaga koja već opslužuje postojeća postrojenja. Iz tih razloga bezpredmetno je isticati stvaranje novih količina komunalnog otpada ili sanitarnih voda koji se već generišu na postojećoj lokaciji.

4.12. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Predmetna lokacija je opremljena kompletnom infrastrukturuom (prilazne saobrajnice, snabdevanje fluidima i električnom energijom, hidrantskom mrežom, tehnološkom i atmosferskom kanalizacijom i sl.).

4.13. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Nosilac projekta ima odgovarajuću službu i iskusne kadrove koji su zaduženi za upravljanje životnom sredinom u okviru Rafinerije nafte Pančevo.

4.14. Obuka

Postojeći kadrovi u potpunosti zadovoljavaju potrebe nosioca projekta u fazi eksploatacije planiranog projekta.

Obučeni radnici su osposobljeni za rad postrojenja: za vođenje procesa, održavanje postrojenja i zaštitu na radu sa merama zaštite od požara. Obuka se obavlja po posebnoj proceduri, planu i programu, a sve prema standardima i procedurama o obuci radnika u Rafineriji nafte Pančevo.

4.15. Monitoring

Monitoring se sprovodi u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018). Monitoring u okviru Rafinerije nafte Pančevo se vrši sistematskim

merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine na celoj lokaciji Rafinerije nafte Pančevo.

U skladu sa ispunjenjem obaveza naloženih Zakonom o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018), deo IV Praćenje stanja životne sredine, 1. Monitoring, Obezbeđenje monitoringa, Rafinerija nafte Pančevo je u obavezi da obavlja monitoring uticaja na stanje životne sredine na osnovu člana 72.

4.16. Planovi za vanredne prilike

Planovi za vanredne prilike za Rafineriju nafte Pančevo su razmatrani shodno Zakonu o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/09 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018), s obzirom da predmetno postrojenje pripada seveso postrojenjima višeg reda i za isto je izrađen Izveštaj o bezbednosti i plan zaštite od udesa.

Realizacijom predmetnog projekta nije potrebno ažuriranje postojećih planova s obzirom da se ne menja kapacitet postrojenja postojećih instalacija u Rafineriji nafte Pančevo.

4.17. Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

Na web adresi www.wordreference.com/definition nalazi se značenje reči „decommission“ ili dekomisija: „povlačenje iz redovne upotrebe“ odnosno demontaža postrojenja i privođenje zemljišta nekoj drugoj nameni.

U slučaju prestanka rada, izvršiće se demontaža opreme i remedijacija zemljišta i zemljište će moći da se upotrebi za neku drugu namenu. Dobar primer dekomisije jednog rafinerijskog pogona, nalazimo kod rafinerije kapaciteta 5 miliona tona/god u blizini Milana (na 5 km) koja je radila preko 40 godina, sve do 1992. god. na površini od preko 130 ha. U periodu od 1994. do 1998. god. izvršena su opsežna ispitivanja kroz izradu 600 bušotina tla sa hemijskim analizama zemlje, izradom 400 pijeometara i pripremljenim planom remedijacije zagađene zemlje. Radovi na remedijaciji trajali su od 1999. do 2006. god. i obuhvatili su tretman zemlje i vode raznim metodama remedijacije na licu mesta. U tom periodu ispumpano je i tretirano 26 miliona m³ vode, a termalnom desorpcijom je prerađeno 245.000 t zemlje.

Period dekomisije i pripreme terena za izgradnju sajmišta na bivšoj lokaciji rafinerije trajalo je preko 10 godina od početnih faza istraživanja zagađenja tla do konačnog završetka demontaže nadzemne i podzemne opreme i remedijacije zemljišta termalnom desorpcijom.

5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)

5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)

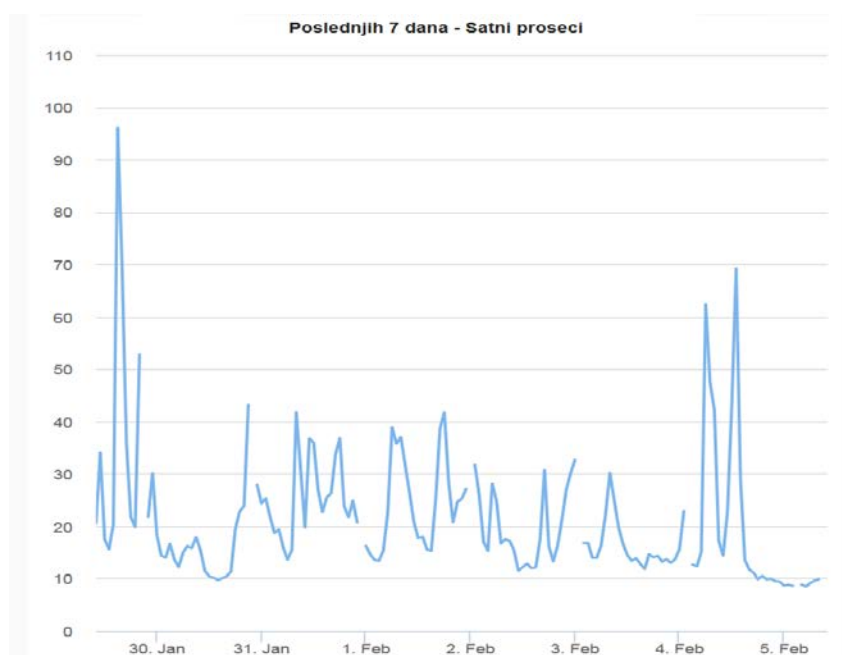
Kvalitet životne sredine na datom prostoru uslovljen je postojećim prirodnim karakteristikama, njihovim vrednostima, kao i odnosom čoveka prema prirodnim resursima tokom njihove eksploatacije.

U uslovima sve intenzivnijeg načina rada i života, odnosno usled nagle urbanizacije, osnovna tri činioca životne sredine voda, vazduh i zemlja, zahvaćena su procesom degradacije. Teritorija opštine Pančevo, odnosno Rafinerije nafte Pančevo sa svojim aktivnostima predstavlja potencijalno ugrožen prostor.

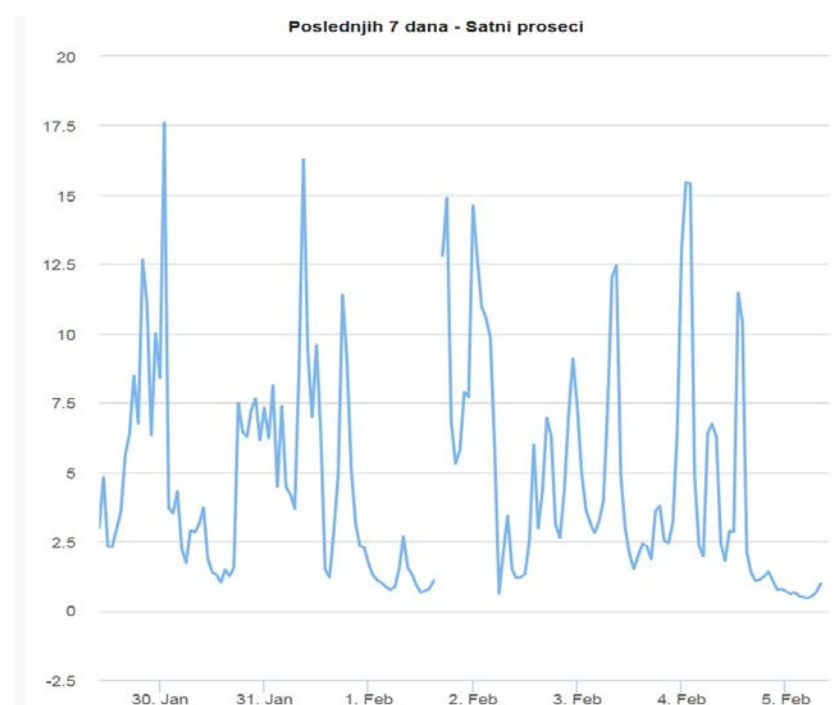
Kako bi se pratilo stanje životne sredine na lokaciji, u okviru kompleksa Rafinerije nafte Pančevo, sprovodi se, za potrebe nosioca projekta, zakonom propisan monitoring i merenje značajnih aspekata životne sredine. Dobijeni rezultati poslednje sprovedenih merenja koji su navedeni u nastavku Studije, predstavljaju prikaz stanja životne sredine na lokaciji i njenoj bližoj okolini.

KVALITET VAZDUHA

Mrežom automatskih stanica za praćenje kvaliteta vazduha u AP Vojvodini, obuhvaćen je i grad Pančevo. Praćenje kvaliteta vazduha preko automatskih stanica obavlja se na četiri lokacije – Vojlovica, Starčevo, kod Vatrogasnog doma i u ulici Cara Dušana. Najbliža lokacija Rafineriji nafte Pančevo je merna stanica u Vojlovici. Na ovoj mernoj stanici vrši se očitavanje SO₂ i benzena. Poslednji rezultati iz januara/februara 2020. godine očitani sa ove stanice prikazani su na slikama u nastavku.



Slika 5_1. Vrednosti SO₂ – merna stanica Vojlovica, grad Pančevo, januar-februar 2020.



Slika 5_2. Vrednosti benzena – merna stanica Vojlovica, grad Pančevo, januar-februar 2020.

Pored navedenog, Zavod za javno zdravlje Pančevo obavlja kontinualni monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha u gradu Pančevu pomoću automatske mobilne stanice koja se nalazi na lokaciji "Narodna bašta". Najnoviji rezultati očitavanja ove merne stanice prikazani su u nastavku.

		PODACI O KVALITETU VAZDUHA U PANČEVU						03.02.2020	
PARA METAR	usred njavanje	jedinica mere	Datum uzorkovanja	Granična vrednost	Tolerantna vrednost	Zavod za javno zdravlje	Vatrogasni dom	Strelište	Nova Misa
SO ₂	24h	µg/m ³	03.02.2020	125	125	8	8		
ČAĐ	24h	µg/m ³	03.02.2020	50		41	32	37	53
NO ₂	24h	µg/m ³	03.02.2020	85	125	7	19		
NH ₃	24h	µg/m ³	03.02.2020	100		14	13		
TSP	24h	µg/m ³		120					
PM ₁₀	24h	µg/m ³	31.01.2020	50	75			44	
BC	24h	µg/m ³	03.02.2020					9,6	
UV	24h	µg/m ³	03.02.2020					15,8	
Benzen	24h	µg/m ³		#	#				
Benzen	1god	µg/m ³	03.02.2020	5	8				
Indeks kvaliteta vazduha AQI , po mernim mestima u Pančevu »»»						82	64	88	106
Ocena AQI : 3			Uticaj na zdravlje :		Nezdrav za senzitivne grupe				

Legenda:

Prema važećoj Uredbi, granična vrednost za benzen data je na godišnjem nivou.
 Merenja označenog polutanta nisu izvršena.

Napomena:

- Granična vrednost za SO₂ ne sme biti prekoračena više od 3 puta u jednoj kalendarskoj godini.
- Granična vrednost za PM₁₀ ne sme biti prekoračena više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini.
- BC - Elementarni ugljenik iz čađi, određen automatskom selektivnom dvokanalnom analizom
- UV - UV apsorbujuće nesagorele organske materije iz čađi, određene automatskom selektivnom dvokanalnom analizom

Slika 5_3 Podaci o kvalitetu vazduha u Pančevu na dan 03.02.2020. godine

KVALITET VODA

Podzemne vode

Prema Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva za 2018. godinu izrađenog od strane Sekretarijata za zaštitu životne sredine, Odeljenje za praćenje stanja životne sredine, broj: XV-23-501-128/2019 od 15.05.2019. godine utvrđeno je stanje kvaliteta podzemnih voda.

U 2018. godini je obavljeno ispitivanje kvaliteta podzemnih voda južno od industrijske zone grada Pančeva, na sledećim lokacijama:

1. Lokacija PA-1, 4 pijezometra (dubine 7 m, 15 m, 25 m i 45 m), pored Rafinerije nafte dalje od puta
2. Lokacija PA-2, 4 pijezometra (dubine 7 m, 15 m, 25 m i 45 m), pored Rafinerije nafte bliže puta
3. Lokacija PA-3, 4 pijezometra (dubine 7 m, 15 m i 45 m), pored TE-TO nasipa
4. Lokacija PA-4, 4 pijezometra (dubine 7 m, 15 m i 45 m), pored Petrohemije
5. Lokacija P-738, 1 pijezometar, između lokacija III i IV
6. Lokacija P-739, 1 pijezometar, atar ispred puta od Pančeva prema Starčevu
7. Lokacija "Česma", 1 pijezometar sa leve strane puta od Pančeva prema Starčevu
8. Lokacija SDC-5, 1 pijezometar ispred Rafinerije nafte Pančevo, kapija 1
9. Lokacija SDC-6, 1 pijezometar ispred Rafinerije nafte Pančevo, manastirska kapija
10. Lokacija Lp-720, 1 pijezometar DVP "Tamiš-Dunav" između naselja Starčevo i Dunav
11. Lokacija Lp-722, 1 pijezometar DVP "Tamiš-Dunav" između naselja Starčevo i Dunav
12. Lokacija Lp-721, 1 pijezometar DVP "Tamiš-Dunav" između naselja Starčevo i Dunav
13. Lokacija Pp-III-3, 1 pijezometar južno od naselja Starčevo

Na osnovu rezultata ispitivanja podzemnih voda iz pijezometara lociranih na prostoru južno od industrijske zone grada Pančeva, poređenjem dobijenih vrednosti sa remedijacionim vrednostima koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju **prema Uredbi o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa** („Službeni glasnik RS”, br. 88/2010), može se konstatovati sledeće:

- Lokacija PA-1 (Lokacija I), 4 pijezometra pored Rafinerije, dalje od puta: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija PA-2, (Lokacija II), 4 pijezometra pored Rafinerije, bliže putu: U vodi iz pijezometra LB(PA) 2/15 je evidentirana povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost. Vrednosti svih ostalih ispitivanih parametara u vodi iz sva četiri pijezometra su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija PA-3, (Lokacija III), 4 pijezometra pored TE-TO nasipa: povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost i povećane koncentracije 1,1-dihloretena, 1,1-dihloretena, benzola i vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz pijezometra LB(PA)3/15; Povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost i povećane koncentracije 1,1-dihloretena, 1,1-dihloretena, 1,2-dihloretena, benzola, trihloretena i vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz pijezometra LB(PA)3/25; Povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost i povećane koncentracije 1,1-dihloretena 1,2-dihloretena i vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz pijezometra LB(PA)3/45;
- Elektroprovodljivost vode u ispitivanim pijezometrima LB(PA)3/7, LB(PA)3/15, LB(PA)3/25 i LB(PA)3/45 kretala se u širem visokom opsegu vrednosti od 2 490-10 060 $\mu\text{S}/\text{cm}$ što ukazuje na povećan sadržaj ukupnih rastvorenih soli ili jona u vodi ali i kao pokazatelj prodora visokomineralizovanih voda. U odnosu na prethodne godine situacija je nepromenjena. U vodi ispitivanog pijezometra LB(PA)3/15 detektovan je 1,2-dihloreten, cis-1,2-dihloreten i trihloreten, u vodi ispitivanog pijezometra LB(PA)3/25 detektovan je cis-1,2-dihloreten, tetrahloreten i toluol a u vodi LB(PA)3/45 detektovan je benzol, cis-1,2-dihloreten, trihloreten sa koncentracijama koje nisu bile povećane u odnosu na Uredbom definisanu vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju.
- Lokacija PA-4, (Lokacija IV), 4 pijezometra pored Petrohemije: U vodi iz pijezometara LB(PA)4/15, LB(PA)4/25 i LB(PA)4/45 je evidentirana povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost. Vrednosti svih ostalih ispitivanih parametara u vodi iz sva četiri pijezometra su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.

- Lokacija SDC-6, 1 pijezometar ispred Rafinerije nafte Pančevo, manastirska kapija: U vodi iz pijezometra SDC-6 je evidentirana povećana koncentracija hroma u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost. Vrednosti svih ostalih ispitivanih parametara u vodi su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija Lp-720, 1 pijezometar DBP „Tamiš-Dunav“ između naselja Starčevo i Dunava: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija Lp-721, 1 pijezometar DBP „Tamiš-Dunav“ između naselja Starčevo i Dunava: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija Lp-722, 1 pijezometar DBP „Tamiš-Dunav“ između naselja Starčevo i Dunava: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija Pp-III-3, 1 pijezometar južno od naselja Starčevo: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija „Česma“, 1 pijezometar sa leve strane puta pored česme na ulazu u Starčevo: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija P-738, 1 pijezometar između lokacija III i IV: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.
- Lokacija P-739, 1 pijezometar, atar ispod puta od Pančeva prema Starčevu: koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.

Podzemne vode Rafinerije nafte Pančevo

Na osnovu zahteva zakonske regulative, Institut za zaštitu na radu iz Novog Sada je izvršio laboratorijsko ispitivanje kvaliteta podzemne vode u Rafineriji nafte Pančevo i o tome je sačinjen Izveštaj broj 02-231-X/1 od 11.10.2019. godine. Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda izvršeno je iz deset pijezometara postavljenih u krugu Rafinerije nafte Pančevo. Uzorkovanje je izvršeno 17.09.2019. godine. Dobijeni rezultati analiza su upoređivani u odnosu na vrednosti propisane **Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa** ("Sl. glasnik RS" br. 88/2010 i 30/2018).

Na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja parametara podzemnih voda konstatovano je da parametri, u četiri uzoraka zadovoljavaju referentne vrednosti propisane Uredbom, dok u

uzorcima V0385/4, V0385/5, V0385/7, V0385/8, V0385/9 i V0385/10 postoji prekoračenje remedijacione vrednosti propisane **Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa** ("Sl. glasnik RS" br. 88/2010 i 30/2018) i to:

U pijezometru V0385/4 – remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju su mineralna ulja.

U pijezometru V0385/5 – remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju su mineralna ulja.

U pijezometru V0385/7 – remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju su mineralna ulja.

U pijezometru V0385/8 – remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju su mineralna ulja.

U pijezometru V0385/9 – remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju su mineralna ulja.

U pijezometru V0385/10 – remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju je benzen.

Površinske vode

Prema Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva za 2018. godinu izrađenog od strane Sekretarijata za zaštitu životne sredine – Gradska uprava Pančevo broj: XV-23-501-110/2019 od 15.05.2019. godine, utvrđeno je sledeće stanje kvaliteta površinskih voda.

Zavod za javno zdravlje Pančevo je u toku 2019. godine kontrolisalo kvalitet površinskih voda i voda javnih kupališta na teritoriji Grada Pančeva na sledećim lokacijama:

1. reka Tamiš, kupalište u Pančevu
2. reka Tamiš, kupalište u Gloganju
3. reka Tamiš, kupalište u Jabuci
4. reka Dunav-kupalište "Bela Stena" levo od špica
5. reka Dunav-kupalište "Bela Stena" desno od špica
6. Ponjavica-kupalište u Omoljici
7. Ponjavica-kupalište u Banatskom Brestovcu
8. kupalište u Ivanovu
9. kupalište u Kačarevu

Na osnovu rezultata laboratorijskih analiza, sanitarno-higijenskog nadzora i upoređivanjem srednjih vrednosti parametara sa najučestalijim odstupanjem od propisanih normi, **Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje** („Službeni glasnik RS“, broj 50/2012), kao i **Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda** („Službeni glasnik RS“, broj 74/2011), Zavod za javno zdravlje Pančevo je izdao „Izveštaj o ispitivanju kvaliteta površinskih voda Tamiš, Dunav, Ponjavica, Jezero u Kačarevu, za sezonu u 2018. godine, br. 01-338/13-2018 od 01.10.2018. godine, u kome je zaključeno sledeće:

1. Kontrolom sanitarno-higijenskih uslova utvrđeno je da na kupalištima tokom 2018. godine nisu zastupljeni neophodni infrastrukturni objekti (higijenski ispravna voda za piće, toaleti, tuševi, kante za odlaganje otpada, odgovarajući prilaz plaži, spasilačke službe). Najbolje stanje je na jezeru u Kačarevu i plaži na reci Tamiš u Pančevu.
2. U toku 2018. godine na svim kontrolisanim kupalištima na području grada Pančeva nisu detektovane povišene koncentracije teških metala (olovo, nikl, kadmijum, cink i živa).

3. Reka Tamiš: u uzorcima vode tokom sezone kupanja 2018. godine pojedini parametri koji su iznad MDK vrednosti u odnosu na kriterijume za klasu I, II i III navedene Uredbe kupališta ne mogu uticati na zdravlje ljudi te se ova voda može koristiti za kupanje i rekreaciju.
4. Reka Dunav: Tokom sezone kupanja u 2018. godini polovina uzoraka vode, po tri sa leve i desne strane od špica u pogledu mikrobiološke ispravnosti nisu ispunjavala kriterijume za klasu I, II i III te nisu mogli da se koriste u svrhu kupanja i rekreacije.
5. Ponjavica: Tokom 2018. godine jedan analizirani uzorak nije zadovoljavao kriterijume do III klase u pogledu mikrobioloških parametara definisanih Uredbom te je postao rizik po zdravlje ljudi i površinska voda u tom periodu nije se mogla koristiti u svrhu kupanja i rekreacije. Procenat neispravnosti u pogledu fizičko-hemijskih parametara je ostao visok kao i tokom prethodnih godina, ali parametri čije su koncentracije iznad MDK ne mogu uticati na zdravlje ljudi te se ova voda može koristiti za kupanje i rekreaciju.
6. Ivanovo: Tokom sezone kupanja 2018.godine polovina uzoraka vode, dva uzorka u pogledu mikrobiološke ispravnosti nisu ispunjavala kriterijume za klasu I, II i III te nisu mogli da se koriste u svrhu kupanja i rekreacije.
7. Jezero u Kačarevu: Tokom cele sezone kupanja 2018. godine kvalitet vode je ispunjavao kriterijume propisane za vode koje se koriste u svrhu kupanja i rekreacije osim jednog uzorka (suspendovane materije) u odnosu na kriterijume za klasu I, II i III navedene Uredbe kupalištima ali ovaj parametar ne može uticati na zdravlje ljudi te se ova voda može koristiti u svrhu kupanja i rekreacije.te nisu mogli da se koriste u svrhu kupanja i rekreacije.
8. U periodu kontrole kvaliteta površinskih voda na području Grada Pančeva tokom 2018. godine javnost je redovno informisana o rezultatima ispitivanja, uz preporuke stanovništvu u cilju očuvanja zdravlja ljudi.

Otpadne vode Rafinerije nafte Pančevo

Nosilac projekta je u toku 2019. godine vršio analizu, odnosno laboratorijsko ispitivanje kvaliteta otpadne vode – atmosfere vode. Za te potrebe anagažovan je Departman za ekotoksikološka ispitivanja akcionarskog društva "Institut za zaštitu na radu" a.d. iz Novog Sada koja je o izvršenom ispitivanju generisala Izveštaj broj 02-553-XII/1 od 27.12.2019. godine.

Uzorkovanje je izvršeno 22.11.2019. godine. Izvršeno je određivanje fizičko – hemijskih karakteristika uzoraka i to: ukupni ugljovodonici, BTEX, benzen, toluen, etilbenzen, ksilen, temperatura, pH, HPK, BPK5, suspendovane materije, ukupni neorganski azot, amonijum jon, nitrati, nitriti, sumpor, merkaptani i dr.

Tabela 5_1. Rezultati fizičko – hemijskog ispitivanja atmosfere vode**Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0475/1	V0475/2		
Temperatura vode [°C]	17.2	17.3	30	EPA 110.2:1971
Temperatura vazduha [°C]	9.4	9.4	-	EPA 110.2:1971
Barometarski pritisak [hPa]	998	998	-	Q6-04-128**
Taložne materije posle 2h [ml/l]	< 0.1	< 0.1	-	Priručnik ¹⁾ P-IV-8
pH vrednost	8.02	8.06	6.5-9	SRPS H.Z1.111:1987
BPK ₅ [mg/l]	4.1	3.8	25	Q5-04-438
HPK [mg/l]	21.1	19.3	80	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]	6.26	6.34	-	SRPS EN 5814:2014
Suvi ostatak [mg/l]	1172	980	-	Priručnik ²⁾ 2540 B
Žareni ostatak [mg/l]	964	762	-	Priručnik ²⁾ 2540 E
Gubitak žarenjem [mg/l]	208	218	-	Priručnik ²⁾ 2540 E
Suspendovane materije [mg/l]	< 1.0	< 1.0	35	Priručnik ²⁾ 2540 D
Elektroprovodljivost [μS/cm]	1680	1416	-	SRPS EN 27888:2009
Ukupan fosfor [mg/l]	0.535	0.049	1.5	Priručnik ¹⁾ P-V-16/A
Ukupan neorganski azot [mg/l]	6.44	5.62	40	Q5-04-564**
Amonijak [mg/l]	0.91	1.10	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati [mg/l]	5.45	4.40	-	Priručnik ¹⁾ P-V-31/C
Nitriti [mg/l]	0.076	0.113	-	Priručnik ¹⁾ P-V-32/A
Fenolni indeks [mg/l]	< 0.1	< 0.1	0.15 ⁺	SRPS ISO 6439:1997
Sumpor [mg/l]	< 0.4	< 0.4	0.6 ⁺	Priručnik ³⁾ 114779**
Sulfidi [mg/l]	< 0.02	< 0.02	-	Priručnik ³⁾ 114779
Merkaptani [mg/l]	< 0.4	< 0.4	-	Q5-04-06**
AOX [mg/l]	< 0.05	< 0.05	0.5 ⁺	Q5-04-453
Cijanidi [mg/l]	< 0.01	< 0.01	0.1 ⁺	Priručnik ³⁾ metoda 114561
Ugljovodonični indeks (TPH) [mg/l]	0.048	0.079	-	Q5-04-419
BTEX [μg/l]	< 0.1	< 0.1	-	Q5-04-439
Benzen [μg/l]	< 0.1	< 0.1	-	Q5-04-439
Toluen [μg/l]	< 0.1	< 0.1	-	Q5-04-439
Ksilen [μg/l]	< 0.1	< 0.1	-	Q5-04-439
Etilbenzen [μg/l]	< 0.1	< 0.1	-	Q5-04-439

*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za rafinaciju nafte, tabela 12.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode i

**van obima akreditacije

⁺ tabela 12.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona

Na osnovu rezultata ispitivanja konstatovano je da ispitivani parametri iz uzorka na izlazu zadovoljavaju referentne vrednosti definisane **Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje** ("Sl. glasnik RS" br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za rafinaciju nafte, tabela 12.1 Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode i tabeli 12.2 Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona.

Nosilac projekta je u toku 2019. godine vršio i analizu, odnosno laboratorijsko ispitivanje kvaliteta otpadne vode sa API separatora u Rafineriji nafte Pančevo. Za te potrebe anagažovan je Departman za ekotoksikološka ispitivanja akcionarskog društva "Institut za zaštitu na radu" a.d. iz Novog Sada koja je o izvršenom ispitivanju generisala Izveštaj broj 02-553-XII/2 od 27.12.2019. godine.

Uzorkovanje je izvršeno 22.11.2019. godine. Izvršeno je uzorkovanje i analiza otpadne vode na prečištaču otpadnih voda. Uzeti su uzorci pre i posle tretmana. Na osnovu rezultata analize u Izveštaju o analizi vode razmatrana je efikasnost postrojenja. Efikasnost rada za posmatrane parametre iznosi:

Tabela 5_2. Efikasnost rada API separatora

Parametar	V0475/3 Neprečišćena	V0475/4 Prečišćena	Efikasnost [%]
BPK ₅ [mg/l]	110	60	45.4
HPK [mg/l]	32500	302	99.1
Suspendovane materije [mg/l]	310	46.4	85.0
Fenolni indeks [mg/l]	< 0.1	< 0.1	-
Sumpor [mg/l]	< 0.4	< 0.4	-
Sulfidi [mg/l]	< 0.02	< 0.02	-
Merkaptani [mg/l]	< 0.4	< 0.4	-
Cijanidi [mg/l]	< 0.1	< 0.1	-
Ugljovodonični indeks (TPH) [mg/l]	> 500000	3.318	100.0

Za parametre fenolni indeks, sumpor (sulfidni i merkaptanski) i cijanide nije moguće izjasniti se o njihovoj efikasnosti u pogledu smanjenja koncentracija navedenih parametara zbog odsustva navedenih polutanata u uzorku vode na ulazu u sistem za prečišćavanje otpadnih voda.

Za parametre ugljovodonični indeks (TPH) i suspendovane materije, stepen efikasnosti prečišćavanja se kreće u rasponu od 85,0% do 100,0%. Uredjaj za prečišćavanje otpadnih voda pokazuje visok stepen efikasnosti prečišćavanja za posmatrane parametre.

KVALITET ZEMLJIŠTA

Praćenje kvaliteta zemljišta se ne sprovodi na nivou grada Pančeva. Pojedinačni monitoring zemljišta na određenim lokacijama, sprovodi se u skladu sa rešenjima nadležnih inspeksijskih organa vezanih za zaštitu životne sredine i ovaj monitoring sprovode akreditovane institucije. Ispitivanje kvaliteta zemljišta navedeno u nastavku sprovedeno je sa ciljem dobijanja tzv. "nultog" stanja zemljišta za potrebe buduće izgradnje postrojenja za duboku preradu.

Na lokaciji predmetnog rafinerijskog kompleksa u Pančevu, poslednja ispitivanja zemljišta izvršena su od strane preduzeća "Zaštita na radu i zaštita životne sredine Beograd" DOO, Laboratorije za zaštitu radne i životne sredine iz Beograda u novembru 2016. godine, o čemu je sačinjen Izveštaj broj 21-1787/6 od 05.12.2016. godine. Ispitana su dvadeset četiri uzorka sa dubine zahvata 4 m, sa po 3 pojedinačna uzorka na dubinama 0,5, 2 i 4 m i četiri uzorka sa dubine zahvata 7 m, sa po 4 pojedinačna uzorka na dubinama 0,5, 2, 4,5, i 7 m uzimanjem uzoraka zemljišta. Uzorkovanje je izvršeno u periodu od 14.11. do 22.11.2016. god. sa različitih lokacija u krugu Rafinerije nafte Pančevo (**Slika 5_4**).

Izvršeno je poređenje dobijenih rezultata u odnosu na remedijacione vrednosti date **Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa** ("Sl. glasnik RS" br. 88/2010), Prilog 3. Dobijeni rezultati su pokazali da ni u jednom od dvadeset osam uzoraka zemljišta, analizirani parametri nisu prekoračili remedijacione vrednosti propisane navedenom Uredbom.



Slika 5_4. Raspored mernih mesta za uzorkovanje zemljišta u RNP

BUKA U ŽIVOTNOJ SREDINI

U skladu sa zahtevima zakonske regulative, izvršeno je merenje buke u životnoj sredini za dnevni, večernji i noćni period, na četiri merna mesta – **M1**, **M2**, **M3** i **M4**. Merenje je izvršeno 05.09.2019. godine. Merenje je sprovedeno od strane laboratorije za ispitivanje akcionarskog društva "Institut za zaštitu na radu" a.d. iz Novog Sada.

Na osnovu obavljenih merenja nivoa buke koja nastaje radom Rafinerije nafte Pančevo, u dnevnom, večernjem i noćnom terminu merenja pri opisanim uslovima i režimima rada, konstatovano je da merodavni nivoi buke za merne tačke **M3** i **M4** ne prelaze dozvoljeni nivo za zonu stambeno-poslovno područje za dan, veče i noć, a prema **Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini** ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010).

Za merne tačke **M1** i **M2** ne može se izvršiti ocenjivanje merodavnog nivoa buke. Merna tačka **M1** se nalazi u samoj industrijskoj zoni, dok se **M2** nalazi na železničkom koridoru i graniči se sa poljoprivrednim zemljištem koje nije zonirano.



Slika 5_5 Raspored mernih mesta za merenje buke u RNP

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Analiza neposrednih, posrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratko-, srednje-, i dugoročnih, stalnih, povremenih, privremenih, pozitivnih i negativnih uticaja na životnu sredinu.

Uticaji na životnu sredinu se može javiti usled:

- Postojanja projekta
- Emisije zagađujućih materija u vazduh
- Izlivanja otpadnih voda
- Nastajanja otpada i njegovog skladištenja ili trajnog zbrinjavanja
- Buke, vibracija, zračenja
- Propusta u sistemu kontrole zagađenja
- Eventualnih požara
- Prirodnih nepogoda.

Postojanje projekta

Novi sistem za odsoljavanje i odvodnjavanje uključuje novi desalter, oznake FA-2150 sa kompletnim sistemom vode za ispiranje, dve reciklažne pumpe vode za ispiranje GA-2127/S i sistem za doziranje hemikalija za kontrolu pH vrednosti otpadne vode. Novi desalter biće redno povezan sa postojećim desalterom, pa će se postupak odsoljavanja i odvodnjavanja odvijati u dve faze. Prvi stepen odsoljavanja i odvodnjavanja vršiće se u novom desalteru, dok će se drugi stepen vršiti u postojećem desalteru FA-2151. Odsoljavanje i odvodnjavanje se vrši ispiranjem nafte vodom, koja je dovoljno dobar rastvarač za soli koje se nalaze u nafti. Uvođenjem novog stepena desalinizacije efikasnost uklanjanja soli i vode iz sirove nafte je minimum 98%. Sistem za doziranje hemikalija obuhvata doziranje inhibitora korozije, neutralizera i rasvora lužine.

U tom smislu se vidi da projekat samim svojim postojanjem ni na koji način neće uticati na promenu stanja životne sredine na mikrolokaciji.

Uticaji na životnu sredinu se sagledavaju kao tri osnovna tipa: direktan, indirektan i kumulativan:

Tabela 6.1. Osnovni tipovi uticaja

Vrsta uticaja	Opis uticaja
Direktan ili neposredan	Uticaj uzorkovan konkretnom aktivnošću, koji se javlja u isto vreme i na istom mestu, kada i konkretna aktivnost, tj. primarni uticaj

Indirektan ili posredan	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću, koji se javlja kasnije tokom vremena i na različitom mestu, od mesta odvijanja konkretne aktivnosti, tj. sekundarni uticaj
Kumulativni uticaj ili kumulativni efekt	Koristi se da opiše uticaj koji je posledica uvećavanja pojedinačnog uticaja tokom vremena prošlog, sadašnjeg i budućeg

Svaki od navedenih osnovnih tipova može se dalje okarakterisati na način naveden u narednoj tabeli.

Tabela 6.2. Vrste i opis uticaja

Mogući	Uticaj koji trenutno nepostoji ali za čije pojavljivanje može da se utvrdi određena verovatnoća.
Kratkoročan	Uticaj uzrokovan u konkretnom aktivnošću koji traje u kratkom vremenskom periodu (taj period može se smatrati da je kratak ako je do 10 godina).
Dugoročan	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji traje u dugom vremenskom periodu i nakon završetka te aktivnosti (preko 10 godina).
Privremen	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji ima ograničeno trajanje u vremenu, i nakon završene aktivnosti uticaj prestaje, a predmet uticaja se vraća u prvobitno stanje.
Stalan	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji traje i nakon završetka te aktivnosti a predmet uticaja se više ne vraća u prvobitno stanje; (zemljište i podzemne vode na tlu rafinerije koja je prestala sa radom ostaju i dalje zagađene).

Na osnovu identifikovanih izvora koji zagađuju vazduh, izdvojene su dominantne zagađujuće materije. Područje južne industrijske zone, u kojoj su smeštena tri najveća industrijska kompleksa (Azotara, Rafinerija nafte Pančevo i Petrohemija), predstavlja lokaciju sa koje se istovremeno emituju mnoge zagađujuće materije. Neke od najznačajnijih hemijskih materija koje se javljaju tokom rada ovih industrija, prikazane su u tabeli. Zagađujuće materije koje se emituju u vazduh i koje se javljaju tokom rada industrija lociranih u JIZ Pančeva:

Rafinerija nafte Pančevo	Petrohemija	Azotara
Lako ispraljivi ugljovodonici	Etilen-dihlorid(EDC)	Prirodni gas
Aromatični ugljovodonici	Aromati,policiklični	Sintezni gas
Policiklični aromatični ugljovodonici	Vinil- hloridmonomer(VCM)	Amonijak
Praškaste materije	Hlor	Azotni oksidi
Ugljen-monoksid	Hlorovodonik	Mazut
Sumpor-dioksid	Živa	Urea
Vodonik-sulfid	Sumpor-dioksid	Azotna kiselina
Merkaptani	Čađ	Mineralna ulja
Mikročestice metala, COS, CS2	Vodonik-sulfid	Amonijum nitrat
	Merkaptani	Azot nitrat
	Mikročestice katalitičke	Fosfat
	Polihlorovani bifenili	NPK fertilizati

Kvalitet vazduha, vode, zemljišta, nivoa buke, intenziteta vibracija, toplote i zračenja

Analiza uticaja postrojenja ugradnje novog desaltera sagledana je za sledeće značajne uticaje na životnu sredinu a to su: emisija u vazduh, ispuštanje otpadnih voda, vanredni događaji.

Ispuštanje gasovitih zagađujućih materija

Mesto emisije vazduha	zagađujuće materije	vrsta uticaja
Novi desalter	VOC	mogući, indirektan

Ispuštanje tečnih zagađujućih materija

Mesto emisije vode	zagađujuće materije	vrsta uticaja
Pumpa za vodu	voda sa rastvorenim solima	neposredan, stalan

Vanredni događaji

Vanredni događaj	zagađujuće materije	vrsta uticaja
Izlivanje iz desaltera	sirova nafta	neposredan, privremen
Požar	Emisija polutanata kroz dimne gasove: SO ₂ , H ₂ S, COS, CS ₂ , CO, CO ₂ Toplotno zračenje	neposredan, privremen

6.0 ČINIOCI ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

STANOVNIŠTVO

U neposrednoj okolini kompleksa RNP nema stambenih jedinica osim u pravcu severo-istoka, gde se na oko 800 m od predmetne lokacije nalazi stambeno naselje Vojlovica i na suprotnoj strani jugo-istočno selo Starčevo.

Nasleđeno prisustvo industrijske zone u samom jezgru naselja, odnosno u neposrednoj blizini u mnogome je diktiralo prostorni razvoj samog grada Pančeva i njegovih rubnih delova Topole, Vojlovice i najbližeg sela Starčeva.

S obzirom na opisani tehnološki proces proizvodnje, karakteristike sirovina i povećani rizik od požara, mogući su negativni uticaji na stanovništvo u neposrednoj blizini kompleksa u slučajevima potencijalnih udesnih situacija.

Izvođenje predmetnog projekta neće uticati na promene u naseljenosti, na promene koncentracije stanovništva i na pojavu migracije stanovništva.

Rafinerija nafte Pančevo ima IMS-integrirani sistem upravljanja u skladu sa standardima - SRPS ISO 9001, OHSAS 18001. U primeni su svi kao i svi zakoni i podzakonska akta koji regulišu oblast zaštite životne sredine.

FAUNA I FLORA

U blizini lokacije predmetnog kompleksa nema značajnih florističkih sadržaja niti ugroženih faunističkih vrsta. Okolina lokacije ima veoma siromašnu vegetaciju u vidu dekorativno uređenih površina sa travnjacima i razređenim drvoredima. U krugu fabrike se nalaze uređeni travnjaci sa bokorima ruža i drugog sezonskog cveća.

ZEMLJIŠTE, VODA I VAZDUH

Uzorkovanje i analizu zemljišta u industrijskoj zoni Pančeva izvršio je Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. Analizom je utvrđeno da vrednosti osnovnih hemijskih osobina ne odstupaju u većoj meri od uobičajenih vrednosti za okolna autohtona poljoprivredna zemljišta, te se ne može ukazati na eventualno zagađenje. ***Predviđenom rekonstrukcijom ne očekuje se degradacija zemljišta, vode i vazduha.***

KLIMATSKI ČINIOCI

Aktivnosti koje su predviđene predmetnom rekonstrukcijom ne utiču na promenu klimatskih činioca.

GRAĐEVINE, NEPOKRETNOSTI, KULTURNA DOBRA, ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I AMBIJENTALNE CELINE

Industrijski kompleks Rafinerija nafte Pančevo lociran je sa leve strane puta Pančevo – Starčevo, u ulici Spoljnostarčevačka br. 199.

Izlaskom na Spoljnostarčevačku ulicu Industrijski kompleks Rafinerije nafte Pančevo je ka jugoistoku povezan sa naseljima Starčevo, Omoljica, Ivanovo, Banatski Brestovac, a ka severozapadu je povezan sa uključanjem na međunarodni put E-70 (Prvomajska ulica), a preko njega dalje ostvaruje vezu prema zapadu ka Beogradu, prema istoku ka Kovinu i Smederevu i preko mreže gradskih saobraćajnica ima pristup na ostale prilazne pravce Pančeva (prema Vršcu i Zrenjaninu). U neposrednoj blizini Rafinerije nafte Pančevo je stambena zona – Vojlovica. U centralnom delu naselja Vojlovica nalazi se tržni centar i zdravstvena stanica. Sa druge strane u pravcu juga, jugozapada i zapada postoji izgrađena grupacija individualnih porodičnih kuća koja je od Rafinerije nafte Pančevo udaljena najmanje 1000 m.

Rastojanje industrijskog kompleksa od centra grada Pančeva iznosi oko 4 km, a od Beograda, računato prilaznim putem, oko 22 km.

Aktivnosti koje su predviđene predmetnom rekonstrukcijom neće uticati na građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine.

PEJZAŽ

Pejzažne karakteristike neposrednog okruženja čine industrijski objekti, stambeno naselje i dve regionalne saobraćajnice. Osim navedenih, pejzaž okruženja čine i uređene travnate površine na kompleksu i zaštitno zelenilo.

Predmetni projekat neće uticati na promenu pejzaža.

MEĐUSOBNI UTICAJ NAVEDENIH ČINILACA

Na posmatranoj lokaciji Rafinerije nafte Pančevo postoje drugi faktori koji mogu uticati na životnu sredinu, ali u normalnom radu tehnoloških postrojenja u okviru industrijskog kruga, nema uticaja na životnu sredinu, što se stalno kontroliše, uz redovan monitoring uticaja na životnu sredinu i uz pridržavanje propisanih procedura rada. ***Ugradnja novog desaltera i dozirnih pumpi sa pripadajućom elektro i tehnološkom instalacijom nema samostalni, niti kumulativni efekat sa već postojećim, ili planiranim aktivnostima na posmatranoj lokaciji.***

UTICAJ NA PROMENU EKOSISTEMA

Na datom prostoru nema značajnih biljnih i životinjskih vrsta, pa je i razmatranje uticaja Projekta na promenu u ekosistemu bespredmetno.

UTICAJ NA KONCENTRACIJU I MIGRACIJU STANOVNIŠTVA

Predmetni Projekat se dugi niz godina nalazi u već definisanom prostoru, odnosno unutar izgrađenog industrijskog kompleksa i ni na koji način **realizacija Projekta rekonstrukcije neće uticati na koncentraciju i migraciju stanovništva.**

OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA

Realizacijom predmetnog projekta nema štetnih uticaja na životnu sredinu.

U kompleksu RNP, u okviru identifikacije aspekata životne sredine, definisana su emisiona merna mesta. Merenja se obavljaju na svim izvorima zagađivanja vazduha u skladu sa utvrđenim Planom merenja emisija. Izbor mernih mesta i vreme uzorkovanja je uslovljeno uslovima procesa proizvodnje u periodu merenja. Zemlja i podzemne vode ne mogu biti ugrožene aktivnostima koje se odvijaju na kompleksu.

KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA

Za realizaciju ovog projekta ne koristi se prirodni resursi.

EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH

Emisija zagađujućih materija u vazduh u toku tehnološkog procesa postoji, ali je planiranim merama zaštite svedena na minimalnu meru.

NASTAJANJE OTPADA I NAČIN NJEGOVOG SKLADIŠTENJA ILI UKLANJANJA

Generalno, o stanju i količinama opasnog otpada koje se generišu u fabrici RNP, vode se zakonom propisane evidencije za svaku vrstu otpada posebno. U skladu sa osnovnim načelom hijerarhije upravljanja otpadom, prioritet u praksi RNP je prevencija stvaranja otpada i smanjenje količina generisanog otpada. U tom smislu, neopasan otpad se na mestu nastanka razdvaja i odvojeno skladišti od opasnog, kako se ne bi kontaminirao i time povećale količine opasnog otpada. Neopasan otpad se dalje predaje na reciklažu ovlašćenim operaterima sa kojima postoje potpisani ugovori za različite vrste neopasnog otpada (karton, papir, najlon i sl.).

Svako kretanje opasnog i neopasnog otpada je praćeno Dokumentom o kretanju otpada, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Kompletna dokumentacija o upravljanju otpadom: evidencije, izveštaji o ispitivanju otpada, dokumenti o kretanju otpada, godišnji i mesečni izveštaji, planovi, ugovori sa operaterima, dozvole operatera i sl. se čuvaju u arhivi Lica odgovornog za upravljanje otpadom u Rafineriji nafte Pančevo.

Realizacijom predmetnog projekta dolazi do nastajanja otpada i to u periodu demontaže postojećih procesnih cevovoda i opreme. U toku demontaže postojeće opreme i cevovoda dolazi do generisanja neopasnog otpada, koji se treba odložiti u skladište neopasnog otpada. Takođe, u toku normalnog rada predmetnog projekta dolazi do izdvajanja otpadne vode. Otpadna voda, opterećena solima, koja nastaje kao produkt odsoljavanja i odvodnjavanja, upućuje se na dalji tretman na API separator.

Upravljanje otpadom

Obaveza izrade Plana upravljanja otpadom utvrđena je Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016) za sva preduzeća koja na godišnjem nivou generišu preko 200 kg opasnog otpada ili 100 t neopasnog otpada. Rafinerija nafte Pančevo poseduje IPPC dozvolu.

U skladu sa osnovnim načelima upravljanja otpadom, definisanim u Zakonu o upravljanju

otpadom, sve aktivnosti su usmerene na sprečavanje i smanjenje količina generisanog otpada, razvrstavanje, karakterizaciju, adekvatno privremeno skladištenje i zbrinjavanje opasnog otpada, odvojeno sakupljanje neopasnog otpada i njegovu reciklažu.

U tom cilju, napravljen je Plan upravljanja otpadom, (dat je u Prilogu) a definisane su i procedure i uputstva za sprovođenje potrebnih mera, uključujući i ažurno vođenje evidencija o stanju otpada na lokaciji. Potrebna finansijska sredstva se planiraju na godišnjem nivou. RNP ima potpisane ugovore sa ovlašćenim operaterima za sakupljanje, skladištenje i zbrinjavanje različitih vrsta otpada.

EKSPLOZIJE, POŽAR, OPASNE MATERIJE

Što se tiče požara, treba konstatovati sledeće:

- U posmatranom postrojenju koriste se eksplozivni i zapaljivi materijali i postoji mogućnost požara. Rešenje instalacije je takvo da su rizici od izbijanja požara svedeni na minimum. **Projektom su predviđeni evakuacioni putevi i Planom zaštite od požara predviđene su detaljno sve akcije koje treba izvesti u slučaju požara.**
- Oko postrojenja se nalaze industrijske saobraćajnice, koje su istovremeno i protiv - požarni putevi, tj. u slučaju požara, pristup vatrogasnim ekipama je lako moguć.
- Projekat protiv-požarne zaštite je sastavni deo projektne dokumentacije za postrojenja.
- Projektom protiv-požarne zaštite predviđene su sve tehničke i organizacione mere kojima se sprečava izbijanje požara i njegovo širenje na susedne objekte, kao i mere za sprečavanje požara na elektro instalacijama.

Zaštita od požara je obezbeđena:

- Stvaranjem slobodnih površina oko objekta u određenoj širini;
- Obezbeđenjem pristupnog puta vatrogasnim vozilima sa svih strana požarno ugroženim objektima;
- Izgradnjom protivpožarne hidrantske mreže sa potrebnim brojem protivpožarnih hidranata;
- Primenom određenog broja aparata za gašenje požara.
- Postojanjem vatrogasne brigade RNP

Pri odvijanju normalnih radnih aktivnosti potrebno je:

- Da radnici, pre pristupa ovim poslovima, prođu odgovarajući kurs za osposobljavanje vršenja ovog konkretnog posla i steknu odgovarajuća znanja za korišćenje sve predviđene zaštitne opreme, o čemu je detaljno bilo reči u projektnoj dokumentaciji;
- Da radnici koji rade na postrojenju, koje je u radu, moraju biti opremljeni odgovarajućim alatom, zaštitnom opremom, obučom, odećom, naočarima, rukavicama, a sve u skladu sa propisima iz Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu. Obuća mora biti vodonepropusna i sa hrapavim đonovima. Ovo je

neophodno da ne bi došlo do klizanja, padanja i povređivanja.

BUKA, VIBRACIJE I ZRAČENJA

Radom predmetnog projekta neće se izazivati buka koja će biti veća od dozvoljenih vrednosti za industrijske zone. Udaljenost lokacije postrojenja od najbližih naseljenih objekata je takva da uticaj buke neće postojati.

Vibracije i zračenja se ne javljaju tokom rada postrojenja.

PROPUSTI U SISTEMU KONTROLE ZAGAĐENJA

Fizičko-hemijske analize otpadne vode na i izlazu iz kompleksa RNP je potrebno da sprovodi ovlašćena laboratorija i to 4 puta godišnje po zakonu.

Sprovedeno upravljanje čvrstim i tečnim otpadom obezbeđuje strogu kontrolu postupanja sa tom vrstom otpada i u tom slučaju ne može doći do propusta u sistemu kontrole zagađenja.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

7.1. Definisanje mogućnosti pojave akcidentnih situacija

Rafinerija nafte Pančevo ima sertifikovan sistem menadžmenta kvalitetom u skladu sa zahtevima standarda ISO 9001. Uspostavljanje sistema menadžmenta omogućava definisanje osnovnih i logističkih procesa u okviru poslovnog sistema. Procesi se odvijaju povezivanjem različitih funkcija i korišćenjem njihovih raspoloživih resursa. Formiranje vertikalnih i horizontalnih veza obezbeđuje nesmetano obavljanje svih poslova uz praćenje, merenje i poboljšavanje.

Sistem je projektovan tako da obezbedi potreban i kontrolisan nivo kvaliteta u svim fazama nastanka proizvoda, od razvoja, nabavke materijala, preko procesa formulisanja i pakovanja, do skladištenja i otpreme. Sistem menadžmenta kvalitetom (QMS) je u RNP osnova za dalju nadogradnju u vidu sistema zaštite životne sredine (EMS), sistema zaštite zdravlja i bezbednosti (OH&S) i sistema menadžmenta u laboratoriji.

Osnovni problem kompleksnih sistema jeste problem upravljanja rizikom. Ukoliko je kontrola rizika dobro planirana i realizovana za svaki aspekt, ne bi trebalo da se jave unutrašnji uzroci rizika. Međutim rizici okruženja postoje i oni mogu dovesti do programskih-osnovnih rizika sistema. Zbog toga se rizik ne može potpuno eliminisati, ali se može pravilnim odabirom tehničko-tehnološkog rešenja, svesti na najmanju meru.

Značajnu ulogu u planiranju i upravljanju složenima procesima, imaju aktivnosti i mere pomoću kojih se otkrivaju moguća odstupanja od projektnih rešenja, definišu se razlozi i posledice i definišu odgovarajuće akcije, koje će dovesti do toga da se ostvari projektna namera i dobije sigurno i pouzdano postrojenje.

Od velikog značaja je, da se, još u fazi projektovanja, otkriju mogući uzroci odstupanja i pojave **hazarda** (događaj sa potencijalom da izazove negativne posledice) i u projekat unesu odgovarajući koraci **operativnosti** (mogućnost postrojenja da izvrši odgovarajući korektivni zadatak), jer je moguće da dođe do odstupanja od projektnih rešenja tokom funkcionisanja postrojenja. Ovo se može dogoditi i pored toga što su primenjena najmodernija tehnološka rešenja koja su zasnovana na, do sada, ostvarenim znanjima iz raznih tehničkih oblasti i svi raspoloživi tehnički standardi i moderna tehnološka rešenja. Čak ni veliko iskustvo stručnjaka u projektovanju i upravljanju sličnim postrojenjima, nije potpuna garancija, da neće doći do neželjenih posledica.

Definisanje mogućih udesnih situacija je polazni korak u analizi rizika od posmatranog objekta na životnu sredinu. Opšte je prihvaćeno da verovatnoća događaja i posledice koje on izaziva čine osnovne elemente rizika.

Verovatnoća, kao mera mogućnosti pojave slučajnog događaja, određuje se na osnovu izvršene analize mogućih udesnih situacija na objektu.

Prikaz radnih fluida dat je u poglavlju 3. OPIS PROJEKTA.

Na osnovu svih raspoloživih tehnologija i opasnih materija u RNP određen je status postrojenja, odnosno operatera i vrsta neophodnih dokumenata u pogledu obaveza upravljanja rizikom od hemijskih udesa. Kompleks RNP je seveso postrojenje višeg reda. Na osnovu navedenih podataka izrađeni su sledeći dokumenti: Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa.

Izveštaj o bezbednosti sadrži: informacije o sistemu upravljanja i organizacije operatera u cilju sprečavanja hemijskog udesa; opis lokacije na kojoj se nalazi seveso postrojenje, odnosno kompleks; opis seveso postrojenja, odnosno kompleksa; analizu rizika od hemijskog udesa i način njegovog sprečavanja; mere zaštite i interventne mere za ograničavanje posledica hemijskog udesa; popis opasnih materija i dr.

Plan zaštite od udesa sadrži mere koje se preduzimaju i organizaciju reagovanja u okviru seveso postrojenja, odnosno kompleksa u slučaju hemijskog udesa ili u slučaju nastanka okolnosti koje mogu izazvati hemijski udes.

Oba dokumenta su predata nadležnom organu u zakonom predviđenom roku, nakon čega je organizovan javni uvid i javna rasprava. Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine izdalo je rešenje br. 532-02-00342/6/2011-02 dana 10.06.2015. godine, na osnovu kojeg je dalo saglasnost na Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa.

Verovatnoća, kao mera mogućnosti pojave slučajnog događaja, određuje se na osnovu izvršene analize mogućih udesnih situacija na objektu.

U ovom posmatranom objektu mogu se teoretski dogoditi sledeći hemijski incidenti manjih razmera:

- Nekontrolisano izlivanje iz desaltera i/ili posuda za skladištenje hemikalija
- Požar.

Nekontrolisano izlivanje

Do nekontrolisanog rasipanja radnih fluida može doći usled havarija i oštećenja na opremi. U tom slučaju rasute hemikalije se sakupljaju u specijalno projektovanim tankvanama, koje se zbrinjavaju po utvrđenoj proceduri.

Mere prevencije

Kao mere za otklanjanje opasnosti od nepropisno izvedene opreme su preduzeta sledeća rešenja:

- Pravilnim dimenzionisanjem i izborom opreme za zadate maksimalne uslove protoka, temperature i pritiska, kao i njihovoj odgovarajućoj hemijskoj otpornosti na radni fluid je smanjen problem opasnosti od prskanja opreme, armature i cevovoda.
- Armatura, instrumenti i oprema moraju da se održavaju u ispravnom stanju te se na taj način maksimalno isključuje mogućnost prosipanja materija, koje u ovom slučaju nisu opasne. Održavanje i redovni pregled instalacije i opreme se obavezno vrši u skladu sa tehničkim propisima i preporukama proizvođača opreme, kao i odgovarajućom zakonskom regulativom iz te oblasti.
- Zaštita od havarije spoljnih čeličnih površina cevovoda, oslonaca i podkonstrukcije predviđena je odgovarajućim osnovnim i završnim premazima po završetku montaže i ispitivanja opreme.

Pored opštih propisa potrebno je u praksi primeniti i odredbe odgovarajućih specifičnih pravilnika i primeniti ih u strategiji obezbeđenja radnog mesta.

Osnovni zadatak menadžmenta je da razvije procedure za bezbedan rad kako bi se eliminisao ili maksimalno redukovao rizik, koji je povezan sa određenim radnim aktivnostima.

Svaki zaposleni, pored toga što mora biti stručno osposobljen za obavljanje poslova na svom radnom mestu, mora proći:

- Odgovarajuću obuku sa stanovišta bezbednosti i zdravlja na radu i zaštite od požara;
- Sve obuke moraju da se periodično ponovo obavljaju u skladu sa aktom o proceni rizika;
- Svi podaci o izvršenoj obuci svakog zaposlenog moraju da se čuvaju u arhivi.

Zaposleni moraju biti obučeni u izvršavanju zadataka za koje su angažovani, posebno na mestima i u situacijama gde je prisutan visok stepen rizika u toku normalnog rada. Ovo se posebno odnosi na neplanske vanredne situacije.

Rizici rastu povećanjem izloženosti opasnostima koje su prisutne na radnim mestima, opremi, materijalima i supstancama koje se primenjuju kao i na opštem radnom okruženju.

Da bi se izbegle opasnosti koje bi mogle nastati usled loše organizacije rada neophodno je preduzeti sledeće mere:

- Potrebno je na vidnim mestima postaviti potrebna upozorenja.
- Neovlašćenim licima je najstrože zabranjen pristup, a naročito rukovanje opremom.
- Zabraniti bilo kakvo nagomilavanje materijala na postrojenju, koje ometa normalan rad.
- Neposredni rukovodilac je odgovoran za proveru psihofizičke spremnosti radnika za obavljanje poslova i zadataka u toku smene koju vodi.
- Pre raspoređivanja na radne zadatke neopodno je izvršiti obuku i proveru znanja i sposobnosti za samostalan i bezbedan rad svakog radnika ponaosob.
- Potrebno je da svaki radnik poznaje tehničko-tehnološka uputstva sve radne operacije u domenu opisa poslova koje obavlja
- Sistematizacijom poslova neophodno je utvrditi odgovornost ljudstva ponaosob za održavanje potrebnog nivoa radne discipline koja garantuje siguran i bezbedan rad pogona. Održavanje radno-tehnološke discipline se ogleda pre svega u:
 1. doslednom pridržavanju propisanih procedura prilikom ispitivanja opreme i instalacije na pritisak i hermetičnost.
 2. doslednom vođenju procesa proizvodnje prema projektovanim parametrima i režimima rada;
 3. doslednom pridržavanju radnih uputstava, u kojima su razrađeni i postupci u slučaju udesnih situacija, kao i mere zaštite;
 4. organizaciji i koordinaciji rada sa zahtevima tehnološkog procesa;
 5. obezbeđenju i korišćenju tehnički ispravne opreme i alata, neophodnih za bezbednu manipulaciju, transport, pretakanje i održavanje opreme i instalacija;
 6. evidentiranju svih uočenih i otklonjenih nedostataka na opremi i instalaciji;
 7. definisanju postupaka pri prosipanju materija, postupaka u slučaju požara-eksplozije kao i mera zaštite i ukazivanju prve pomoći i hitnih mera koje se preduzimaju u slučaju akcidentnih situacija.

Pravilna upotreba ličnih zaštitnih sredstava u velikoj meri doprinosi smanjenju rizika od udesa. Radni rezultati na pojedinačnim radnim mestima pored drugih faktora u velikoj meri zavise i od opremljenosti zaposlenih kvalitetnim i komfornim ličnim zaštitnim sredstvima.

U skladu sa politikom upravljanja bezbednosti i zdravlju na radu, u krugu objekta moraju se odrediti zone u kojima je obavezno nošenje ličnih zaštitnih sredstava.

Zaštitna sredstva i zaštitna oprema

Navedene sirovine predstavljaju potencijalnu opasnost jer imaju štetno dejstvo na ljudski organizam, pa su predviđene sledeće mere:

- fluidi se transportuju zatvorenim sistemom cevovoda i armature, manipulacija je predviđena uz odgovarajuće mere predostrožnosti, kao i korišćenje odgovarajućih ličnih i kolektivnih sredstava i opreme.
- u zavisnosti od uslova rada i potrebe neophodno je koristiti lična i kolektivna zaštitna sredstva i opremu. Lična zaštitna sredstva koja se koriste u NIS RNP regulisana su internim aktom. Lična zaštitna sredstva obuhvataju zaštitu kompletnog tela, očiju, ruku, nogu, organa za disanje i ostalu specijalnu opremu, kako je propisano internim aktom i to:

Za zaštitu disajnih organa:	Samostalni aparat pod pritiskom za disanje.
Za zaštitu ruku:	Zaštitne gumene rukavice.
Za zaštitu očiju:	Zaštitne naočare, vizir
Za zaštitu kože tela:	Odgovarajuća zaštitna odeća i obuća.
Posebne higijenske mere i mere opreza:	Obavezno koristiti zaštitnu odeću i obuću. Odmah isprati vodom i sapunom mesto dodira, ukloniti zagađene delove odeće uz prethodno ispiranje vodom.

8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite životne sredine od mogućeg negativnog uticaja pri procesu rada desaltera u Rafineriji nafte Pančevo predstavljaju najznačajniji deo ove Studije.

Novi sistem za odsoljavanje i odvodnjavanje uključuje novi desalter sa kompletnim sistemom vode za ispiranje, dve pumpe za vodu za ispiranje i sistem za doziranje hemikalija za kontrolu pH vrednosti otpadne vode. Ugradnjom novog stepena odsoljavanja i odvodnjavanja, stepen uklanjanja vode i rastvorenih soli iz nafte je znatno veći nego pri radu samo jednog desaltera. Otpadna voda, opterećena solima, koja nastaje kao produkt odsoljavanja i odvodnjavanja, upućuje se na dalji tretman na API separator. Na desalterima nalaze se rasteretni PV ventili, čiji odušak se vraća u kolonu DA-2101 pa praktično nema gasovitih emisija u vazduh.

Sistem za doziranje hemikalija obuhvata doziranje inhibitora korozije, neutralizera i rasvora lužine. Oprema sistema inhibitora korozije i sistema za doziranje neutralizera je postavljena na mestu postojeće opreme sistema za doziranje inhibitora korozije i sistema za doziranje neutralizera koja je demontirana. Nova oprema je montirana na novoprojektovanim temeljima. Sva tehnološka oprema postavljena je u tankvane koje su povezane sa tehnološkom kanalizacijom.

Na osnovu toga može se konstatovati da su u cilju zaštite životne sredine preduzete sve neophodne mere, kako bi se sprečili, smanjili ili eliminisali svi negativni uticaji na životnu sredinu.

Kompleksnim sagledavanjem svih mogućih aspekata uticaja predmetnog postrojenja mogu se preduzeti određene mere i postupci kojima se obezbeđuju potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj tog postrojenja svede u granice prihvatljivosti.

Ako se karakteristike i stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planirane aktivnosti, preventivnim merama zaštite se može postići da se izbegne degradacija životne sredine.

Studija o proceni uticaja projekta Rekonstrukcije sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije, na životnu sredinu je pokazala da se, s obzirom na sve posledice i njihov značaj, može smatrati da razmatrani objekat i procesi u njemu imaju nizak nivo uticaja u redovnom režimu rada na životnu sredinu.

Nakon sprovedene analize tehničke dokumentacije, razmatranja tehničko-tehnološke koncepcije postrojenja, konstatovano je da je Projektant u skladu sa važećom zakonskom regulativom planirao čitav niz mera zaštite, što uključuje adekvatan izbor tehnoloških postupaka, adekvatan izbor mašinske opreme i adekvatan tretman otpadnih tokova. Na taj način uticaj na životnu sredinu sveden je na još niži nivo.

U skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018) predviđene su sledeće mere zaštite životne sredine, koje su istovremeno i obaveza Investitora pri radu fabrike RNP, jer se radi o seveso postrojenju višeg reda.

8.1 MERE PREDVIĐENE ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA, NORMATIVIMA I STANDARDIMA

A) Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 10/13)

– Čl.44 Zakona:

Pravna lica i preduzetnici koji se bave skladištenjem i stavljanjem u promet nafte i naftinih derivata, dužni su da primenjuju tehničke mere u cilju smanjenja emisije isparljivih organskih jedinjenja

– Član 55. Zakona

Postrojenje mora da se projektuje, gradi, koristi i održava, tako da ne ispušta zagađujuće materije u vazduh u količini većoj od graničnih vrednosti emisije (opisano u poglavlju 3).

U slučaju prekoračenja GVE zagađujućih materija u vazduh, operater je dužan da preduzme tehničko-tehnološke mere, ili da obustavi proces, kako bi se koncentracije zagađujućih materija svele na dozvoljeni nivo (opisano u poglavlju 7).

– Član 58. Zakona

Operater je dužan:

Da nadležnom organu dostavi podatke o stacionarnim izvorima zagađenja vazduha.

Obezbedi redovan monitoring emisije i da vodi evidenciju.

Obezbedi kontinualna merenja emisije putem automatskih uređaja, uz saglasnost Ministarstva.

Obezbedi kontrolna merenja emisije preko ovlašćenog pravnog lica

Vodi evidenciju o merenjima i rezultate dostavlja Ministarstvu i Agenciji za zaštitu životne sredine

Vodi evidenciju o vrsti i kvalitetu goriva, sirovina i otpada u procesu spaljivanja

Vodi evidenciju o radu uređaja za smanjivanje i kontrolu emisije zagađujućih materija u vazduh

Da o svom trošku sprovede mere za smanjenje emisije zagađujućih materija, utvrđenih planom za svoje stacionarne izvore zagađivanja.

B) Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS" br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/2018 i 95/2018 – dr. zakon)

Član 14. Zakona

U postupku pripreme projektno-tehničke dokumentacije za izgradnju novih i rekonstrukciju postojećih objekata i za izvođenje drugih radova koji mogu uticati na promene u vodnom režimu, investitor je dužan da pribavi vodoprivredne uslove

Član 56 Zakona:

U cilju zaštite voda zabranjeno je unošenje štetnih i opasnih materija koje dovode do prekoračenja dozvoljenih vrednosti.

Član 59 Zakona

Komunalna i druga preduzeća, kao i druga pravna lica koja ispuštaju otpadne vode u prijemnike i kanalizaciju su dužna da postave uređaje za merenje, da registruju i mere količine otpadnih voda i da podatke o tome dostave javnom vodoprivrednom preduzeću.

Preduzeća i druga pravna lica koja imaju uređaje za prečišćavanje i merenje vode, dužna su da obezbede njihovo redovno održavanje i funkcionisanje i vode dnevnik rada uređaja za prečišćavanje.

Preduzeća i druga pravna lica, koja ispuštaju otpadnu vodu u prijemnike i javnu kanalizaciju, dužna su da obezbede ispitivanja kvaliteta vode, koja ispuštaju i njihov uticaj na prijemnik, a preko preduzeća i drugih pravnih lica, koja su ovlašćena za ova ispitivanja

Postupak ispitivanja kvaliteta vode i sadržina izveštaja se bliže propisuje Uredbom i planom merenja

Član 62 Zakona

Preduzeća i druga pravna lica, koja ispuštaju otpadnu vodu u prijemnike, dužna su da vrše sanaciju i preduzimaju druge mere za smanjivanje i sprečavanje zagađenja vode i planiraju sredstva i rokove za njihovo ostvarivanje

C) Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 88/2010)

Član 23 Zakona

Monitoring buke vrši se sistematskim merenjem, ocenjivanjem, ili proračunom određenog indikatora buke

Član 24 Zakona

Pravno, ili fizičko lice, koje je vlasnik, odnosno korisnik izvora buke, dužno je da na propisan način obezbedi merenje buke i izradu izveštaja o merenju buke i snosi troškove merenja buke u zoni uticaja.

Član 25 Zakona

Merenje buke u životnoj sredini može da vrši ovlašćena stručna organizacija, ako ispunjava propisane uslove, u skladu sa Zakonom.

D) Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon)

Član 26 Zakona

- Vršiti dnevnu evidenciju o generisanju i vrsti otpada
- Sačiniti plan upravljanja otpadom
- Odrediti lice koje je zaduženo za upravljanje otpadom
- Razvrstavanje i karakterizacija otpada
- Skladištiti otpad na način koji ne ugrožava zdravlje radnika
- Omogućiti nadležnom inspektoru kontrolu nad lokacijom i dokumentacijom
- Da izveštava Agenciju za zaštitu životne sredine

Kako u predmetnom projektu nema čvrstog otpada, ove aktivnosti obavljati saglasno dosadašnjim aktivnostima o upravljanju otpadom.

E) Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“ br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 – dr. zakon)

Član 28 Zakona

- Izrada Glavnog projekta zaštite od požara i projektne dokumentacije na koji Ministarstvo unutrašnjih poslova daje saglasnost u delu koji se odnosi na zaštitu od požara.
- Vlasnik, ili korisnik objekta je dužan da obezbedi tehnički opremljenu i obučenu vatrogasnu jedinicu sa potrebnim brojem vatrogasaca.
- Vlasnik, ili korisnik objekta je dužan da izradi plan zaštite od požara.
- Vlasnik, ili korisnik objekta je dužan da organizuje tehnološki proces tako da se rizik od izbijanja požara svede na minimum.
- Da donese plan evakuacije.
- Da zaposlene osposobi za sprovođenje zaštite od požara.

8.2 PREDVIĐENE MERE ZAŠTITE U SLUČAJU UDESA

Kao mere za otklanjanje opasnosti od nepropisno izvedene opreme preduzeta su sledeća rešenja:

- Pravilnim dimenzionisanjem i izborom opreme za zadate maksimalne uslove protoka, temperature i pritiska, kao i njihovoj odgovarajućoj hemijskoj otpornosti na radni fluid je smanjen problem opasnosti od prskanja opreme, armature i cevovoda.
- Armatura, instrumenti i oprema moraju da se održavaju u ispravnom stanju te se na taj način maksimalno isključuje mogućnost prosipanja materija, koje u ovom slučaju nisu opasne. Održavanje i redovni pregled instalacije i opreme se obavezno vrši u skladu sa tehničkim propisima i preporukama proizvođača opreme, kao i odgovarajućom zakonskom regulativom iz te oblasti.
- Zaštita od havarije spoljnih čeličnih površina cevovoda, oslonaca i podkonstrukcije predviđena je odgovarajućim osnovnim i završnim premazima po završetku montaže i ispitivanja opreme.

TEHNOLOŠKO-MAŠINSKE MERE ZAŠTITE

- Sva tehnološka oprema je postavljena u propisane tankvane i povezana sa tehnološkom kanalizacijom.
- Izbor konstrukcionih materijala usklađen je sa odgovarajućim fluidom.
- Izbor tehnološke opreme je usklađen sa zahtevima procesa.
- Proces je isprojektovan tako da je stepen ispiranja nafte znatno veći, nego pri radu samo jednog desaltera.
- Otpadna voda koja nastaje kao produkt desalinizacije, se upućuje na API separator na dalju obradu.
- Proces je potpuno automatizovan.
- Na desalterima se nalaze rasteretni PV ventili, čiji odušak je vraćen u kolonu DA-2101, pa praktično gasovitih emisija u vazduh nema.

HIDROGRAĐEVINSKE MERE ZAŠTITE

U fabričkom kompleksu RNP postoje:

- Tehnološka kanalizacija
- Atmosferska kanalizacija
- Hidrantska mreža

MERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNE ENERGIJE

- Temeljni uzemljivač se izvodi postavljanjem pocinkovane trake Fe/Zn25x4 u temelju. Iz temeljnog uzemljivača ostavljaju se izvodi za uzemljenje opreme.

Za svu elektro opremu moraju da postoje atesti i certifikati.

- Zaštita od direktnog strujnog udara

Rešena je izborom opreme i pribora iz proizvodnog programa registrovanih proizvođača, a prema važećim standardima. Oprema i pribor su smešteni u razvodne ormane sa bravicama za zaključavanje i ključem, na kojima se nalaze tablice opomene.

- Zaštita od struje kratkog spoja

Rešena je izborom i dimenzionisanjem elektroopreme, prema važećem Pravilniku.

- Zaštita od slučajnog dodira delova pod naponom

Ova vrsta zaštite rešena je u skladu sa važećim Pravilnikom i to postavljanjem opreme na takva mesta da se delovi pod naponom slučajno rukom ili alatom ne mogu dodirnuti, a stepen zaštite ormara i instalacionih elemenata takođe onemogućuje slučajni dodir.

- Zaštita od preopterećenja

Ova vrsta zaštite, takođe je rešena pravilnim izborom termičkih elemenata i osigurača, prema važećem Pravilniku.

- Zaštita od nedozvoljenog pada napona

Rešena je prema važećem Pravilniku, pravilnim izborom preseka provodnika, što je računski provereno.

- Zaštita od mehaničkih oštećenja

Ova vrsta zaštite je rešena prema odgovarajućim tehničkim propisima, vođenjem provodnika na visini većoj od 2 m. Na mestima vođenja provodnika na visinama manjim od 2 m, oni se postavljaju u zaštitne cevi. Niskonaponski kablovi se polažu u rov na dubinu 0,8 m uz postavljanje mehaničke zaštite. Na mestima prolaska provodnika ispod puteva i betoniranih staza kabel se uvlači u zaštitnu cev odgovarajućeg prečnika. Sve svetiljke postavljene na mestima gde je moguće njihovo mehaničko oštećenje, imaju zaštitnu mrežicu.

MERE ZAŠTITE OD POŽARA

Zaštita od požara mora biti definisana posebnim Glavnim projektom zaštite od požara.

Ovim projektom se predviđaju potrebne mere zaštite od požara kao što su:

- o Hidrantska mreža
- o Stabilni sistemi za gašenje i hlađenje rezervoara
- o Mobilna protiv-požarna oprema
- o Postojanje fabričke vatrogasne jedinice

Posebne mere zaštite su:

- Kod pojave požara postupiti u skladu sa operativnim protivpožarnim planom.
- Strogo je zabranjen pristup svim nezaposlenim licima.
- Strogo je zabranjeno pušenje, upotreba otvorenog plamena, izvora visoke temperature.
- Zabranjena je bilo kakva intervencija nad mašinama u radu.
- U toku rada obavezno je pridržavanje svih mera zaštite na radu, koje su propisane odgovarajućim zakonskim propisima, legislativom i normativnim aktima preduzeća.
- Izdavanjem odobrenja za rad na popravkama unutar zona opasnosti, odgovarajuća služba preduzeća je dužna da obezbedi i prisustvo dežurnih vatrogasaca, a po mogućnosti i osobe koja je stručno osposobljena za pružanje prve pomoći.
- Intervenciji se može pristupiti samo kada je nedvosmisleno utvrđeno da su obezbeđeni svi neophodni preduslovi za bezbednu intervenciju.

MERE ZAŠTITE OD UDESA

Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa u kome se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija klasifikovanih u neku od klasa opasnosti iz Liste, Tabela II u količinama jednakim ili većim od količina navedenih u Tabeli II, koloni 2. Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“ br 41/10, 51/15 i 50/18).

8.4 DRUGE MERE KOJE MOGU UTICATI NA SPREČAVANJE ILI SMANJENJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Imajući u vidu karakteristike lokacije objekta, a u cilju eliminacije štetnih uticaja rada postrojenja, potrebno je preduzeti i druge mere:

- Monitoring “zatečenog” stanja (redovno se radi monitoring svih činilaca životne sredine u okviru usvojenog plana u skladu sa propisima).
- Potrebno je vršiti redovnu kontrolu rada svih objekata, sve opreme i svih instalacija u predmetnom objektu prema zadatim parametrima.
- Potrebno je vršiti redovno održavanje sve opreme, instalacija i kompletnog objekta.
- Potrebno je u skladu sa tehnološkim procesom funkcionisanja predmetnog postrojenja izraditi interne Pravilnike i Uputstva: Uputstva za rad, Uputstva za bezbednost i zdravlje na radu, Uputstva za protivpožarnu zaštitu, kao i dokument Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa i sa kojima su upoznati radnici, zaposleni na objektu i njegovoj blizini i koji su dužni da ih se pridržavaju.
- Potrebno je sprovoditi stalnu obuku i edukaciju zaposlenih.
- Potrebno je dostavljati zahtevane i zakonski propisane izveštaje nadležnim organima uprave, kao i održavati kontakt sa njima.
- Pratiti naučna iskustva i stručnu literaturu, te izmenjivati iskustva s organizacijama iste delatnosti.

- Postaviti znakove obaveštenja i table zabrane i upozorenja (zabranjen pristup nezaposlenima, zabranjeno unošenje otvorenog plamena, pušenje).

Sve gore navedeno se sprovodi i deo je integrisanog sistema upravljanja po zahtevima standarda ISO 9001 i OHSAS 18001 kao i svih zakonskih i podzakonskih propisa.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU - MONITORING

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU – MONITORING

Prikaz stanja životne sredine pre početka rada projekta je detaljno prikazan u poglavlju 5. ove Studije, tako da se ovde neće ponavljati.

U okviru programa monitoringa i merenja štetnih uticaja zagađujućih materija na životnu sredinu sprovode se određene aktivnosti koje imaju za cilj sprečavanje ili smanjenje uticaja na životnu sredinu kao što su: merenja emisije u vazduh, kontrola kvaliteta otpadnih voda, merenje nivoa buke i sl. Podaci o monitoringu se analiziraju i porede sa zakonom propisanim graničnim vrednostima, tako da se mogu preduzeti neophodne korektivne mere.

U skladu sa **Zakonom o zaštiti životne sredine** ("Sl. glasnik RS" br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon), a prema čl. 72 operater je dužan da prati indikatore emisija, odnosno indikatore uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu i indikatore efikasnosti primenjenih mera prevencije, nastanka ili smanjenja nivoa zagađenja.

Planom monitoringa definiše se učestalost merenja i vrsta zagađujuće materije, koja se meri radi zaštite ljudstva.

Načelno Plan monitoringa mora sadržati identifikaciju:

- svih stacionarnih izvora emisije
- svih ispusta (emitera) po stacionarnim izvorima
- svih zagađujućih materija i parametara stanja otpadnog gasa
- procesnih parametara i uslova rada stacionarnih izvora
- broj sukcesivnih analiza uzoraka otpadnog gasa, po svakom predmetnom ispustu, za svaku od zagađujućih materija
- kriterijuma za uspostavljanje mernih mesta
- metoda merenja emisije
- granične vrednosti emisije
- učestalost merenja na godišnjem nivou
- obaveze operatera i ovlašćenog pravnog lica za merenje emisije i orijentacionih rokova za dostavljanje izveštaja
- obaveza nosioca projekta je merenje parametara, prema vrsti procesa, kako je definisano pomenutim planom.

MONITORING ŽIVOTNE SREDINE

Uvidom u rezultate dosadašnjih ispitivanja činilaca životne sredine utvrđeno je sledeće:

_ u pogledu podzemnih voda, na osnovu rezultata ispitivanja dobijenih 11.10.2019. godine, konstatovano je da parametri, u četiri uzorka zadovoljavaju referentne vrednosti propisane **Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa** ("Sl. glasnik RS" br. 88/2010 i 30/2018), dok u šest pijezometra vrednost mineralnih ulja ne zadovoljava referentne vrednosti iz Uredbe.

_ ispitivani parametri iz uzorka otpadne vode, od 27.12.2019. godine, na izlazu zadovoljavaju referentne vrednosti definisane **Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih**

materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS" br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za rafinaciju nafte, tabela 12.1 Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode i tabeli 12.2 Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona.

_ na osnovu rezultata ispitivanja otpadnih voda iz API separatora od 27.12.2019. godine konstatovano je sledeće:

Za parametre fenolni indeks, sumpor (sulfidni i merkaptanski) i cijanide nije moguće izjasniti se o njihovoj efikasnosti u pogledu smanjenja koncentracija navedenih parametara zbog odsustva navedenih polutanata u uzorku vode na ulazu u sistem za prečišćavanje otpadnih voda.

Za parametre ugljovodonični indeks (TPH) i suspendovane materije, stepen efikasnosti prečišćavanja se kreće u rasponu od 85,0% do 100,0%. Uredjaj za prečišćavanje otpadnih voda pokazuje visok stepen efikasnosti prečišćavanja za posmatrane parametre.

Potrebno je posebno naglasiti da se određivanje kvaliteta otpadnih voda iz API separatora vrši zbog ustanovljenja efikasnosti rada API separatora. Otpadna voda iz API separatora se upućuje u PHK na dalji tretman.

_ rezultati analize zemljišta su pokazali da ni u jednom od dvadeset osam uzoraka zemljišta, analizirani parametri nisu prekoračili remedijacione vrednosti propisane **Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa** ("Službeni glasnik RS" broj 88/2010), Prilog 3.

_ na osnovu obavljenih merenja nivoa buke, od 05.09.2019. godine, koja nastaje radom RNP, u dnevnom, večernjem i noćnom terminu merenja pri opisanim uslovima i režimima rada, konstatovano je da merodavni nivoi buke za dve merne tačke (**M3 i M4**) ne prelaze granične vrednosti za dan, večer i noć, a prema **Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini** ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010). Za druge dve merne tačke (**M1 i M2**) nije se moglo izvršiti ocenjivanje merodavnog nivoa buke.

_ poslednjim merenjem emisije zagađujućih materija u vazduh iz 2019. godine iz visokih emitera RNP i njihovim poređenjem sa **Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS", br. 06/2016) i **Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS", br. 111/15) može se izvesti zaključak:

- da emiter BA-2101 ("Rafinerac") Postrojenja S-2100, u pogledu vrednosti izmerene masene koncentracije ugljen monoksida, azotnih oksida izraženih kao NO₂, sumpornih oksida izraženih kao SO₂ i praškastih materija je usklađen sa zahtevima propisanim u navedenoj Uredbi.

- da emiter BA-2101 ("Pančevac") Postrojenja S-2100, u pogledu vrednosti izmerene masene koncentracije ugljen monoksida, azotnih oksida izraženih kao NO₂, sumpornih oksida izraženih kao SO₂ i praškastih materija je usklađen sa zahtevima propisanim u navedenoj Uredbi.
- da emiter BA-2101 ("Starčevac") Postrojenja S-2100, u pogledu vrednosti izmerene masene koncentracije ugljen monoksida, azotnih oksida izraženih kao NO₂, sumpornih oksida izraženih kao SO₂ i praškastih materija je usklađen sa zahtevima propisanim u navedenoj Uredbi.

_ u pogledu postupanja sa otpadom, utvrđeno je da je za potrebe RNP izrađen dokument „Plan upravljanja otpadom“ za period 2019-2021. god. i da je uspostavljen sistem njegovim upravljanjem. Navedenim dokumentom utvrđeno je postupanje sa otpadom, od nastajanja otpada, njegove identifikacije, prikupljanja, razvrstavanja, mesta odlaganja, načina odlaganja, preko evidencije i merenja do primopredaje ovlašćenim organizacijama, odnosno tretmana. Za sve vrste otpada propisana je evidencija o generisanim količinama, uskladištenim, privremeno uskladištenim i predatim količinama. Kretanje otpada prati Dokument o kretanju neopasnog otpada, a kretanje opasnog otpada prati Dokument o kretanju opasnog otpada.

_ komunalni otpad preuzima ovlašćena organizacija JKP "Higijena" Pančevo specijalizovanim vozilima.

_ industrijski neopasan otpad se skladišti u skladištu za sekundarne sirovine u Bloku 16.

_ industrijski opasan otpad, kao i ambalažni otpad kontaminiran opasnim supstancama se skladišti u privremenom skladištu za opasan otpad na Aveniji F.

MONITORING VAZDUHA

Zaštita vazduha ostvaruje se preduzimanjem mera sistematskog praćenja kvaliteta vazduha, smanjenjem njegovog zagađivanja zagađujućim materijama ispod propisanih graničnih vrednosti, preduzimanjem tehničko - tehnoloških i drugih potrebnih mera za smanjenje emisije i praćenjem uticaja zagađenog vazduha na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Kvalitet vazduha

Zahtevi kvaliteta vazduha prema **Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS", br. 06/2016) i **Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS", br. 111/15) su: granične vrednosti nivoa zagađujućih materija u vazduhu; gornje i donje granice ocenjivanja nivoa zagađujućih materija u vazduhu; granice tolerancije i tolerantne vrednosti; koncentracije opasne po zdravlje ljudi i koncentracije o kojima se izveštava javnost; kritični nivoi zagađujućih materija u vazduhu; ciljne vrednosti i (nacionalni) dugoročni ciljevi zagađujućih materija u vazduhu; rokovi za postizanje graničnih i/ili ciljnih vrednosti, u slučajevima kada su one prekoračene u skladu sa Zakonom.

Srbija ima sistem od 30 mernih stanica koje mogu u svakom trenutku da prikažu nivo zagađenja vazduha na velikom delu njene teritorije. Sistem može da locira čak i pojedinačne

zagađivače, kao što su fabrike. Podaci o merenjima dostupni su na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine.

Prema **Zakonu o zaštiti vazduha** ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 10/13), praćenje kvaliteta vazduha može se obavljati i namenski indikativnim merenjima, na osnovu akta nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine kada je potrebno utvrditi stepen zagađenosti vazduha na određenom prostoru koji nije obuhvaćen mrežom monitoringa kvaliteta vazduha.

Ukoliko nadležni organ, naloži nosiocu projekta obavezu praćenja kvaliteta vazduha, za potrebe te vrste merenja, određuju se merna mesta prema **Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS", br. 06/2016) i **Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje** ("Sl. glasnik RS", br. 111/15).

Drugim rečima, nosilac projekta će imati obavezu praćenja kvaliteta vazduha, jedino u slučaju naloga nadležnog organa za poslove zaštite životne sredine.

Emisija

U skladu sa **Zakonom o zaštiti životne sredine** ("Službeni glasnik RS" broj 135/2004 i 36/2009 i 36/2009 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/2011 – odluka US i 14/2016, 76/2018, 95/2018 – dr. zakon i 95/2018 – dr. zakon), a prema Članu 72, operater je dužan da prati indikatore emisija, odnosno indikatore uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu i indikatore efikasnosti primenjenih mera prevencije nastanka ili smanjenja nivoa zagađenja. Prvo se sprovodi "garancijsko merenje", koje potvrđuje projektne parametre, nakon čega se monitoring sprovodi prema Planu monitoringa. Planom monitoringa definiše se učestalost merenja i vrsta zagađujuće materije koja se meri. Na desalterima se nalaze rasteretni PV ventili, čiji odušak je vraćen u kolonu DA-2101, pa praktično gasovih emisija u vazduh nema.

MONITORING KVALITETA POVRŠINSKIH I PODZEMNIH VODA

Monitoring kvaliteta površinskih i podzemnih voda nosilac projekta je u obavezi da spovodi na sledeći način:

_ nastaviti sa redovnim ispitivanjem kvaliteta podzemnih i otpadnih voda na nivou rafinerijskog kompleksa četiri puta godišnje (jednom kvartalno) u skladu sa **Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje** ("Službeni glasnik RS" broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), od strane ovlašćene organizacije. Ukoliko dođe do prekoračenja dozvoljenih vrednosti preduzeti mere radi svođenja zagađujućih materija u dozvoljene granice.

_ koncentracija interno dogovorenih zagađujućih materija nakon API separatora (na izlazu iz RNP i pre usmeravanje otpadnih voda na prečišćavanje otpadnih voda u HIP "PETROHEMIJA") moraju biti u skladu sa ugovorom između NIS RNP i HIP "PETROHEMIJA" i Uputstvom za prijem vode iz RNP u HIP Petrohemija broj SPU501-UP004 od 30.04.2012. godine kao što je definisano u Rešenju o vodnoj dozvoli RNP

_ na piježometrima kontrolu kvaliteta podzemnih voda vršiti kvartalno, u skladu sa **Uredbom o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta** ("Službeni glasnik RS" broj 73/2019).

_ redovno vršiti i pregled hidrantske instalacije (protok, pritisak, ispravnost opreme i dr.) i o tome voditi evidenciju.

MONITORING I IZVEŠTAVANJE O KVALITETU ZEMLJIŠTA

Prema **Uredbi o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta** ("Službeni glasnik RS" broj 73/2019), definisana je granična vrednost opasnih materija koje ukazuju na kontaminaciju tzv. remedijacione vrednosti.

Najpre se sprovodi "nulto stanje" monitoringa, odnosno mere se parametri, pre početka rada postrojenja. S obzirom da realizacija predmetnog Projekta i njegov redovan rad ne predviđaju nikakvo zagađivanje zemljišta, monitoring kvaliteta zemljišta je potrebno sprovoditi kao kontrolni – jednom u pet godina, a u skladu sa članom 30. **Zakona o zaštiti zemljišta** ("Službeni glasnik RS" broj 112/2015).

MERENJE BUKE

Merenje buke u životnoj sredini na lokaciji nosioca projekta, potrebno je vršiti kao kontrolno u slučaju kada nosilac projekta vrši rekonstrukciju postojećih ili izgradnju novih proizvodnih celina ili vrši zamenu opreme.

U tom slučaju potrebno je vršiti merenje pre puštanja u rad uređaja i nakon puštanja u rad ili nakon izvršenih izmena u proizvodnim celinama.

Nosilac projekta je u obavezi da za izvore buke za koje ne postoje podaci o zvučnoj snazi koju emituju, a trajno se postavljaju na otvorenom prostoru, nepokretne i pokretne objekte, obezbedi podatke o nivou zvučne snage koju emituju pri redovnom radu.

U toku redovnog rada Predmetnog postrojenja, potrebno je vršiti kontrolno merenje nivoa buke jednom godišnje u skladu sa **Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini** ("Sl. glasnik RS" br. 75/10), a posebno na strani najbližoj stambenim objektima. Ukoliko se merenjima ustanove prekoračenja dozvoljenog nivoa buke, nosilac projekta je dužan da preduzme dodatne mere zaštite sa ciljem svođenja ovog uticaja u granice dozvoljenog (npr. postavljanjem zvučne izolacije). **Tabela 68.** Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru

MONITORING I KONTROLA INSTALACIJA

Elektro uređaji, kao i gromobranska instalacija moraju se ispitati i pregledati od strane ovlašćene organizacije svake tri godine, o čemu se mora voditi evidencija.

10. NETEHNIČKI REZIME

10. NETEHNIČKI REZIME

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Pun naziv preduzeća: NIS a.d., Rafinerija nafte Pančevo

Adresa: Spoljnostarčevačka 199, 26000 Pančevo

PIB: 104052135

Matični broj: 20084693

Osoba za kontakt: Marko Bogunović, 013/324-462

Objekat za koji se radi Studija: **REKONSTRUKCIJA SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-2100, UGRADNJA NOVOG DESALTERA I POVEZIVANJE SA POSTOJEĆIM DESLATEROM SA DOGRADNJOM SISTEMA ZA PREVENCIJU KOROZIJE NA S-2100, blok 6, u sklopu Rafinerije nafte Pančevo na KP br. 3559, 3558 i 3557 KO Vojlovica**

Studija o proceni uticaja Projekta na životnu sredinu radi se za **Projekat rekonstrukcije sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog deslatera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije na S-2100**, u okviru bloka 6, u sklopu Rafinerije nafte Pančevo, na katastarskim parcelama 3559, 3558 i 3557, i urađena je na osnovu:

- Zahteva Investitora definisanog Projektnim zadatkom;
- Rešenja br. 140-501-996/2019-05 od 24.10.2019. godine, o određivanju obima i sadržaja Studije o proceni uticaja projekta na životnu sredinu, izdatog od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine iz Novog Sada;
- Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/2004 i 36/2009);
- Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/2005).

Ova Studija se radi u skladu sa odredbama navedenog Zakona o proceni uticaja objekata, odnosno radova na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 135/04 i 36/09), a za potrebe izdavanja potrebnih dozvola i saglasnosti za navedeni objekat, od strane nadležnih Ministarstava i institucija.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu jeste dokument kojim se analizira i ocenjuje kvalitet činilaca životne sredine i njihova osetljivost na određenom prostoru i međusobni uticaji postojećih i planiranih aktivnosti, predviđaju neposredni i posredni štetni uticaji projekta na činioce životne sredine, kao i mere i uslove za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Studija o proceni uticaja objekta na životnu sredinu, predstavlja u stvari proces identifikacije, procene i određivanja mogućeg uticaja na životnu sredinu, rada navedenog objekta. Takođe, Studijom se određuju mere za sprečavanje, smanjivanje i uklanjanje negativnih posledica koje ovaj objekat potencijalno vrši na okolinu.

Cilj izrade Studije je procena mogućeg uticaja navedenog objekta na životnu sredinu i predlaganje mera za svođenje uticaja u granice prihvatljivosti usklađene sa zakonskim propisima.

Studija o proceni uticaja objekta na životnu sredinu predstavlja sastavni deo projektne dokumentacije, pa je tako treba shvatiti kao integralni deo planiranja aktivnosti.

Studija obuhvata projekciju mera zaštite životne sredine, u fazi rekonstrukcije tj. dogradnje objekta, u redovnom režimu rada objekta i u slučaju udesa.

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu sadrži:

- Identifikaciju izvora ugrožavanja životne sredine;
- Procenu štetnih uticaja na životnu sredinu i njene činioce;

Predlog osnovnih mera i uslova za minimiziranje i smanjenje štetnih uticaja u granicama prihvatljivosti.

OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Opština Pančevo se nalazi u jugoistočnom delu Vojvodine. Zahvata nizijsko područje južnog oboda Panonskog basena i predstavlja regionalni centar Banata. Teritorija opštine pripada i Podunavlju. U hidrografskom pogledu pripada slivu Dunava, odnosno slivu Crnog mora. Teritorija opštine ima oblik "grozda", a početnu tačku na severoistoku čini tromeda između opština Palilula, Pančevo i Opovo, i nalazi se na reci Tamiš.

Teritorija opštine je najšira pravcem zapad-istok od tromede opštine Palilula-Pančevo-Opovo na Tamišu do najistočnije tačke poteza "Livade" u K.O. Dolovo i iznosi 32 km, a najuža pravcem zapad-istok od poteza "Velika Kutina" u K.O. Omoljica do ušća Velikog kanala u Begej u K.O. Banatski Brestovac i iznosi 8,9 km. Maksimalna dužina opštine (pravcem sever-jug) je između najsevernije tačke poteza "Pustara" u K.O. Kačarevo i najjužnije tačke na Dunavu u K.O. Omoljica i iznosi 43,4 km.

Na teritoriji opštine Pančevo nalazi se 10 naseljenih mesta i to seoska naselja: Glogonj, Jabuka, Kačarevo, Banatsko Novo Selo, Dolovo, Starčevo, Omoljica, Banatski Brestovac, Ivanovo, grad Pančevo i 11 katastarskih opština.

Ukupna površina opštine Pančevo iznosi 757,65 km². Najniža tačka u opštini je ušće Tamiša u Dunav oko 71 m n.v. - zavisno od visine vodostaja, dok je najviša tačka u istočnom delu opštine u K.O. Dolovo u potezu "Livadice" i iznosi 155 m n.v. Visinska razlika između najviše i najniže tačke iznosi 84 m, na horizontalnom rastojanju od skoro 20,6 km. Opština Pančevo sa severne strane, graniči se sa opštinama Opovo i Kovačica, sa severoistočne strane opštinom Alibunar, sa istočne opštinom Kovin, sa južne strane opštinom Smederevo sa zapadne strane opštinom Grocka i Palilula.

Grad Pančevo je nepravilnog oblika, sa dužom osom u pravcu sever-jug, a zauzima prostor između 44° 39' i 45° 02' severne geografske širine i 20° 32' i 20° 55' istočne geografske dužine. Grad je smešten na liniji razdvajanja dve reljefne celine: Banatske lesne terase i aluvijalne ravni reke Dunav. Pravac pružanja je severozapad – jugoistok. Gradska naselja se nalaze oko 2,5 km uzvodno od ušća reke Tamiš u Dunav. Industrijska zona grada Pančeva locirana je u smeru jugoistoka u odnosu na centar. U prošlosti je industrijska zona bila odvojena od grada nekoliko kilometara. Razvojem i širenjem grada i prigradskih naselja potez od centra grada Pančeva do industrijske zone je u najvećem delu urbanizovan.

Najveći industrijski kapaciteti hemijske i naftne industrije Srbije smešteni su na potezu između prigradskog naselja Vojlovica koje je deo Pančeva i sela Starčeva koje se nalazi istočno od grada. Sa desne strane puta Pančevo – Starčevo locirani su industrijski kompleksi preduzeća HIP Azotara i HIP Petrohemija, dok je industrijski kompleks NIS Rafinerije nafte Pančevo lociran nešto dalje od grada sa leve strane puta Pančevo – Starčevo.

Usklađenost lokacije sa prostorno-planskom dokumentacijom

Lokacija RNP je usklađena sa sledećim planskim dokumentima:

- o Zakon o Prostornom planu Republike Srbije („Sl. glasnik RS”, 1996. godine),

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

- o Prostorni plan opštine Pančevo („Sl. list Pančeva” 12/87 i 11/89),
- o Generalni urbanistički plan opštine Pančevo („Sl. list Pančevo, Alibunar, Kovačica, Kovin i Opovo”, br. 37/76),
- o Plan generalne regulacije Pančeva

Industrijska zona u kojoj je locirano preduzeće u smislu transporta je vezana direktno na put Pančevo – Starčevo, preko koga je u pravcu severo – zapada na međunarodni put E-70 i preko njega prema zapadu na Beograd, prema istoku na Kovin i Smederevo, na severu na Zrenjanin i Novi Sad, a na jugoistoku prema naseljima Starčevo, Omoljica, Ivanovo i Banatski Brestovac. Preko ranžirne stanice u blizini HIP »Azotara« Preduzeće je povezano na železnički prsten oko grada, te na pravce prema Beogradu, Zrenjaninu i Vršcu. Preko kanala i pristaništa HIP»Azotara« , Preduzeće je povezano sa rekom Dunav.

Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Reljef:

Južnobanatski region je ravničarski kraj sa aluvijalnim ravnima i lesnim zaravnima. Sva uzvišenja na regionu su obronci Karpata, a tu su i poznate Vršacke planine, sa Guduričkim vrhom od 641 m nadmorske visine, koji i sa ovom visinom čini Vršacke planine najvišim planinskim delom Vojvodine.

Pravi dar prirode regiona je nadaleko čuvena Deliblatska peščara, do pre dvesta godina pustinja usred Evrope. Nalazi se u jugoistočnom delu Banata, u dužini od 35 km, prosečnom širinom od 15 km, tako da površina peščare iznosi oko 350 km². Mnogobrojnim dinama i uvalama, bujnom vegetacijom, pašnjacima, vinogradima Deliblatska peščara pruža izuzetne turističke mogućnosti i pravi je raj za strastvene lovce. Tu je i poznata belocrkvanska kotlina na čijim uzdignućima postoje idealni uslovi za gajenje vinove loze i raznih vrsta voća, najviše krušaka i jabuka.

Prirodni faktori su bili odlučujući u formiranju naselja. Samo gradsko naselje Pančevo, kao i većina drugih naselja, podignuto je na obodu lesne terase i aluvijalne ravni.

Šire posmatrajući opština Pančevo je na granici između planinskog i brdovitog predela na jugu i ravničarskog na severu. Teritorija opštine Pančevo je u Južnom delu Panonske nizije, gde su prirodni uslovi vrlo povoljni, a pre svega veoma plodno zemljište, te je i danas ovaj kraj veoma privlačan za migrante.

Dunav je od velikog značaja za opštinu Pančevo, a posebno za Pančevo kao naselje koje je podignuto nedaleko od ušća Tamiša u Dunav (3 km).

Dunavom su povezane industrijski razvijene zemlje srednje Evrope sa agrarnim zemljama donjeg Podunavlja. Panonska nizija i severna Srbija, dva prirodno i privredno različita područja, od uvek su bila povezana putem koji je vodio preko Pančeva.

Geomorfološke karakteristike

Na teritoriji opštine Pančevo javljaju se tri geomorfološke celine

- Lesne zaravni
- Lesne terase
- Aluvijalne ravni

Geološke karakteristike

Teritorija grada Pančevo predstavlja integralni deo Panonskog basena, osnovu čine kristalasti škriljci (serpentinit) debljine nekoliko stotina metara, a sam basen je ispunjen sedimentnim tvorevinama različite starosti.

Najstariji sedimenti (kreda) sastavljeni su od konglomerata, laporaca, tufita i glinica.

Visina naslage krede kreće se od 300 - 400 m.

Sedimenti pliocena u debljini od oko 130 m otkriveni su na dubini od približno 50 m od površine terena. Ovaj sloj sastoji se od peskovite gline, glinovitih peskova i šljunkova.

Najmlađi kvartarni sedimenti imaju dominantnu ulogu u geološkoj građi terena. Značajni su za građevinsku delatnost jer čine neposrednu podlogu građevinskim objektima

Pedološke karakteristike

Područje opštine Pančevo prostire se na preko 75.000 ha, sa najvećom nadmorskom visinom od 111 m (Dolovo) i najnižom 69 m (Ivanovo), dakle ima uglavnom ravničarski karakter. Izvršene pedološke analize ukazuju na prisustvo nekoliko tipova zemljišta. Sva zemljišta, koja se javljaju na ovoj teritoriji, se razlikuju po svojim fizičkim i svojim hemijskim osobinama, što utiče na različitu plodnost i produktivnost.

Hidrogeografske karakteristike

Površinski tokovi na teritoriji opštine Pančevo su Dunav, Tamiš, Nadel i Ponjavica.

Najvažniji vodotok grada Pančeva predstavlja **Dunav** koji dužinom od 30 km protiče kroz teritoriju grada. Na samom ulazu u Pančevo on gradi izraziti meandar prema severu.

Tu postoje dva veća i dva manja paralelna toka i između njih rečna ostrva Forkontumac, Štefanac i Čakljanac. Širina Dunava kod Pančeva, pri niskom vodostaju, iznosi 470 m, a dubina oko 17 m. Pri srednjem i visokom vodostaju dubina se povećava za 2-7m, a širina i do 50 m. Maksimalni vodostaj je u maju i aprilu, a najniži u septembru i oktobru. Visina vode u Dunavu utiče na nivo podzemnih voda, koje se u aluvijalnoj ravni javljaju na dubini 3-6 m a u inundacionoj ravni već na 2-3 m.

Od sekundarnog značaja za opštinu je reka **Tamiš**. Tamiš izvire u Rumuniji na planini Semenik a uliva se u Dunav kod Pančeva. Ukupne je dužine 359 km, a kroz Srbiju protiče dužinom od 118 km. Reka je kanalisana i izgrađen je nasip pored Tamiša.

Klimatske karakteristike

Klima i meteorološki uslovi su bitan faktor za određivanje stanja životne sredine i procenu uticaja planiranih objekata i aktivnosti na posmatranom prostoru.

Geografsko-fizičko područje opštine Pančevo nalazi se u veoma povoljnim klimatsko-ekološkim uslovima umereno kontinentalne klime i to tzv. Podunavski tip.

Srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 11,30°C, najhladniji je mesec januar sa srednjom temperaturom od -1,40°C, godišnja amplituda je 23,50°C, što karakteriše termičke uslove u domenu osećaja ugodnosti, ali se ovi uslovi graniče sa osećajem vlažne hladnoće.

Maritimni uticaj je mali i ogleda se u tendenciji pomeranja minimuma na februar, a maksimuma na avgust, kao i u tome da je jesen toplija (11,90°C) od proleća (11,20°C), u proseku za 0,70°C.

Mraznih dana (u kojima se minimalna temperatura vazduha spušta ispod 0°C) ima prosečno godišnje 86,7 ili 23,8%, sa maksimalnom čestinom u januaru prosečno 25,2 dana, a period javljanja je od oktobra do aprila, sa najranijim javljanjem 1. oktobra, a najkasnije 27. aprila.

Flora i vegetacija

Biljni svet na teritoriji opštine Pančevo čine samonikle i kulturne biljke. Sa razvojem poljoprivrede, biljni svet se menja.

Prvobitna samonikla vegetacija se zadržala na manjim površinama, koje uglavnom nisu pogodne za obradu. Od samoniklih zajednica su zastupljene šume, livade i ševarišta. Na niskoj aluvijalnoj ravni, koja se plavi pri višem vodostaju Tamiša, egzistira barska vegetacija sa predstavnicima kao što su lokvanj, trska, rogoz i druge. Površine pod šumama su manje, neravnomerno raspoređene, ograničene na 2-3 km² (ili manje). U šumama dominiraju topola i vrba, a nailazi se na bagrem, hrast, jasen i brest. Od poljoprivrednih kultura se uzgajaju kukuruz, pšenica, ječam, suncokret, soja i druge.

Fauna

Životinjski svet prilagođava se biljnom, te su prostrani ritovi u okolini, pogodna staništa za veći broj životinjskih vrsta. Privođenjem ovih površina kulturama i upotrebom različitih pesticida, životni uslovi su se u znatnoj meri pogoršali. Zbog toga se broj, naročito plemenite divljači, višestruko smanjio. Sreću se jelen, divlja svinja, srna, zec, lisica, poljski miš, hrčak, tekunica i druge. Od ptica prisutan je veliki broj fazana. Tu su i divlje patke, plovke, divlje guske, jarebice, prepelice, grlice, vrapci, laste, rode, pa i kobac. U rekama Tamiš i Dunav i u okolnim barama prisutan je veći broj ribljih vrsta kao što su: babuška, linjak, štuka, smuđ, som, kečiga, šaran i bela riba.

Kao rariteti u fauni SRP Deliblatska peščara ističu se, pre svega, vrste stepskih staništa.

Morfološke osobine:

Geomorfološke karakteristike područja Pančeva su aluvijalne ravni Dunava i Tamiša, koje predstavljaju najniže oblasti nagnute u pravcu oticanja reka, dok lesne zaravni zauzimaju najveće površine i od izuzetnog su značaja za poljoprivredu. Manja naselja su podignuta na peščanim uzvišenjima, sa zemljištem na kome se gaji povrće. Deo terena su i zamočvarene površine sa osobenim biljnim i životinjskim svetom. Nadela je splet bara i udubljenja, kojim voda starim Tamiškim koritom otiče prema Dunavu. Na kanal Nadela naslanja se i prirodno dobro „Ponjavica”, koje nastaje kod Omoljice spletom kanala.

Planirani koncept ozelenjavanja će uticati povoljno na unapređenje stanja životne sredine i povećanje estetskih vrednosti kompleksa. Postojeći pejzaž, iako u velikoj meri degradiran, je tipično ravničarski.

Seizmološke osobine:

Za teritoriju opštine Pančevo do sada nisu vršena mikro seizmička istraživanja, pa se za određivanje stepena ugroženosti od zemljotresa moraju koristiti podaci iz karte makro seizmičke rejonizacije. Prema podacima iz ove karte, na teritoriji opštine Pančevo mogući su potresi od 7° MSC, s tim da postoji mogućnost da će u budućnosti deo ovog područja preći u zonu 8° MCS skale.

Naseljenost i koncentracija stanovništva

Prisustvo industrijske zone u samom jezgru naselja, odnosno u neposrednoj blizini stanovanja, uticalo je na prostorni razvoj samog naselja Pančeva i njegovih rubnih delova: Topole, Vojlovica, i najbližeg centra Starčeva. U okviru samog kompleksa ne postoje zone stanovanja, ali s' obzirom na kompleksne uticaje, koje ova zona ima na samo naselje Pančevo i okolna

naselja, iskazani su osnovni parametri demografskog razvoja. Analiza demografskog razvoja naselja Pančevo izvršena je na osnovu zvaničnih statističkih podataka popisa stanovništva u periodu od 1948. – 2011. godine. Pančevo – grad po popisu stanovništva iz 2011. godine ima 122.252 stanovnika. U samim naseljima Pančevo i Starčevo, u poslednjih 11 godina zabeležen je karakterističan porast stanovnika, što je uglavnom, posledica migracionog salda, a ne prirodnog priraštaja.

Drumski saobraćaj:

U ukupnoj mreži puteva južno banatskog okruga grad Pančevo učestvuje sa 16,53 %. Najznačajniji putni pravci su:

- koridor 10 (Salzburg – Ljubljana – Zagreb – Beograd – Niš – Skoplje – Solun), sa kracima od Beograda do Horgoša i od Niša do Dimitrovgrada. Koridor 10 se pruža duž međunarodnih autoputeva E-75 i E- 70
- koridor 7 (Dunavska transferzala), koji direktno povezuje Pančevo sa centralnom i jugoistočnom Evropom. Koridor 7 obuhvata oko 600 km obale Dunava, koja je sastavni deo toka: Severno more – Rajna – Majna – Dunav – Crno More i dalje ka istoku.

Železnički saobraćaj:

Železnički saobraćaj se obavlja u sledećim pravcima:

- Beograd – Pančevo – Vršac – Bukurešt – Konstanca
- Pančevo – Zrenjanin – Kikinda

Kroz teritoriju opštine Pančevo prolaze osnovni pravci železničkog saobraćaja to su magistralne pruge Beograd - Pančevo - Vršac (veza sa koridorom IV) i Kikinda - Zrenjanin - Pančevo. Navedene magistralne pruge su jedno kolosečne i nisu elektrificirane, osim deonice Beograd - Pančevo Glavna - Pančevo Varoš do Pančevo Vojlovica.

Rečni saobraćaj

Pošto se Pančevo nalazi na ušću Tamiša u Dunav, ono je okruženo značajnim vodnim potencijalima:

- lučki transport (luka "Dunav")
- plovnost reke Tamiš, 2 km uzvodno
- Dunavska transverzala – koridor 7

Razvoj veomajake industrije u Pančevu kao i povoljan položaj u odnosu na plovne puteve, proizveo je potrebu za razvojem odgovarajućih pristanišnih kapaciteta.

Pored internih pristaništa Rafinerije nafte i HIP-a Pančevo, na ušću Tamiša u Dunav razvija se jaka pristanišna zona "Luka Dunav" Pančevo.

Vazdušni saobraćaj

Najbliži aerodrom je u Surčinu "Nikola Tesla".

Zadovoljenje potreba u vazdušnom saobraćaju određeno je na novoj lokaciji fabrike aviona "Utva" na Jabučkom putu u okviru kompleksa fabrike gde postoji izgrađena aerodromska pista. Položaj lokacije omogućuje korišćenje ovog aerodroma u privredne, sportske i druge svrhe.

OPIS PROJEKTA

Novi sistem za odsoljavanje i odvodnjavanje uključuje novi desalter, oznake FA-2150 sa kompletnim sistemom vode za ispiranje, dve pumpe vode za ispiranje GA-2127/S i sistem za doziranje hemikalija za kontrolu pH vrednosti otpadne vode. Novi desalter biće redno povezan sa postojećim desalterom, pa će se proces odsoljavanja i odvodnjavanja odvijati u dve faze. Prvi stepen vršiće se u novom desalteru FA-2150 dok će se drugi stepen vršiti u postojećem desalteru FA-2151. Proces odsoljavanja i odvodnjavanja se vrši ispiranjem nafte vodom, koja je dovoljno dobar rastvarač za neorganske soli koje se nalaze u nafti. Uvođenjem novog stepena odsoljavanja i odvodnjavanja, efikasnost uklanjanja soli i vode iz sirove nafte biće minimum 98%.

Otpadna voda, opterećena solima, iz desaltera prvog stepena, šalje se na dalji tretman (tretman otpadne vode nije predmet ovog projekta). Pre nego što izađe sa postrojenja atmosferske destilacije (S-2100), ova otpadna voda prolazi kroz izmenjivač toplote EA-2116 A/B/C, gde se hladi. Izmenjivači toplote EA-2116 A/B su rezervni izmenjivači za EA-2116C. Ovako ohlađena otpadna voda upućuje se dalje na tretman otpadne vode. Voda za ispiranje, pre ulaska u tok sirove nafte posle desaltera prvog stepena, zagreva se u izmenjivaču toplote EA-2116 C. Zagrejana voda za ispiranje zajedno sa sirovom naftom iz desaltera prvog stepena meša se u mešnom ventilu i ulazi u desalter drugog stepena FA-2151.

Nakon završenog drugog stepena odsoljavanja i odvodnjavanja, sirova nafta iz desaltera FA-2151 se pomoću postojeće pumpe GA-2102 upućuje ka izmenjivačima toplote EA-2105A-F, dok se voda iz desaltera FA-2151 pomoću pumpe GA-2127,S ubrizgava u tok sirove nafte pre ulaska u novi desalter FA-2150 u cilju smanjenja potrošnje vode za ispiranje.

Na cevovodu odsoljene nafte, PT-15-16"-C30, biće postavljen BS&W on-line analizator za potvrđivanje performansi sirove nafte. BS&W on-line analizator koristi se za određivanje sadržaja vode u sirovoj nafti. Analizatori pH vrednosti i ugljovodonika biće postavljeni na cevovodu otpadne vode, 4"-OWS-01-0021-07-AG02G25C-H, posle novog desaltera.

Iz razloga povećanja pouzdanosti rada, predviđa se i ugradnja dodatnog sigurnosnog ventila na postojećem desalteru FA-2151. Na desalteru postoji sigurnosni ventil SV-2101, ugradiće se dodatni sigurnosni ventil SV-2101A istih karaktersitka kao postojeći, kao rezerva u slučaju potrebe servisiranja sigurnosnog ventila SV-2101.

Na postojeći priključak za sigurnosni ventil ugrađuje se "prekretni ventil" (change over valve), koji svojom konstrukcijom omogućava da jedan ventil bude 100% otvoren, a drugi 100% zatvoren.

Iza ventila ugradiće se loptasti ventili sa drenažom, radi mogućnosti blokade. Loptasti ventil će biti opremljen mehanizmom za zaključavanje u otvorenom / zatvorenom položaju, da bi se osigurao od mogućnosti pogreške operatera (po potrebi u daljoj fazi projekat može se predvideti i ventil sa indikacijom položaja koja bi se prenosila u komandu salu.

Ventili se sa dva nezavisna cevovoda povezuju na postojeći cevovod PD-40-10"-C15 koji izdub sigurnosnih ventila "vodi" ka fleš zoni atmosferske kolone DA-2101.

Za potrebe održavanja ventila i oslanjanje dodatnih cevovoda, predviđeno je postavljanje platforme dimenzije ~3m x 5m neposredno ispod novoprojektovanih ventila. Novi desalter će takođe biti opremljen sigurnosnim ventilima.

Opis procesa sistema inhibitora korozije

Sistem inhibitora korozije se sastoji od novog skladišnog rezervoar FA-2107 i pet novih dozirnih pumpi (GA- 2116 A1, GA-2116 A2, GA-2116 B, GA-2116 C, GA-2116 D). Predviđena je automatska kontrola doziranja. Inhibitor korozije će se dozirati kao koncentrovani rastvor (100 mas%), bez razblaživanja.

Inhibitor korozije je rastvorljiv u nafti i dozira se u sledeće tačke:

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

- Vršne linije kolone DA-2101 (pomoću pumpi GA-2116 A1, GA-2116 A2)
- Pump around (pomoću pumpe GA-2116 B)
- Vršna linija debutanizera (pomoću pumpe GA-2116 C)
- Vršna linija splitera (pomoću pumpe GA-2116 D)

Opis procesa sistema za doziranje neutralizera:

Sistem za doziranje neutralizera se sastoji od novog skladišnog rezervoar FA-2106 i tri nove dozirne pumpe (GA- 2115 A1, GA-2115 A2, GA-2115 C). Predviđena je automatska kontrola doziranja. Za bolju distribucije neutralizera, koristiće se vodena para. Tačke u koje se dozira neutralizer su sledeće:

- Vršna linija kolone DA-2101 (pomoću pumpi GA-2115 A1, GA-2115 A2)
- Vršna linija debutanizera (pomoću pumpe GA-2115 C)

Nova oprema biće montirana na novoprojektovanim temeljima.

Opis procesa sistema za lužinu (2-3 mas. %)

Za sistem doziranja lužine, postojeći rezervoar FA-2109 biće zamenjen novim rezervoarom, koji će imati istu oznaku i biće postavljen na novoprojektovani temelj. Takođe predviđene su dve nove dozirne pumpe oznake GA-2118 i GA-2118 S.

Predviđena je automatska kontrola doziranja. Tačka u koju se dozira lužina je sledeća:

- izlazna linija sirove nafte nakon II stepena desaltera.

Doziranje lužine u izlaznu liniju sirove odsoljene nafte je važno zbog održavanja određenog nivoa hlorida u uzorku otpadne vode iz vršnog sistema.

Projektom je predviđeno kontinualno merenje pH vrednosti, hlorida, gvožđa i NH_3 na izlazu iz vršnog separatora. Na osnovu ovih merenja i na osnovu merenja debljine zida cevi automatski će se vršiti korekcija doziranja inhibitora korozije, neutralizera i lužine.

U narednoj fazi projektovanja, kao i nakon definisanja i izbora isporučioaca opreme, biće razmotrena opcija doziranja lužine i pre desaltera. Tada će biti razmotreno i da obe pumpe doziraju rastvor lužine na dve pozicije: pre i posle dealtera. Biće razmotreno i da obe pumpe imaju automatsku kontrolu doziranja putem automatskog monitoringa hlorida koji će se meriti u otpadnoj vodi vršnog separatora, kao i da obe pumpe mogu imati mogućnost ručnog isključenja sa automatskog sistema doziranja i monitoringa i setovanja u ručnom modu.

Cevovodi za doziranje neutralizera, inhibitora korozije i lužine će biti povezani na postojeće cevovode sistema za doziranje. Povezne tačke cevovoda se nalaze u neposrednoj blizini nove opreme.

Svi objekti, rezervoari, procesni cevovodi i cevovodi za sakupljanje, transport otpadnih voda, koji su predmet ovog projekta biće izrađeni od nepropusnih materijala sa sekundarnom zaštitom od preliivanja.

U Poglavlju 5. **PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)**, predmetne Studije, dat je prikaz i procena stanja elemenata životne sredine na posmatranom lokalitetu i široj okolini. Iz datog prikaza može se zaključiti da je stanje životne sredine predmetne lokacije zadovoljavajuće.

OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Analiza neposrednih, posrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratko-, srednje-, i dugoročnih, stalnih, povremenih, privremenih, pozitivnih i negativnih uticaja na životnu sredinu.

Uticaji na životnu sredinu se može javiti usled:

- Postojanja projekta
- Emisije zagađujućih materija u vazduh
- Izlivanja otpadnih voda
- Nastajanja otpada i njegovog skladištenja ili trajnog zbrinjavanja
- Buke, vibracija, zračenja
- Propusta u sistemu kontrole zagađenja
- Eventualnih požara
- Prirodnih nepogoda.

Vrsta uticaja	Opis uticaja
Direktan ili neposredan	Uticaj uzorkovan konkretnom aktivnošću, koji se javlja u isto vreme i na istom mestu, kada i konkretna aktivnost, tj. primarni uticaj
Indirektan ili posredan	Uticaj uzorkovan konkretnom aktivnošću, koji se javlja kasnije tokom vremena i na različitom mestu, od mesta odvijanja konkretne aktivnosti, tj. sekundarni uticaj
Kumulativni uticaj ili kumulativni efekt	Koristi se da opiše uticaj koji je posledica uvećavanja pojedinačnog uticaja tokom vremena prošlog, sadašnjeg i budućeg

Mogući	Uticaj koji trenutno nepostoji ali za čije pojavljivanje može da se utvrdi određena verovatnoća.
Kratkoročan	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji traje u kratkom vremenskom periodu (taj period može se smatrati da je kratak ako je do 10 godina).
Dugoročan	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji traje u dugom vremenskom periodu i nakon završetka te aktivnosti (preko 10 godina).
Privremen	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji ima ograničeno trajanje u vremenu, i nakon završene aktivnosti uticaj prestaje, a predmet uticaja se vraća u prvobitno stanje.
Stalan	Uticaj uzrokovan konkretnom aktivnošću koji traje i nakon završetka te aktivnosti a predmet uticaja se više ne vraća u prvobitno stanje; (zemljište i podzemne vode na tlu rafinerije koja je prestala sa radom ostaju i dalje zagađene).

STANOVNIŠTVO

U neposrednoj okolini kompleksa RNP nema stambenih jedinica osim u pravcu severo-istoka, gde se na oko 800 m od predmetne lokacije nalazi stambeno naselje Vojlovica i na suprotnoj strani jugo-istočno selo Starčevo.

Nasleđeno prisustvo industrijske zone u samom jezgru naselja, odnosno u neposrednoj blizini u mnogome je diktiralo prostorni razvoj samog grada Pančeva i njegovih rubnih delova Topole, Vojlovice i najbližeg sela Starčeva.

S obzirom na opisani tehnološki proces proizvodnje, karakteristike sirovina i povećani rizik od požara, mogući su negativni uticaji na stanovništvo u neposrednoj blizini kompleksa u slučajevima potencijalnih udesnih situacija.

Izvođenje predmetnog projekta neće uticati na promene u naseljenosti, na promene koncentracije stanovništva i na pojavu migracije stanovništva.

Rafinerija nafte Pančevo ima IMS-integrirani sistem upravljanja u skladu sa standardima - SRPS ISO 9001, OHSAS 18001. U primeni su svi kao i svi zakoni i podzakonska akta koji regulišu oblast zaštite životne sredine.

FAUNA I FLORA

U blizini lokacije predmetnog kompleksa nema značajnih florističkih sadržaja niti ugroženih faunističkih vrsta. Okolina lokacije ima veoma siromašnu vegetaciju u vidu dekorativno uređenih površina sa travnjacima i razređenim drvodredima. U krugu fabrike se nalaze uređeni travnjaci sa bokorima ruža i drugog sezonskog cveća.

ZEMLJIŠTE, VODA I VAZDUH

Uzorkovanje i analizu zemljišta u industrijskoj zoni Pančeva izvršio je Naučni institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad. Analizom je utvrđeno da vrednosti osnovnih hemijskih osobina ne odstupaju u većoj meri od uobičajenih vrednosti za okolna autohtona poljoprivredna zemljišta, te se ne može ukazati na eventualno zagađenje. **Predviđenom rekonstrukcijom ne očekuje se degradacija zemljišta, vode i vazduha.**

KLIMATSKI ČINIOCI

Aktivnosti koje su predviđene predmetnom rekonstrukcijom ne utiču na promenu klimatskih činioca.

GRAĐEVINE, NEPOKRETNOSTI, KULTURNA DOBRA, ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA I AMBIJENTALNE CELINE

Industrijski kompleks Rafinerija nafte Pančevo lociran je sa leve strane puta Pančevo – Starčevo, u ulici Spoljnostarčevačka br. 199.

Izlaskom na Spoljnostarčevačku ulicu Industrijski kompleks Rafinerije nafte Pančevo je ka jugoistoku povezan sa naseljima Starčevo, Omoljica, Ivanovo, Banatski Brestovac, a ka severozapadu je povezan sa uključanjem na međunarodni put E-70 (Prvomajska ulica), a preko njega dalje ostvaruje vezu prema zapadu ka Beogradu, prema istoku ka Kovinu i Smederevu i preko mreže gradskih saobraćajnica ima pristup na ostale prilazne pravce Pančeva (prema Vršcu i Zrenjaninu). U neposrednoj blizini Rafinerije nafte Pančevo je stambena zona – Vojlovica. U centralnom delu naselja Vojlovica nalazi se tržni centar i zdravstvena stanica. Sa druge strane u pravcu juga, jugozapada i zapada postoji izgrađena grupacija individualnih porodičnih kuća koja je od Rafinerije nafte Pančevo udaljena najmanje

1000 m.

Rastojanje industrijskog kompleksa od centra grada Pančeva iznosi oko 4 km, a od Beograda, računato prilaznim putem, oko 22 km.

Aktivnosti koje su predviđene predmetnom rekonstrukcijom neće uticati na građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine.

PEJZAŽ

Pejzažne karakteristike neposrednog okruženja čine industrijski objekti, stambeno naselje i dve regionalne saobraćajnice. Osim navedenih, pejzaž okruženja čine i uređene travnate površine na kompleksu i zaštitno zelenilo.

Predmetni projekat neće uticati na promenu pejzaža.

MEĐUSOBNI UTICAJ NAVEDENIH ČINILACA

Na posmatranoj lokaciji Rafinerije nafte Pančevo postoje drugi faktori koji mogu uticati na životnu sredinu, ali u normalnom radu tehnoloških postrojenja u okviru industrijskog kruga, nema uticaja na životnu sredinu, što se stalno kontroliše, uz redovan monitoring uticaja na životnu sredinu i uz pridržavanje propisanih procedura rada. **Ugradnja novog desaltera i dozirnih pumpi sa pripadajućom elektro i tehnološkom instalacijom nema samostalni, niti kumulativni efekat sa već postojećim, ili planiranim aktivnostima na posmatranoj lokaciji.**

UTICAJ NA PROMENU EKOSISTEMA

Na datom prostoru nema značajnih biljnih i životinjskih vrsta, pa je i razmatranje uticaja Projekta na promenu u ekosistemu bespredmetno.

UTICAJ NA KONCENTRACIJU I MIGRACIJU STANOVNIŠTVA

Predmetni Projekat se dugi niz godina nalazi u već definisanom prostoru, odnosno unutar izgrađenog industrijskog kompleksa i ni na koji način **realizacija Projekta rekonstrukcije neće uticati na koncentraciju i migraciju stanovništva.**

OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA

Realizacijom predmetnog projekta nema štetnih uticaja na životnu sredinu.

U kompleksu RNP, u okviru identifikacije aspekata životne sredine, definisana su emisiona mesta. Merenja se obavljaju na svim izvorima zagađivanja vazduha u skladu sa utvrđenim Planom merenja emisija. Izbor mernih mesta i vreme uzorkovanja je uslovljeno uslovima procesa proizvodnje u periodu merenja. Zemlja i podzemne vode ne mogu biti ugrožene aktivnostima koje se odvijaju na kompleksu.

KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA

Za realizaciju ovog projekta ne koristi se prirodni resursi.

EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Emisija zagađujućih materija u vazduh u toku tehnološkog procesa postoji, ali je planiranim merama zaštite svedena na minimalnu meru.

NASTAJANJE OTPADA I NAČIN NJEGOVOG SKLADIŠTENJA ILI UKLANJANJA

Generalno, o stanju i količinama opasnog otpada koje se generišu u fabrici RNP, vode se zakonom propisane evidencije za svaku vrstu otpada posebno. U skladu sa osnovnim načelom hijerarhije upravljanja otpadom, prioritet u praksi RNP je prevencija stvaranja otpada i smanjenje količina generisanog otpada. U tom smislu, neopasan otpad se na mestu nastanka razdvaja i odvojeno skladišti od opasnog, kako se ne bi kontaminirao i time povećale količine opasnog otpada. Neopasan otpad se dalje predaje na reciklažu ovlašćenim operaterima sa kojima postoje potpisani ugovori za različite vrste neopasnog otpada (karton, papir, najlon i sl.).

Svako kretanje opasnog i neopasnog otpada je praćeno Dokumentom o kretanju otpada, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Kompletna dokumentacija o upravljanju otpadom: evidencije, izveštaji o ispitivanju otpada, dokumenti o kretanju otpada, godišnji i mesečni izveštaji, planovi, ugovori sa operaterima, dozvole operatera i sl. se čuvaju u arhivi Lica odgovornog za upravljanje otpadom u Rafineriji nafte Pančevo.

Realizacijom predmetnog projekta dolazi do nastajanja otpada i to u periodu demontaže postojećih procesnih cevovoda i opreme. U toku demontaže postojeće opreme i cevovoda dolazi do generisanja neopasnog otpada, koji se treba odložiti u skladište neopasnog otpada. Takođe, u toku normalnog rada predmetnog projekta dolazi do izdvajanja otpadne vode. Otpadna voda, opterećena solima, koja nastaje kao produkt odsoljavanja i odvodnjavanja, upućuje se na dalji tretman na API separator.

Upravljanje otpadom

Obaveza izrade Plana upravljanja otpadom utvrđena je Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016) za sva preduzeća koja na godišnjem nivou generišu preko 200 kg opasnog otpada ili 100 t neopasnog otpada. Rafinerija nafte Pančevo poseduje IPPC dozvolu.

U skladu sa osnovnim načelima upravljanja otpadom, definisanim u Zakonu o upravljanju otpadom, sve aktivnosti su usmerene na sprečavanje i smanjenje količina generisanog otpada, razvrstavanje, karakterizaciju, adekvatno privremeno skladištenje i zbrinjavanje opasnog otpada, odvojeno sakupljanje neopasnog otpada i njegovu reciklažu.

U tom cilju, napravljen je Plan upravljanja otpadom, (dat je u Prilogu) a definisane su i procedure i uputstva za sprovođenje potrebnih mera, uključujući i ažurno vođenje evidencija o stanju otpada na lokaciji. Potrebna finansijska sredstva se planiraju na godišnjem nivou. RNP ima potpisane ugovore sa ovlašćenim operaterima za sakupljanje, skladištenje i zbrinjavanje različitih vrsta otpada.

EKSPLOZIJE, POŽAR, OPASNE MATERIJE

Što se tiče požara, treba konstatovati sledeće:

- U posmatranom postrojenju koriste se eksplozivni i zapaljivi materijali i postoji mogućnost požara. Rešenje instalacije je takvo da su rizici od izbijanja požara svedeni na minimum. ***Projektom su predviđeni evakuacioni putevi i Planom zaštite od požara predviđene su detaljno sve akcije koje treba izvesti u slučaju požara.***
- Oko postrojenja se nalaze industrijske saobraćajnice, koje su istovremeno i protiv -

požarni putevi, tj. u slučaju požara, pristup vatrogasnim ekipama je lako moguć.

- Projekat protiv-požarne zaštite je sastavni deo projektne dokumentacije za postrojenja.
- Projektom protiv-požarne zaštite predviđene su sve tehničke i organizacione mere kojima se sprečava izbijanje požara i njegovo širenje na susedne objekte, kao i mere za sprečavanje požara na elektro instalacijama.

Zaštita od požara je obezbeđena:

- Stvaranjem slobodnih površina oko objekta u određenoj širini;
- Obezbeđenjem pristupnog puta vatrogasnim vozilima sa svih strana požarno ugroženim objektima;
- Izgradnjom protivpožarne hidrantske mreže sa potrebnim brojem protivpožarnih hidranata;
- Primenom određenog broja aparata za gašenje požara.
- Postojanjem vatrogasne brigade RNP

Pri odvijanju normalnih radnih aktivnosti potrebno je:

- Da radnici, pre pristupa ovim poslovima, prođu odgovarajući kurs za osposobljavanje vršenja ovog konkretnog posla i steknu odgovarajuća znanja za korišćenje sve predviđene zaštitne opreme, o čemu je detaljno bilo reči u projektnoj dokumentaciji;
- Da radnici koji rade na postrojenju, koje je u radu, moraju biti opremljeni odgovarajućim alatom, zaštitnom opremom, obučom, odećom, naočarima, rukavicama, a sve u skladu sa propisima iz Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu. Obuća mora biti vodonepropusna i sa hrapavim đonovima. Ovo je neophodno da ne bi došlo do klizanja, padanja i povređivanja.

BUKA, VIBRACIJE I ZRAČENJA

Radom predmetnog projekta neće se izazivati buka koja će biti veća od dozvoljenih vrednosti za industrijske zone. Udaljenost lokacije postrojenja od najbližih naseljenih objekata je takva da uticaj buke neće postojati.

Vibracije i zračenja se ne javljaju tokom rada postrojenja.

PROPUSTI U SISTEMU KONTROLE ZAGAĐENJA

Fizičko-hemijske analize otpadne vode na i izlazu iz kompleksa RNP je potrebno da sprovodi ovlašćena laboratorija i to 4 puta godišnje po zakonu.

Sprovedeno upravljanje čvrstim i tečnim otpadom obezbeđuje strogu kontrolu postupanja sa tom vrstom otpada i u tom slučaju ne može doći do propusta u sistemu kontrole zagađenja.

PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Definisanje mogućnosti pojave akcidentnih situacija

Rafinerija nafte Pančevo ima sertifikovan sistem menadžmenta kvalitetom u skladu sa zahtevima standarda ISO 9001. Uspostavljanje sistema menadžmenta omogućava definisanje osnovnih i logističkih procesa u okviru poslovnog sistema. Procesi se odvijaju povezivanjem različitih funkcija i korišćenjem njihovih raspoloživih resursa. Formiranje vertikalnih i horizontalnih veza obezbeđuje nesmetano obavljanje svih poslova uz praćenje, merenje i poboljšavanje.

Sistem je projektovan tako da obezbedi potreban i kontrolisan nivo kvaliteta u svim fazama nastanka proizvoda, od razvoja, nabavke materijala, preko procesa formulisanja i pakovanja, do skladištenja i otpreme. Sistem menadžmenta kvalitetom (QMS) je u RNP osnova za dalju nadogradnju u vidu sistema zaštite životne sredine (EMS), sistema zaštite zdravlja i bezbednosti (OH&S) i sistema menadžmenta u laboratoriji.

Osnovni problem kompleksnih sistema jeste problem upravljanja rizikom. Ukoliko je kontrola rizika dobro planirana i realizovana za svaki aspekt, ne bi trebalo da se jave unutrašnji uzroci rizika. Međutim rizici okruženja postoje i oni mogu dovesti do programskih-osnovnih rizika sistema. Zbog toga se rizik ne može potpuno eliminisati, ali se može pravilnim odabirom tehničko-tehnološkog rešenja, svesti na najmanju meru.

Značajnu ulogu u planiranju i upravljanju složenima procesima, imaju aktivnosti i mere pomoću kojih se otkrivaju moguća odstupanja od projektnih rešenja, definišu se razlozi i posledice i definišu odgovarajuće akcije, koje će dovesti do toga da se ostvari projektna namera i dobije sigurno i pouzdano postrojenje.

Od velikog značaja je, da se, još u fazi projektovanja, otkriju mogući uzroci odstupanja i pojave **hazarda** (događaj sa potencijalom da izazove negativne posledice) i u projekat unesu odgovarajući koraci **operativnosti** (mogućnost postrojenja da izvrši odgovarajući korektivni zadatak), jer je moguće da dođe do odstupanja od projektnih rešenja tokom funkcionisanja postrojenja. Ovo se može dogoditi i pored toga što su primenjena najmodernija tehnološka rešenja koja su zasnovana na, do sada, ostvarenim znanjima iz raznih tehničkih oblasti i svi raspoloživi tehnički standardi i moderna tehnološka rešenja. Čak ni veliko iskustvo stručnjaka u projektovanju i upravljanju sličnim postrojenjima, nije potpuna garancija, da neće doći do neželjenih posledica.

Definisanje mogućih udesnih situacija je polazni korak u analizi rizika od posmatranog objekta na životnu sredinu. Opšte je prihvaćeno da verovatnoća događaja i posledice koje on izaziva čine osnovne elemente rizika.

Verovatnoća, kao mera mogućnosti pojave slučajnog događaja, određuje se na osnovu izvršene analize mogućih udesnih situacija na objektu.

Na osnovu svih raspoloživih tehnologija i opasnih materija u RNP određen je status postrojenja, odnosno operatera i vrsta neophodnih dokumenata u pogledu obaveza upravljanja rizikom od hemijskih udesa. Kompleks RNP je seveso postrojenje višeg reda. Na osnovu navedenih podataka izrađeni su sledeći dokumenti: Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa.

Izveštaj o bezbednosti sadrži: informacije o sistemu upravljanja i organizacije operatera u cilju sprečavanja hemijskog udesa; opis lokacije na kojoj se nalazi seveso postrojenje, odnosno kompleks; opis seveso postrojenja, odnosno kompleksa; analizu rizika od hemijskog udesa i način njegovog sprečavanja; mere zaštite i interventne mere za ograničavanje posledica hemijskog udesa; popis opasnih materija i dr.

Plan zaštite od udesa sadrži mere koje se preduzimaju i organizaciju reagovanja u okviru seveso postrojenja, odnosno kompleksa u slučaju hemijskog udesa ili u slučaju nastanka okolnosti koje mogu izazvati hemijski udes.

NIS a.d. Novi Sad, Rafinerija nafte Pančevo

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Rekonstrukcija sistema za prevenciju korozije na S-2100, Ugradnja novog desaltera i povezivanje sa postojećim desalterom sa dogradnjom sistema za prevenciju korozije

Dokument: TEI-105/2017-SPUŽS

OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Predviđene tehničko tehnološke mere zaštite

TEHNOLOŠKO-MAŠINSKE

- Sva tehnološka oprema je postavljena u propisane tankvane i povezana sa tehnološkom kanalizacijom.
- Izbor konstrukcionih materijala usklađen je sa odgovarajućim fluidom.
- Izbor tehnološke opreme je usklađen sa zahtevima procesa.
- Proces je isprojektovan tako da je stepen ispiranja nafte znatno veći, nego pri radu samo jednog desaltera.
- Otpadna voda koja nastaje kao produkt desalinizacije, se upućuje na API separator na dalju obradu.
- Proces je potpuno automatizovan.
- Na desalterima se nalaze rasteretni PV ventili, čiji odušak je vraćen u kolonu DA-2101, pa praktično gasovitih emisija u vazduh nema.

HIDROGRAĐEVINSKE MERE ZAŠTITE

U fabričkom kompleksu RNP postoje:

- Tehnološka kanalizacija
- Atmosferska kanalizacija
- Hidrantska mreža

MERE ZAŠTITE OD ELEKTRIČNE ENERGIJE

- Temeljni uzemljivač se izvodi postavljanjem pocinkovane trake Fe/Zn25x4 u temelju. Iz temeljnog uzemljivača ostavljaju se izvodi za uzemljenje opreme.
Za svu elektro opremu moraju da postoje atesti i sertifikati.
- Zaštita od direktnog strujnog udara
Rešena je izborom opreme i pribora iz proizvodnog programa registrovanih proizvođača, a prema važećim standardima. Oprema i pribor su smešteni u razvodne ormane sa bravicama za zaključavanje i ključem, na kojima se nalaze tablice opomene.
- Zaštita od struje kratkog spoja
Rešena je izborom i dimenzionisanjem elektroopreme, prema važećem Pravilniku.
- Zaštita od slučajnog dodira delova pod naponom
Ova vrsta zaštite rešena je u skladu sa važećim Pravilnikom i to postavljanjem opreme na takva mesta da se delovi pod naponom slučajno rukom ili alatom ne mogu dodirnuti, a stepen zaštite ormara i instalacionih elemenata takođe onemogućuje slučajni dodir.
- Zaštita od preopterećenja
Ova vrsta zaštite, takođe je rešena pravilnim izborom termičkih elemenata i osigurača, prema važećem Pravilniku.
- Zaštita od nedozvoljenog pada napona
Rešena je prema važećem Pravilniku, pravilnim izborom preseka provodnika, što je računski provereno.
- Zaštita od mehaničkih oštećenja

Ova vrsta zaštite je rešena prema odgovarajućim tehničkim propisima, vođenjem provodnika na visini većoj od 2 m. Na mestima vođenja provodnika na visinama manjim od 2 m, oni se postavljaju u zaštitne cevi. Niskonaponski kablovi se polažu u rov na dubinu 0,8 m uz postavljanje mehaničke zaštite. Na mestima prolaska provodnika ispod puteva i betoniranih staza kabel se uvlači u zaštitnu cev odgovarajućeg prečnika. Sve svetiljke postavljene na mestima gde je moguće njihovo mehaničko oštećenje, imaju zaštitnu mrežicu.

MERE ZAŠTITE OD POŽARA

Zaštita od požara mora biti definisana posebnim Glavnim projektom zaštite od požara. Ovim projektom se predviđaju potrebne mere zaštite od požara kao što su:

- o Hidrantska mreža
- o Stabilni sistemi za gašenje i hlađenje rezervoara
- o Mobilna protiv-požarna oprema
- o Postojanje fabričke vatrogasne jedinice

Posebne mere zaštite su:

- Kod pojave požara postupiti u skladu sa operativnim protivpožarnim planom.
- Strogo je zabranjen pristup svim nezaposlenim licima.
- Strogo je zabranjeno pušenje, upotreba otvorenog plamena, izvora visoke temperature.
- Zabranjena je bilo kakva intervencija nad mašinama u radu.
- U toku rada obavezno je pridržavanje svih mera zaštite na radu, koje su propisane odgovarajućim zakonskim propisima, legislativom i normativnim aktima preduzeća.
- Izdavanjem odobrenja za rad na popravkama unutar zona opasnosti, odgovarajuća služba preduzeća je dužna da obezbedi i prisustvo dežurnih vatrogasaca, a po mogućnosti i osobe koja je stručno osposobljena za pružanje prve pomoći.
- Intervenciji se može pristupiti samo kada je nedvosmisleno utvrđeno da su obezbeđeni svi neophodni preduslovi za bezbednu intervenciju.

MERE ZAŠTITE OD UDESA

Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa u kome se obavljaju aktivnosti u kojima je prisutna ili može biti prisutna jedna ili više opasnih materija klasifikovanih u neku od klasa opasnosti iz Liste, Tabela II u količinama jednakim ili većim od količina navedenih u Tabeli II, koloni 2. Pravilnika o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“ br 41/10, 51/15 i 50/18).

Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticajana životnu sredinu

Imajući u vidu karakteristike lokacije objekta, a u cilju eliminacije štetnih uticaja rada postrojenja, potrebno je preduzeti i druge mere:

- Monitoring “zatečenog” stanja (redovno se radi monitoring svih činilaca životne sredine u okviru usvojenog plana u skladu sa propisima).
- Potrebno je vršiti redovnu kontrolu rada svih objekata, sve opreme i svih instalacija u predmetnom objektu prema zadatim parametrima.
- Potrebno je vršiti redovno održavanje sve opreme, instalacija i kompletnog objekta.

- Potrebno je u skladu sa tehnološkim procesom funkcionisanja predmetnog postrojenja izraditi interne Pravilnike i Uputstva: Uputstva za rad, Uputstva za bezbednost i zdravlje na radu, Uputstva za protivpožarnu zaštitu, kao i dokument Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa i sa kojima su upoznati radnici, zaposleni na objektu i njegovoj blizini i koji su dužni da ih se pridržavaju.
- Potrebno je sprovoditi stalnu obuku i edukaciju zaposlenih.
- Potrebno je dostavljati zahtevane i zakonski propisane izveštaje nadležnim organima uprave, kao i održavati kontakt sa njima.
- Pratiti naučna iskustva i stručnu literaturu, te izmenjivati iskustva s organizacijama iste delatnosti.
- Postaviti znakove obaveštenja i table zabrane i upozorenja (zabranjen pristup nezaposlenima, zabranjeno unošenje otvorenog plamena, pušenje).

Sve gore navedeno se sprovodi i deo je integrisanog sistema upravljanja po zahtevima standarda ISO 9001 i OHSAS 18001 kao i svih zakonskih i podzakonskih propisa.

PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU – MONITORING

Prikaz stanja životne sredine pre početka rada projekta je detaljno prikazan u poglavlju 5. ove Studije, tako da se ovde neće ponavljati.

U okviru programa monitoringa i merenja štetnih uticaja zagađujućih materija na životnu sredinu sprovode se određene aktivnosti koje imaju za cilj sprečavanje ili smanjenje uticaja na životnu sredinu kao što su: merenja emisije u vazduh, kontrola kvaliteta otpadnih voda, merenje nivoa buke i sl. Podaci o monitoringu se analiziraju i porede sa zakonom propisanim graničnim vrednostima, tako da se mogu preduzeti neophodne korektivne mere.

U skladu sa **Zakonom o zaštiti životne sredine** ("Sl. glasnik RS" br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon), a prema čl. 72 operater je dužan da prati indikatore emisija, odnosno indikatore uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu i indikatore efikasnosti primenjenih mera prevencije, nastanka ili smanjenja nivoa zagađenja.

Planom monitoringa definiše se učestalost merenja i vrsta zagađujuće materije, koja se meri radi zaštite ljudstva.

Načelno Plan monitoringa mora sadržati identifikaciju:

- svih stacionarnih izvora emisije
- svih ispusta (emitera) po stacionarnim izvorima
- svih zagađujućih materija i parametara stanja otpadnog gasa
- procesnih parametara i uslova rada stacionarnih izvora
- broj sukcesivnih analiza uzoraka otpadnog gasa, po svakom predmetnom ispustu, za svaku od zagađujućih materija
- kriterijuma za uspostavljanje mernih mesta
- metoda merenja emisije
- granične vrednosti emisije
- učestalost merenja na godišnjem nivou
- obaveze operatera i ovlašćenog pravnog lica za merenje emisije i orijentacionih rokova za dostavljanje izveštaja
- obaveza nosioca projekta je merenje parametara, prema vrsti procesa, kako je definisano pomenutim planom.

PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODREĐENIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI

Svi problemi oko nedostatka ili nedorečenosti tehničke dokumentacije, su rešeni uz dodatna snimanja na terenu i obavljanje konsultacija sa zaposlenim osobljem iz fabrike i službe zaštite životne sredine. Zalaganjem ljudi iz ovih službi, njihovim sugestijama i nabavljanjem određene sačuvane dokumentacije, ovi nedostaci su uspešno prevaziđeni. Problemi u nepostojanju određenih stručnih znanja i veština nisu postojali.

**11. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU
ODREĐENIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE
PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI**

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

Izradi studije o proceni uticaja na životnu sredinu 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.

12. SPISAK PRIMENJENIH PROPISA I STANDARDA

12. SPISAK PRIMENJENIH PROPISA I STANDARDA

Pri izradi Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, korišćene su odredbe Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu, (Službeni glasnik Republike Srbije br. 135/04 i 36/09) i Pravilnika o sadržini Studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 69/05).

Značajno je pomenuti set zakona i Pravilnika o zaštiti životne sredine koji regulišu ovu oblast. To su sledeći zakoni:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon i 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018);
- Zakon o 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., 14/2016 i 95/2018)
- Zakon o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS" br. 71/94 i 52/11 - dr. zakoni i 99/2011-dr. zakoni);
- Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019 i 37/2019 – dr. zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 36/09);
- Zakon o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 88/10);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 25/15);
- Zakon o zdravstvenoj ispravnosti predmeta opšte upotrebe ("Sl. glasnik RS" br. 92/11);
- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 111/09, 20/15, 87/2018);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS" br. 101/05, 91/15 i 113/17 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 10/13);
- Pravilnik o sadržini Studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 69/2005);
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja registra izdatih integrisanih dozvola ("Sl. glasnik RS" br. 69/2005);
- Pravilnik o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 69/2005);

Zakonska regulativa koja reguliše upravljanje opasnim otpadom je sledeća:

- Direktiva o opasnom otpadu (91/689/EEZ);
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju, i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS" br 56/2010);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. glasnik RS" br. 92/2010);

Pored ovih navedenih Zakona i Pravilnika, pri izradi Studije o proceni uticaja objekta na životnu sredinu, korišćeni su još i sledeći Zakoni, Pravilnici i ostala normativna akta:

- Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS" br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/2018 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o prostornom planu Republike Srbije ("Sl. glasnik RS" br. 88/2010);
- Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara ("Sl. list SRJ" br.8/95);
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka ("Sl. glasnik RS" br. 91/10, 10/13 i 98/16);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 11/10, 75/10 i 63/13);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 05/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ br. 67/2011, 48 /2012 i 1/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ br. 50/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“ br. 24/14);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“ br. 72/2010);
- Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičnih zona („Sl. glasnik RS“ br. 72/2010);
- Pravilnik o načinu i uslovima merenja količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“ br. 33/16);

kao i drugi važeći propisi i standardi koji se koriste pri izradi Studije o proceni uticaja na životnu sredinu i koji se posebno odnose na ovakve vrste objekata.