

Klijent



**STUDIJA O PROCENI UTICAJA
NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA
ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I
BA-2301 U NIS A.D. OD BLOK PRERADA
RAFINERIJA NAFTE PANČEVO**

Jun 2019.

Nosilac projekta:



NIS a.d. Novi Sad

Narodnog Fronta 12
21000 Novi Sad, Republika Srbija
Tel: (010) 30 30 47
Fax: (010) 30 47 88

M.P.

Izvođač:



IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION d.o.o. Beograd

Maglajska 14
11000 Beograd, Republika Srbija
Tel: (011) 32 31 196
Fax: (011) 33 42 316
e-mail: img-eng@eunet.rs
internet: www.img.rs

M.P.

Naziv Projekta:

**STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU
SREDINU PROJEKTA ZAMENA GORIONIKA NA
PEĆIMA BA-2101 I BA-2301 U NIS A.D. OD BLOK
PRERADA RAFINERIJA NAFTE PANČEVO**

Oznaka projekta:

2550

Direktor preduzeća:

Nikola Garić, dipl. inž. maš.

Rukovodilac projekta:

Nikola Garić, dipl. inž. maš.

Rukovodilac stručnog tima:

Ana Krstić, dipl. inž. tehn.

Saradnici na projektu:

Ivana Miletić, dipl. inž. maš.
Gojko Šarac, dipl. inž. el.
Zoran Nešić, dipl. inž. el.
Nebojša Bunčić, dipl. Inž. građ.

Predato:

Jun 2019. godine

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	3 od 137

SADRŽAJ STUDIJE

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
	Naslovne strane	1
	Sadržaj studije	3
1.	PODACI O NOSIOCU PROJEKTA I IZVOĐAČU	6
1.1.	Podaci o nosiocu projekta	6
1.2.	Podaci o izvođaču	6
1.2.1.	Rešenje o registraciji preduzeća IMG Engineering&Construction	7
1.2.2.	Licenca preduzeća IMG Engineering&Construction	11
1.3.	Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima	16
1.4.	Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije	17
1.5.	Uvodna razmatranja	23
1.6.	Osnove za izradu studije	24
2.0.	OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA	29
2.1.	Makrolokacija	29
2.2.	Mikrolokacija objekata sa kopijom plana katastarske parcele i podacima o potrebnoj površini zemljišta	31
2.3.	Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom i kopija plana katastraskih parcela sa podacima o potrebnoj površini za izvođenje projekta	37
2.4.	Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	38
2.5.	Podaci o izvoru vode, vodostajima i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena	43
2.6.	Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima	44
2.7.	Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti(zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije	47
2.8.	Pregled osnovnih karakteristika pejzaža	50
2.9.	Pregled nepokretnih kulturnih dobara (blizina područja zaštićenih međunarodnim, nacionalnim ili lokalnim propisima)	50
2.10.	Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti	51
2.11.	Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	53
2.12.	Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji	56
3.0.	OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA	57
3.1.	Opis prethodnih radova na izvođenju projekta	57
3.2.	Opis postojećeg stanja objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike	63
3.3.	Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.	74

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	4 od 137

Oznaka poglavlja	Naziv Dokumenta	Strana broj
3.4.	Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.	79
3.5.	Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija	80
3.6.	Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja	80
4.0.	PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO	81
5.0.	PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI	82
5.1.	Stanovništvo	84
5.2.	Flora i fauna	85
5.3.	Zemljište, voda, vazduh i buka	85
5.4.	Klimatski činioci	102
5.5.	Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine	102
5.6.	Pejzaž	102
5.7.	Međusobni odnosi navedenih činilaca	102
6.0.	PREGLED MOGUĆIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	103
6.1.	Mogući uticaji tokom izgradnje	103
6.2.	Mogući uticaji tokom rada projekta	110
7.0.	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA	117
8.0.	OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	119
8.1.	Mere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo dostizanje	119
8.2.	Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija	121
8.3.	Mere zaštite u toku izgradnje projekta	122
8.4.	Mere zaštite u toku redovnog rada projekta	123
8.5.	Mere za sprečavanje udesa i mere u slučaju udesa	124
8.6.	Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta	125
9.0.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)	126
9.1.	Praćenje količina i vrsta materija koje se ispuštaju u životnu sredinu-monitoring kvaliteta	129
9.1.1.	Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh	129
9.1.2.	Monitoring kvaliteta otpadnih voda	131
9.1.3.	Monitoring kvaliteta podzemnih voda i zemljišta	133
9.1.4.	Monitoring nivoa buke u životnoj sredini	135
10.	NETEHNİČKI REZIME	136

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	5 od 137

11.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI	136
12.	ZAKLJUČAK	136
13.	PRILOZI	137
13.1	USLOVI I SAGLASNOSTI DRUGIH NADLEŽNIH ORGANA I ORGANIZACIJA	
	Prilog 1.1: Rešenje o potrebi izrade studije br. 140-501-292/2019-05 od 22.03.2019.god., Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine	
	Prilog 1.2: Rešenje za izvođenje radova čl. 145, br. 143-351-635/2018 od 09.01.2019.god. Pokrajinski sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj	
	Prilog 1.3: Rešenje o vodnoj dozvoli, br. 104-325-488/2018-04 od 24.07.2018.god. Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo	
	Prilog 1.4: Dokumentacija proizvođača opreme - MBUP00662-801 Specifikacija gorionika (burner data sheet) za peć BA-2101 - MBUP00662-802 Specifikacija gorionika (burner data sheet) za peć BA-2301	
	Prilog 1.5: Izveštaj o Monitoringu životne sredine – Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh iz visokih emitera u bloku prerada u Rafineriji nafte Pančevo, br.304/17-18,Aerolab,27.06.2018.(prva serija merenja u 2018.god.) br.304/17-34,Aerolab,29.11.2018.(druga serija merenja u 2018.god.) dat je na CD-u u prilogu	
	Prilog 1.6: Izvod iz projekta za izvođenje (2550-PZI-13)	
13.2	GRAFIČKI PRILOZI	
	Prilog 2.1: Kopija plana katastarske parcele br. 3559 KO Vojlovica	
	Prilog 2.2: Situacija kompleksa sa naznačenom lokacijom izvođenja projekta - 2550-PZI-701-0 Opšta dispozicija, - 2550-PZI-702-0 Situacioni plan	
	Prilog 2.3: Šema cevovoda i instrumentacije - 2550-PZI-703-1 P&ID peći BA-2101 - 2550-PZI-704-0 P&ID peći BA-2301	
	Prilog 2.4: Demontaža cevovoda za peć BA-2301 - 2550-PZI-06-725-0 Demontaža cevovoda za peć BA-2301 zbog ugradnje novih gorionika	

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	6 od 137

1.0 PODACI O NOSIOCU PROJEKTA I IZVOĐAČU**1.1 Podaci o nosiocu projekta**

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

Skraćeni naziv: NIS AD Novi Sad

Sedište društva: Novi Sad, Narodnog fronta 12

Poslovno ime: Društvo za istraživanje, proizvodnju, preradu, distribuciju i promet nafte i naftnih derivata i istraživanje i proizvodnju prirodnog gasa Naftna industrija Srbije a.d. Novi Sad

Matični broj: 20084693

PIB: 104052135

Šifra delatnosti: 0610

Naziv delatnosti: Eksploatacija sirove nafte

Ovlašćeno lice: Saša Veljković

Telefon: 064 888 4194

E-mail: saso.veljkovic@nis.eu

1.2 Podaci o izvođaču

Naziv preduzeća: IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION d.o.o.

Preduzeće za konsalting, inženjering i promet Beograd

Skraćeni naziv: IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION d.o.o. Beograd

Sedište: Maglajska 14

Adresa: 11000 Beograd, Republika Srbija

Telefon: (011) 32 31 196

Faks: (011) 33 42 316

Naziv delatnosti: Inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje

Šifra delatnosti: 7112

Ovlašćeno lice: Nikola Garić

Telefon: 011 33 42 209

E-mail: nikola.garic@img.rs

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	7 od 137

1.2.1 Rešenje o registraciji preduzeća IMG Engineering&Construction

 5000146811596	ИЗВОД О РЕГИСТРАЦИЈИ ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА	 Република Србија Агенција за привредне регистре
--	---	--

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК	
Матични / Регистарски број	06691897

СТАТУС	
Статус привредног субјекта	Активан

ПРАВНА ФОРМА	
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ	
Пословно име	IMG-ENGINEERING & CONSTRUCTION DOO PREDUZEĆE ZA KONSALTING, INŽENJERING I PROMET BEOGRAD (SAVSKI VENAC)
Скраћено пословно име	IMG-ENGINEERING & CONSTRUCTION DOO BEOGRAD

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА	
Адреса седишта	
Општина	Београд-Савски Венац
Место	Београд-Савски Венац
Улица	Маглајска
Број и слово	14
Спрат, број стана и слово	/ /

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ	
Подаци оснивања	
Датум оснивања	11.02.1993
Време трајања	
Време трајања привредног субјекта	Неограничено
Претежна делатност	
Шифра делатности	7112
Назив делатности	Инжењерске делатности и техничко саветовање
Остали идентификациони подаци	
Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100221943

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	8 od 137

Подаци од значаја за правни промет Текући рачуни

165-0007008493728-47
205-0000000033619-14
265-1000000189103-95
160-0000000366967-28
105-0501200000264-29
165-0007008493744-96
285-1001209893440-49
165-0007008493717-80
205-0070100295162-07
105-0000000001160-41
285-1001000000761-64
160-0000000387696-18
165-0007008493698-40
165-0007008493736-23
265-1630310007012-31

Подаци о статусу / оснивачком акту

Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта

Датум важећег статута

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

1. Име Презиме
ЈМБГ
Функција
Ограничење супотписом

Чланови / Сувласници

Подаци о члану

Име и презиме
ЈМБГ

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 0,91 EUR, у противвредности од 70,00 RSD

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	9 od 137

износ	датум
Уписан: 2.071,51 EUR, у противвредности од 99.512,59 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 925,32 EUR, у противвредности од 10.858,57 RSD	28.10.1999
износ	датум
Уплаћен: 1.146,19 EUR, у противвредности од 88.654,02 RSD	30.11.2004
износ	датум
Уплаћен: 0,91 EUR, у противвредности од 70,00 RSD	30.11.2004
износ(%)	
Сувласништво удела од 50,0000000000	
Подаци о члану	
Име и презиме	Олга Кулић
ЈМБГ	1006981065117
Подаци о капиталу	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 2.071,51 EUR, у противвредности од 99.512,59 RSD	
износ	датум
Уписан: 0,91 EUR, у противвредности од 70,00 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 925,32 EUR, у противвредности од 10.858,57 RSD	28.10.1999
износ	датум
Уплаћен: 0,91 EUR, у противвредности од 70,00 RSD	30.11.2004
износ	датум
Уплаћен: 1.146,19 EUR, у противвредности од 88.654,02 RSD	30.11.2004
износ(%)	
Сувласништво удела од 50,0000000000	

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	10 od 137

Основни капитал друштва	
Новчани	
износ	датум
Уписан: 1,81 EUR, у противвредности од 140,00 RSD	
износ	датум
Уписан: 4.143,01 EUR, у противвредности од 320.448,15 RSD	
износ	датум
Уплаћен: 4.143,01 EUR, у противвредности од 320.448,15 RSD	30.11.2004
износ	датум
Уплаћен: 1,81 EUR, у противвредности од 140,00 RSD	30.11.2004

Регистратор, Милан Милошевић



PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	11 od 137

1.2.2 Licenca preduzeća IMG Engineering&Construction



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 објеката за које одобрење издаје министарство, односно аутономна покрајина, као и условима за одузимање тих лиценци („Службени гласник РС“, број 24/15), а решавајући по захтеву **IMG-ENGINEERING & CONSTRUCTION D.O.O. БЕОГРАД**, Београд-Савски Венац, ул. Маглајска бр. 14, Матични број 06691897, ПИБ 100221943, за издавање лиценци за израду техничке документације за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства, или надлежни орган аутономне покрајине, а на основу овлашћења број: 031-01-44/2017-02 од 13.07.2017. године доноси:

РЕШЕЊЕ

- Утврђује се да **IMG-ENGINEERING & CONSTRUCTION D.O.O. БЕОГРАД**, Београд-Савски Венац, ул. Маглајска бр. 14, Матични број 06691897, ПИБ 100221943, **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 управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	12 od 137

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 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 објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1);

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

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

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

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

2. Овим Решењем престаје да важи Решење бр. 351-02-00506/2012-04 од 08.02.2013. године.

Образложење

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

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

Чланом 126. став 1. Закона о планирању и изградњи прописано је да техничку документацију за изградњу објеката може да израђује привредно друштво, односно друго правно лице, односно предузетник који су уписани у одговарајући регистар за израду техничке документације. Ставом 2. истог прописано је да техничку документацију за изградњу објеката за које грађевинску дозволу издаје Министарство,

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	13 od 137

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 израђени 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 137. Закона о општем управном поступку прописано је да колегијални орган доноси решење већином гласова укупног броја чланова, ако другачије није прописано и да код подељеног броја гласова, одлучује глас председавајућег колегијалног органа.

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 23.02.2018. године, захтевом број: 351-02-00506/2012-04 и допунама од 07.03.2018. године и 17.04.2018. године овом Министарству обратило се привредно друштво **IMG-ENGINEERING & CONSTRUCTION D.O.O. BEOGRAD**, Београд-Савски Венац, ул. Маглајска бр. 14, Матични број 06691897, ПИБ 100221943, за издавање лиценци за израду техничке документације за објекте за које грађевинску дозволу издаје министарство надлежно за послове грађевинарства или надлежни орган аутономне покрајине.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	14 od 137

Уз захтев за издавање лиценци достављена сва потребна документација прописана Чланом 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 26.04.2018. 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 управљања електромоторним погонима - аутоматика, мерења и регулација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина, производњу биогорива и биотечности у постројењима капацитета преко 100 т годишње, нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања и магистралних топловода (П030Е4), на основу две референце Радомировић Миодрага (352 1093 03) и три референце Шарац Гојка (353 М180 13); пројекти технолошких процеса објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031Т1), на основу три референце Соломун Саве (371 D238 06) и две референце Крстић Андрић Ане (371 1965 10); пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација објеката за прераду нафте и гаса који се граде ван експлоатационих поља по претходно прибављеној сагласности министарства надлежног за експлоатацију минералних сировина (П031М1), на основу три адекватне референце Гарић Николе (330 9643 04) и две адекватне референце Бешлић Звонка (330 0704 16); пројекти технолошких процеса нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032Т1), на основу три референце Соломун Саве (371 D238 06) и две референце Крстић Андрић Ане (371 1965 10); пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација нафтовода и продуктовода, гасовода називног радног надпритиска преко 16 бара уколико прелази преко територије две или више општина, складишта нафте, течног нафтног гаса и нафтних деривата капацитета преко 500 тона који се граде ван експлоатационих поља дефинисаних законом којим се уређује рударство и геолошка истраживања (П032М1), на основу три адекватне референце Гарић Николе (330 9643

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	15 od 137



04) и две адекватне референце Бешлић Звонка (330 0704 16); пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација магистралних топловода (П033М1), на основу три адекватне референце Гарић Николе (330 9643 04) и две адекватне референце Бешлић Звонка (330 0704 16); пројекти термотехничких, термоенергетских, процесних и гасних инсталација за термоелектране - топлане електричне снаге 10 MW и више (П053М1), на основу једне референце Радосављевић Милана (330 D149 06) и три референце Момировић Предрага (330 2976 03).

На основу изнетог, на предлог стручне комисије и члана 137. Закона о општем управном поступку, одлучено је као у диспозитиву решења.

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

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР



Доставити:

- подносиоцу захтева;
- надлежној инспекцији;
- архиви.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	16 od 137

1.3 Rešenje o obrazovanju multidisciplinarnog tima

Na osnovu Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018-dr.zakon), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/2004 i 36/2009) i Zakona o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018) i Normativnih akata Preduzeća IMG Engineering&Construction doo, usklađenim sa zahtevima SRPS ISO 9001, donosim:

R e š e n j e

o obrazovanju multidisciplinarnog tima za realizaciju

PROJEKTA: STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA “ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301”

ZA NOSIOCA PROJEKTA: NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA, RAFINERIJA NAFTE PANČEVO

ODREĐUJEM DA: Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301” u NIS a.d., Blok Prerada, Rafinerija nafte Pančevo izradi multidisciplinarni tim u sledećem sastavu:

- Nikola Garić, dipl. inž. maš., rukovodilac projekta
- Ivana Miletić, dipl. inž. maš., član tima
- Gojko Šarac, dipl. inž. el., član tima
- Zoran Nešić, dipl. inž. el., član tima
- Ana Krstić, dipl. inž. tehn., član tima
- Nebojša Bunčić, dipl. Inž. građ., član tima

Zadatak tima je da izvrši izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301” u NIS a.d. Blok Prerada, Rafinerija nafte Pančevo u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018-dr.zakon), Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004 i 36/2009), Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/2005) i Rešenjem broj 140-501-292/2019-05, kojim se obavezuje izrada Studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301“, izdatog dana 22.03.2019.godine, od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine (Kopija rešenja je data u Prilogu 1.1 studije).

DIREKTOR

/Nikola Garić, dipl.inž.maš./

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	17 od 137

1.4 Dokaz o kvalifikaciji lica za izradu studije



PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	18 od 137



PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	19 od 137



PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	20 od 137



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 Б. Нешић

дипломирани инжењер електротехнике
ЈМБ 2503959910080

одговорни пројектант

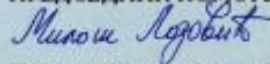
електроенергетских инсталација ниског и средњег напона

Број лиценце

350 8719 04

У Београду,
15. априла 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ



Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	21 od 137



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

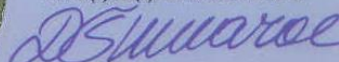
ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе СрбијеУПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је**Ана А. Крстић**дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 2811982715216одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце

371 1965 10

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.У Београду,
24. јуна 2010. године

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	22 od 137



PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	23 od 137

1.5 Uvodna razmatranja

U sklopu aktivnosti na realizaciji projekta „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301“ u NIS a.d., Blok Prerada, u industrijskoj zoni, na kat.par.br. 3559 K.O. Vojlovica na teritoriji Opštine Pančevo, Nosilac projekta je u sklopu izrade projektne dokumentacije, a za potrebe pribavljanja saglasnosti od nadležnih institucija, kod preduzeća „IMG Engineering & Construction“ doo, Beograd, Maglajska 14 naručio izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, sa osnovnim ciljem da se analizira problematika uticaja planiranog projekta na životnu sredinu.

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

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

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

Pri izgradnji i eksploataciji planiranog projekta, mora se posvetiti značajna pažnja na zaštiti i unapređenju životne sredine.

Temelji zaštite životne sredine baziraju se na:

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

Odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br.135/2004, 36/2009 i 36/2009-dr. zakon, 72/2009-dr.zakon, 43/2011–odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018-dr.zakon), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS, br.135/2004 i 36/2009),kroz zahteve prostornog uređenja se traži da investicione i proizvodne aktivnosti budu unapred dogovorene i usaglašene između NIS a.d. Novi Sad, Blok Prerada, i društvene zajednice. Obaveza Nosioca projekta je da kada nešto radi i izgrađuje, uskladi svoje aktivnosti sa unapred usaglašenim interesima i planovima i u oblasti zaštite životne sredine.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	24 od 137

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

Preventiva zaštite životne sredine sprovodi se kroz Zakon 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-dr.zakon) i Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/2004 i 36/2009), a kojima se zahteva procena zagađenja počev od prostornog planiranja, projektovanja, izgradnje, procesa rada, deponovanja i čuvanja štetnih materija.

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

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

Prostor koji zauzima predmetni projekat u Rafineriji nafte Pančevo, peć BA-2101 u postrojenju atmosferske destilacije S-2100 odnosno peć BA-2301 u FCC (Fluid Catalytic Cracking) postrojenju S-2300 i njegova šira okolina, mora se uređivati i koristiti prema svojim planiranim svojstvima i vrednostima, a procena uticaja na životnu sredinu obezbeđuje mere za smanjenje i sprečavanje štetnih uticaja na tom lokalitetu.

Procena uticaja se radi u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009, 36/2009- dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011. – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018-dr.zakon), Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004 i 36/2009) i Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/2005).

Poštujući sve prethodno definisane principe Studija je urađena kao sastavna dokumentacija u okviru ukupne projektne dokumentacije za analizirani predmetni projekat. Svi zaključci i mere zaštite koji su proistekli iz ove studije predstavljaju obavezu koja se mora ugraditi u projektnu dokumentaciju i ispoštovati u procesu redovnog rada planiranog projekta.

1.6. Osnove za izradu studije

Osnovni metodološki pristup i sadržaj Procene uticaja na životnu sredinu određen je Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004 i 36/2009) 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 br. 140-501-292/2019-05 od 22.03.2019.god., izdatom od strane Pokrajinskog sekretarijata za urbanizam i zaštitu životne sredine Novi Sad (Kopija rešenja u Prilogu 1.1 ove studije).

Pri izradi predmetne Studije korišćene su sledeće metode:

- Analiza postojeće projektne dokumentacije;
- Analiza podataka iz tehničke dokumentacije vezane za projekat zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301, u NIS a.d., Blok Prerada, na kat.par.br. 3559 K.O. Vojlovica;
- Analiza podataka iz postojeće dokumentacije informativnog karaktera;

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	25 od 137

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

Prilikom izrade studije o proceni uticaja korišćene su sledeće podloge:

- Zakonska regulative,
- Tehnička dokumentacija.

U uvodnim razmatranjima navedeno je da se Procena uticaja na životnu sredinu radi u skladu sa odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, br. 135/2004 i 36/2009) 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 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018 - dr. zakon);
- Zakon o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004 i 25/2015);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – ispr., 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o kulturnim dobrima („Sl. glasnik RS“, br. 71/94, 52/2011 - dr. zakon i 99/2011 - dr. zakon);
- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br.111/2009, 20/2015 i 87/2018 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013);
- Zakon o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 112/2015);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010);
- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o smanjenju rizika od katastrofa i upravljanju vanrednim situacijama („Sl. glasnik RS“, br. 87/2018);

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	26 od 137

- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS”, br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017);
- Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Sl. glasnik RS”, br. 44/77, 45/84 i 18/89 i „Sl. glasnik RS”, br. 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 i 54/2015 – dr. zakon);
- Zakon o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima („Sl. glasnik RS”, br. 54/2015);
- Zakon o potvrđivanju konvencije o prekograničnim efektima industrijskih udesa („Sl. glasnik RS - Međunarodni ugovori”, br. 42/2009);
- Zakon o potvrđivanju konvencije o dostupnosti informacija, učešću javnosti u donošenju odluka i pravu na pravnu zaštitu u pitanjima životne sredine („Sl. glasnik RS”, br. 38/2009 i 8/2011 - dr. zakoni);
- Pravilnik o postupku javnog uvida, prezentaciji i javnoj raspravi o studiji i o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS”, br. 69/2005);
- Pravilnik o sadržaju planova kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS”, br. 21/2010);
- Pravilnik o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina („Sl. glasnik RS”, br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012);
- Pravilnik o sadržini i metodama izrade strateških karata buke i načinu njihovog prikazivanja javnosti („Sl. glasnik RS”, br. 80/2010);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS”, br. 72/2010);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS”, br. 33/2016);
- Pravilnik o opasnim materijama o vodama („Sl. glasnik RS”, br. 31/82 i 46/91);
- Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS”, br. 74/2011)
- Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS”, br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018);
- Pravilnik o 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);
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS”, br. 98/2010);
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS”, br. 71/2010);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 17/2017);
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 114/2013);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS”, br. 95/2010 i 88/2015);
- Pravilnik o proglašenju i zaštiti strogo zaštićenih i zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva („Sl. glasnik RS”, br. 5/2010, 47/2011, 32/2016 i 98/2016);
- Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS”, br. 41/2010);
- Pravilnik o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS”, br. 41/2010);
- Pravilnik o sadržaju informacije o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa („Sl. glasnik RS”, br. 18/2012);

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	27 od 137

- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Sl. list SFRJ“, br. 24/87);
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“, br. 3/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za zapaljive tečnosti („Sl. list SFRJ“, br. 44/83 i 60/86);
- Pravilnik o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Sl. glasnik RS“, br. 72/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara („Sl. glasnik RS“, br. 1/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti („Sl. glasnik RS“, br. 114/2017);
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom („Sl. glasnik RS“, br. 87/2011);
- Pravilnik o preventivnim merama za bezbedan i zdrav rad pri korišćenju opreme za rad („Sl. glasnik RS“, br. 23/2009, 123/2012, 102/2015 i 101/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. list SFRJ“, br. 53/88 i 54/88 i „Sl. list SRJ“, br. 28/95);
- Pravilnik o bezbednosti mašina („Sl. glasnik RS“, br. 58/2016);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl. list SRJ“, br. 11/96);
- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 114/2008);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/2015);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016);
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija („Sl. glasnik RS“, br. 100/2011);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010);
- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010 i 30/2018);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016);
- 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. 24/2014);
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68 i 33/75 – dr. zakon);
- Uredba o razvrstavanju objekta, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/2010);

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	28 od 137

- Nacionalna strategija zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama ("Sl. glasnik RS", br. 86/2011);
- ASTM standard (American Society for Testing of Materials);
- ANSI standard (American National Standards Institute);

Tehnička dokumentacija korišćena pri izradi studije je:

KNJIGA SVESKA	VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	BROJ PROJEKTA	PROJEKTNJA ORGANIZACIJA
SVESKA 0	GLAVNA SVESKA	2550-PZI-00	IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION
SVESKA 2	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE KONSTRUKCIJE	2550-PZI-02	IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION
SVESKA 4	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	2550-PZI-04	IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION
SVESKA 5	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA - INSTRUMENTACIJA	2550-PZI-05	IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION
SVESKA 6	PROJEKAT ZA IZVOĐENJE MAŠINSKIH INSTALACIJA	2550-PZI-06	IMG ENGINEERING & CONSTRUCTION

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	29 od 137

2.0. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

2.1. Makrolokacija

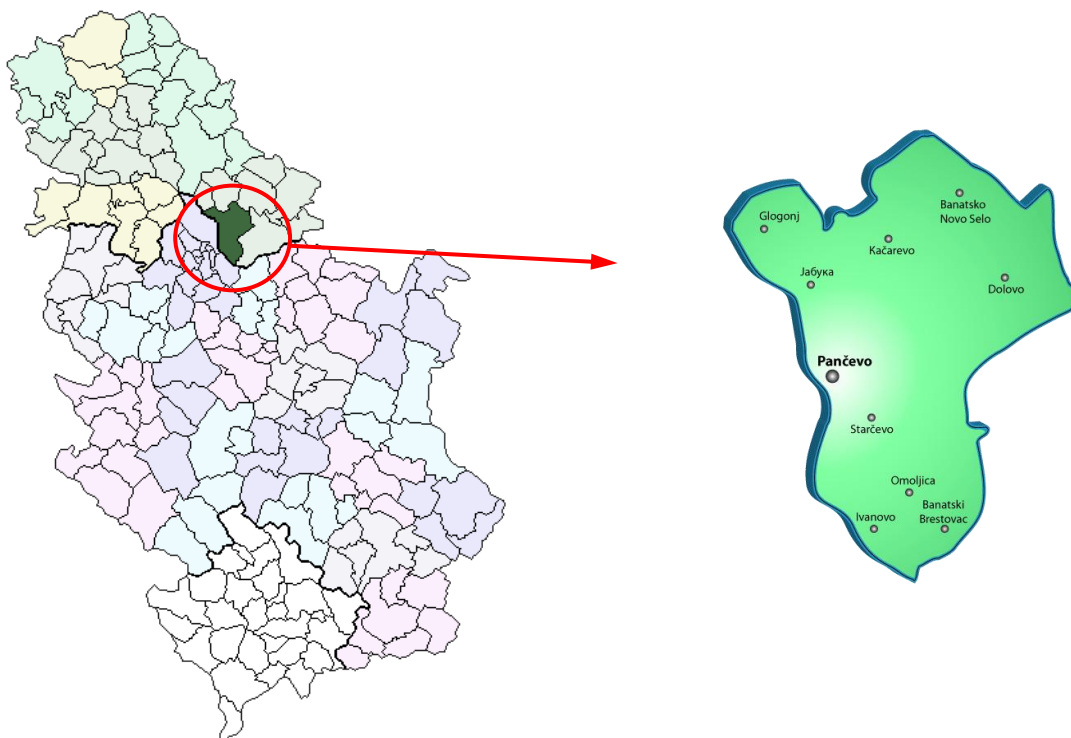
NIS a.d. Novi Sad Blok Prerada, Rafinerija nafte Pančevo (u daljem tekstu RNP), u okviru koje se izvodi planirani projekat, nalazi se u Južnoj industrijskoj zoni grada Pančeva. Opština Pančevo nalazi se u Republici Srbiji na jugu Autonomne Pokrajine Vojvodine, zahvata teritoriju jugozapadnog Banata u porečju Dunava i Tamiša. Teritorijalno gledano, Pančevo je sedište istoimene opštine kao i Južno-Banatskog okruga (Vojvodina, Srbija). U samom gradu živi 76.654 ljudi, na području opštine 130.280.

Ona se na severu graniči sa opštinama Opovo i Kovačica, na severoistoku sa opštinom Alibunar, a na istoku sa opštinom Kovin. Južnu i zapadnu granicu čine reka Tamiš i Dunav, koji je istovremeno i granica sa centralnom Srbijom.

Opština Pančevo je nepravilnog oblika, sa dužom osom u pravcu sever jug, a zauzima prostor između $44^{\circ} 39''$ i $45^{\circ} 02''$ severne geografske širine i $20^{\circ} 32''$ i $20^{\circ} 55''$ istočne geografske dužine. Teritorija opštine zauzima 755 km² što čini 3,51% površine Vojvodine.

Iako opština ima periferni geografski položaj u Vojvodini, njen geografski položaj je izuzetno dobar jer se nalazi 17 kilometara od Beograda. Pored toga što ima direktni 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).

Geografski položaj makrolokacije opštine Pančevo je prikazan na slici 2.1.1. dok je položaj Južne industrijske zone grada Pančeva u okviru koje se nalazi Rafinerija nafte Pančevo i lokacija za izvođenje projekta, prikazan na satelitskom snimku na slici 2.1.2.



Slika 2.1.1. Geografski položaj Opštine Pančevo u Srbiji

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	30 od 137

Lokacija Rafinerije nafte Pančevo ocenjuje se kao povoljna za izvođenje projekta zbog već postojećih objekata, povoljne postojeće infrastrukture, nepostojanja zona pod aktivnom zaštitom, kulturno-istorijskih i drugih lokaliteta ili objekata.



Slika 2.1.2. Satelitski snimak Južne industrijske zone grada Pančeva i okoline(izvor:google maps)

Industrijska zona grada Pančeva locirana je u smeru jugoistoka u odnosu na centar grada. 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 i sada se grad praktično prostire do neposredne blizine industrijske zone i kompleksa Rafinerija nafte Pančevo.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	31 od 137

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

NIS Rafinerija nafte Pančevo locirana je u Južnoj industrijskoj zoni grada Pančeva.

U ovom delu grada smešteni su najveći industrijski kapaciteti hemijske i naftne industrije Srbije na potezu između prigradskog naselja Vojlovica, koje je deo Pančeva, i sela Starčeva koje se nalazi jugoistočno od grada. Industrijski kompleks NIS Rafinerije nafte Pančevo lociran je na oko 5 km od grada Pančeva sa leve strane puta Pančevo – Starčevo.

Na slici 2.2.1 je dat prikaz lokacije kompleksa RNP, gde se planira izvođenje projekta, u odnosu na grad Pančevo.



Slika 2.2.1. Prikaz grada Pančeva sa lokacijom Rafinerije nafte Pančevo
(izvor: www.pancevo.org)

Sa desne strane puta Pančevo – Starčevo locirani su industrijski kompleksi preduzeća HIP „Azotara“, HIP „Petrohemija“, i „Messer tehnogas“.

Na slici 2.2.2 prikazan je satelitski snimak Pančeva i okoline sa označenim objektima Rafinerije nafte Pančevo, HIP „Petrohemije“, HIP „Azotare“ i „Messer tehnogas“.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	32 od 137



Slika 2.2.2. Satelitski prikaz grada Pančeva sa lokacijom RNP i okolnih industrijskih kompleksa (izvor: google maps)

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, tako da su sada na razdaljini 2,5 km uzvodno od ušća reke Tamiš u Dunav. Industrijska zona grada Pančeva locirana je u smeru jugoistoka u odnosu na centar. Otuda i potiče naziv „Južna industrijska zona“.

Kompleks Rafinerije je podeljen na blokove u kojima se nalaze proizvodna postrojenja, skladišta sirovina i gotovih proizvoda. Blokovi su međusobno povezani ulicama i avenijama širine 6 m i to su istovremeno i protivpožarni putevi. Proizvodna postrojenja smeštena su u blokovima V, VI, XVI, XXI i XXII a unutar svakog bloka postoji podela po serijama. Serije imaju svoje protivpožarne puteve širine 4 m. Svi putevi u Rafineriji nafte su obeleženi i imaju interne fabričke brojeve. Avenije se pružaju u pravcu istok – zapad, a ulice u pravcu sever - jug.

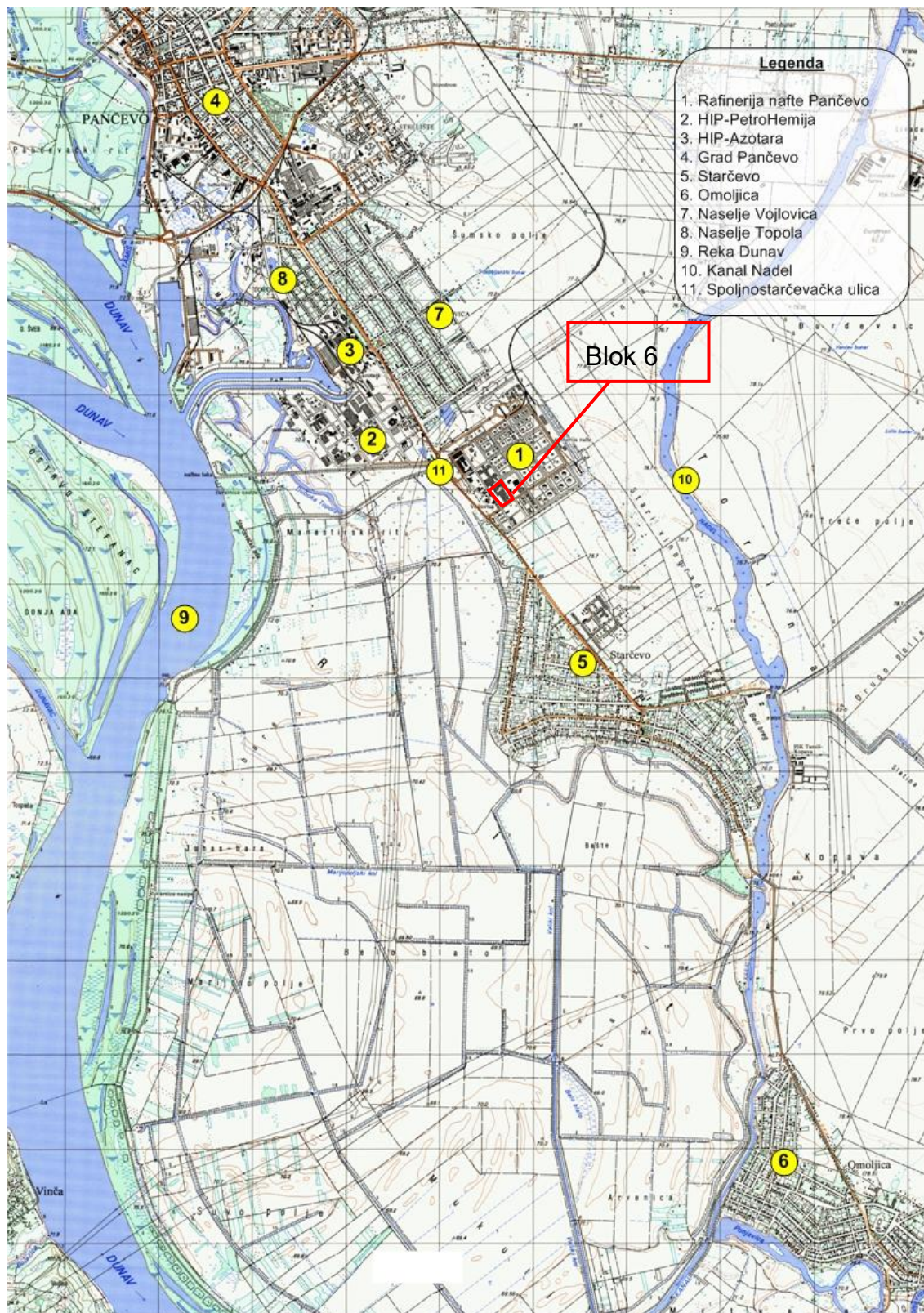
Položaj Rafinerije nafte prikazan je i na topografskoj karti na slici 2.2.3 u razmeri 1:50 000 na kojoj je označena i lokacija planiranog projekta, Blok 6 gde se nalaze peći BA-2101 i BA-2301 na kat.par.br. 3559 K.O. Vojlovica.

Zapadno od Rafinerije nafte na udaljenosti od 3 km protiče međunarodna reka Dunav, na kojoj se nalazi i pristanište koje je u vlasništvu Rafinerije nafte. Istočno od Rafinerije nafte protiče kanal Nadel.

Jugoistočno na udaljenosti od 1 km nalazi se stambeno naselje Starčevo, a severozapadno uz granicu kompleksa na udaljenosti od 350 m nalaze se prve stambene kuće naselja Vojlovica.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	33 od 137



Slika 2.2.3. Položaj Rafinerije nafte Pančevo i Bloka 6 na topografskoj karti R=1:50 000

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	34 od 137

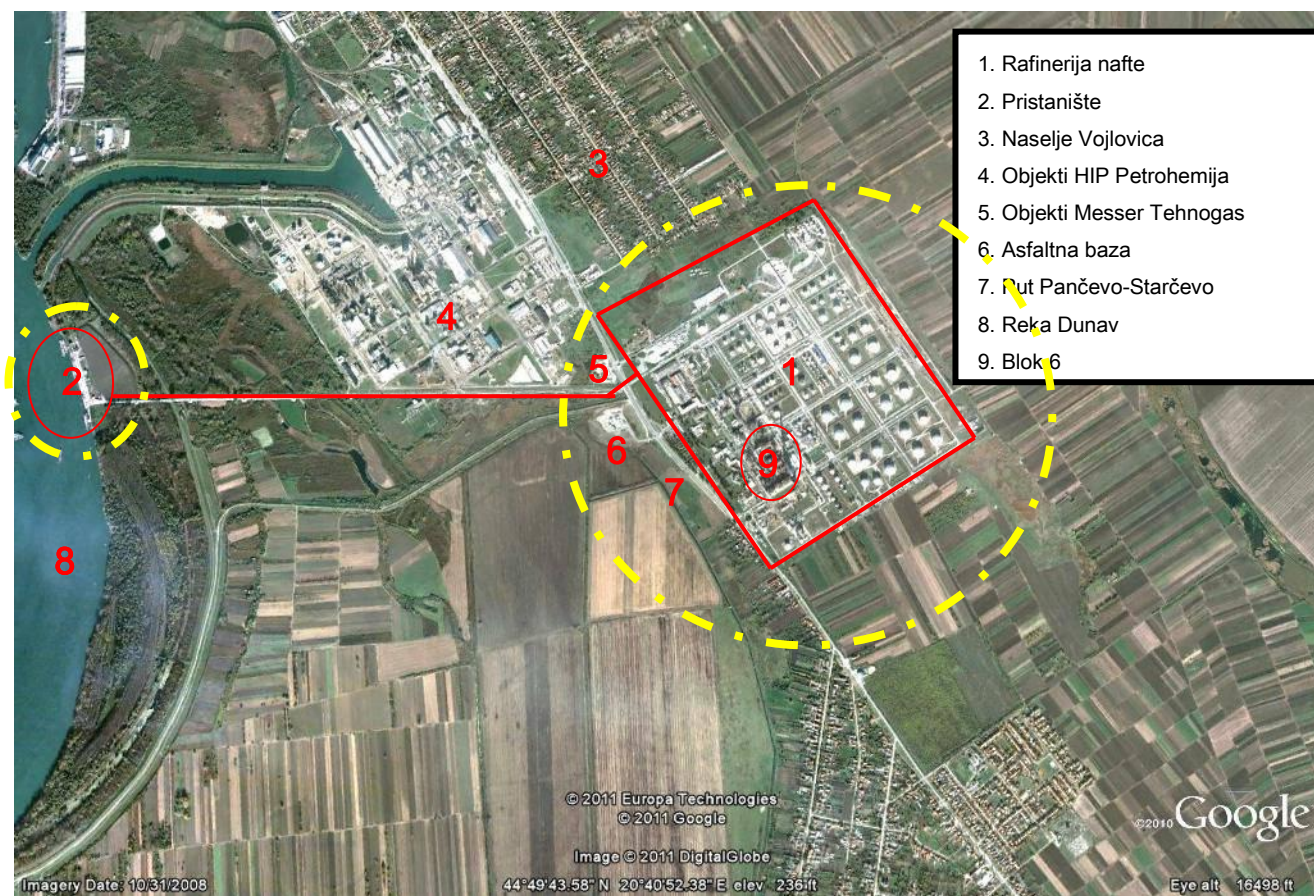
Sa severoistočne i istočne strane kompleks je okružen poljoprivrednim zemljištem. Takođe sa južne i zapadne strane (osim Spoljnostarčevačke ulice) nalazi se poljoprivredno zemljište.

Najbliži industrijski objekti nalaze se na severozapadnom rubu Rafinerije nafte i to postrojenje „Messer Tehnogas“ i petrohemijski kompleks HIP „Petrohemija“ Pančevo.

Rafinerija nafte se prostire na površini od 145 hektara. Van kruga nalaze se Pristanište koje zauzima površinu od 3,5 hektara i cevovodni most koji veže Pristanište i Rafineriju nafte koji zauzima 2,5 hektara. Ukupan zemljišni prostor koji zauzima Rafinerija nafte je 151 hektar.

U krugu Rafinerije nafte prostor je podeljen na 24 bloka u kojima su smeštena procesna postrojenja, energetska postrojenja i objekti infrastrukture. Blokove razdvajaju Avenije A, B, C, D, E, F i ulice 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 6A.

Geografski posmatrano Rafinerija nafte Pančevo se nalazi između 44°49' 28,80" i 44°50' 20,44" geografske širine 20°40' 43,39" i 20°41' 57,01" istočne geografske dužine, dok se pristanište nalazi na levoj obali Dunava između 44°49'45,48" i 44°49'57,58" geografske širine.

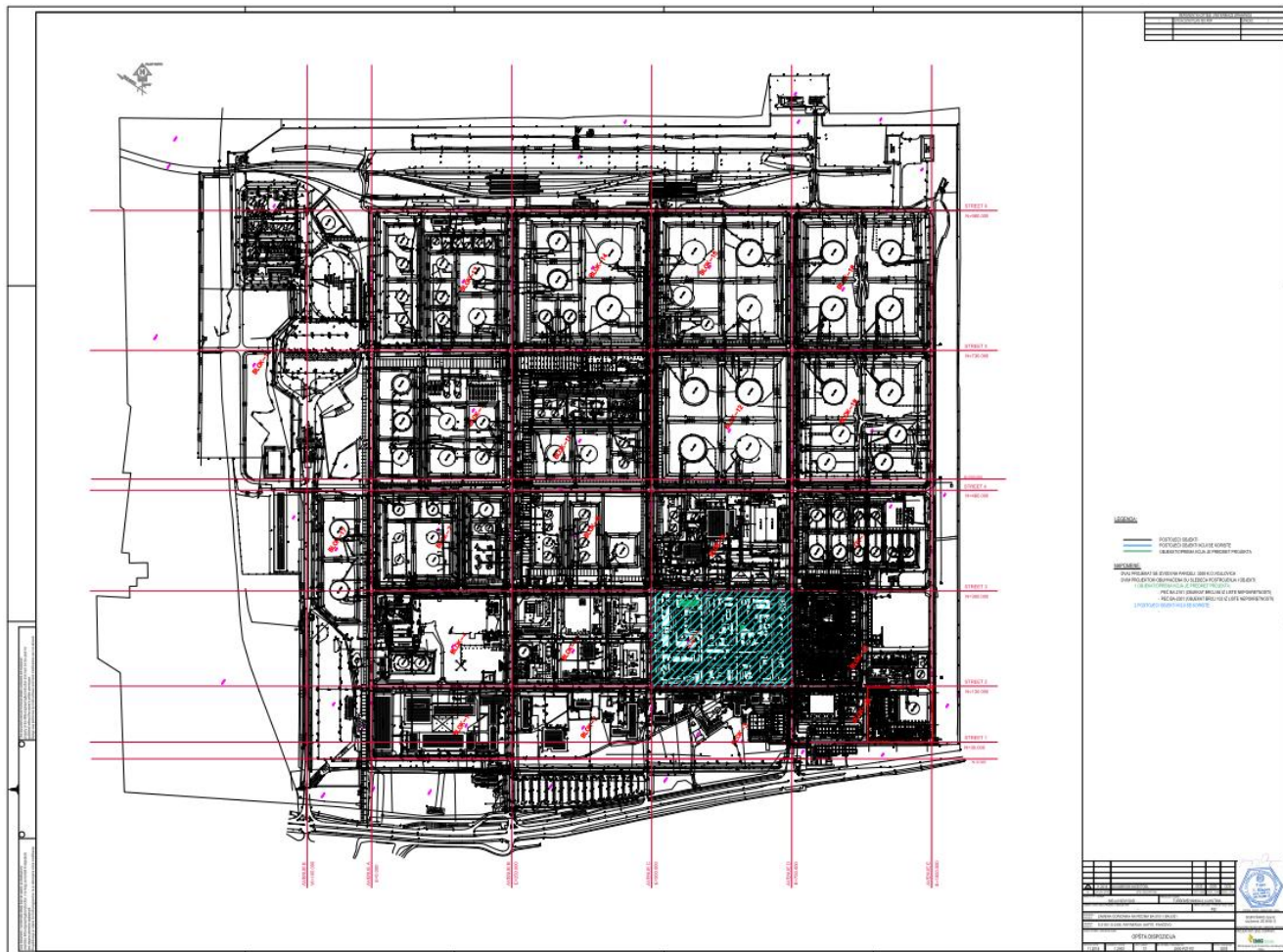


Slika 2.2.4. Satelitski snimak lokacije Rafinerije nafte Pančevo sa okolinom (izvor: Google Earth)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	35 od 137

Situacija kompleksa RNP sa označenom lokacijom gde se planira realizacija projekta prikazan je na slici 2.2.5.



Slika 2.2.5. Situacioni plan Rafinerije nafte Pančevo sa označenom lokacijom peći BA-2101 i BA-2301

Detaljniji prikaz lokacije peći BA-2101 i BA-2301 prikazan je na Opštoj dispoziciji na sledećoj slici.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	37 od 137

2.3. Usklađenost izabrane lokacije sa prostorno - planskom dokumentacijom i kopija plana katastrskih parcela sa podacima o potrebnoj površini za izvođenje projekta

S obzirom da se projektom predviđa zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 u NIS a.d., Blok Prerada, u industrijskoj zoni, na kat.par.br. 3559 K.O. Vojlovica na teritoriji Opštine Pančevo, ne obrađuju se klasično razlozi za izbor lokacije, jer se svi zahvati vrše u okviru "battery limits"-a postojećeg objekta u postrojenju atmosferske destilacije S-2100 na peći BA-2101 i postojećeg objekta u FCC postrojenju S-2300 na peći BA-2301, na katastarskoj parceli br. 3559 K.O.Vojlovica, tj.u okviru granica već postojećih postrojenja Rafinerije nafte Pančevo. Kopija plana katastarske parcele 3559 data je u prilogu 2.1 ove studije.

Predmet projekta je zamena dotrajalih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 sa gorionicima novije generacije proizvođača John Zink Hamworthy Combustion. Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

Projekat je opravdan, jer se smanjuje emisija zagađujućih materija (prvenstveno azotovih oksida izraženih kao NO₂) u vazduh i povećava energetska efikasnost peći BA-2101 i BA-2301.

Generalni urbanistički plan Pančeva („Sl. list grada Pančevo“, br. 23/2012), Generalni plan Pančeva („Sl. list opštine Pančevo“, br. 14/2008 i 16/2008 - ispravka) i Izmena plana generalne regulacije kompleksa HIP „Petrohemija“, HIP „Azotara“ i NIS Rafinerija nafte Pančevo (Duboka prerada) sa strateškom procenom uticaja plana na životnu sredinu („Sl. list grada Pančevo“, br.28/2016), predviđaju da se može vršiti izgradnja proizvodnih, skladišnih, energetskih i drugih objekata unutar industrijskog kompleksa „Rafinerija nafte Pančevo“.

Za planirani projekat Nosilac projekta nije u obavezi da ishoduje lokacijske uslove s obzirom da se radi o izvođenju radova na adaptaciji objekta koji ima upotrebnu dozvolu. Po tom osnovu Nosilac projekta je pribavio Rešenje za izvođenje radova na adaptaciji objekta br. 143-351-635/2018 od 09.01.2019.godine koje je izdao Pokrajinski sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj Novi Sad. Kopija rešenja je data u Prilogu 1.2. ove studije.

U širem sagledavanju konstatuje se da predmetnu lokaciju karakterišu sledeći elementi:

- Makro lokacija je unutar industrijske zone grada Pančeva;
- Mikro lokacija je unutar industrijskog kompleksa Rafinerije nafte Pančevo;
- Industrijski kompleks Rafinerije nafte Pančevo, pa samim tim i postrojenje atmosferske destilacije S-2100 odnosno FCC postrojenje S-2300, je opremljen kompletnom industrijskom infrastrukturuom. Raspolaže saobraćajnicama, razvodom energetskih fluida, razvodom pomoćnih fluida, instalacijama vodovodne i kanalizacione mreže, razvodom električne, računarske i telefonske mreže, itd.;
- Rafinerija nafte Pančevo pa samim tim i postrojenje atmosferske destilacije S-2100 odnosno FCC postrojenje S-2300 u okviru koga se realizuje predmetni projekat imaju na raspolaganju dovoljno obučanih kadrova za rad na postrojenju, uključujući i održavanje;
- U slučaju hemijskog udesa pored obučanih i opremljenih službi RNP (zaštita životne sredine, zaštita na radu, vatrogasna jedinica, jedinica za spašavanje (u okviru vatrogasne jedinice), obezbeđenje, laboratorija itd.), mogu priteći u pomoć i Gradska vatrogasna jedinica Pančevo i obučene i opremljene službe HIP „Petrohemija“ i HIP „Azotara“;
- U slučaju većih udesa, relativna blizina Beograda omogućuje i obezbeđenje brze pomoći širih razmera i većeg obima;

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	38 od 137

- U okviru industrijskog kompleksa Rafinerije nafte Pančevo nalazi se zdravstvena stanica i ambulantno vozilo vatrogasne jedinice RNP, a bolnički kompleks u Pančevu je na rastojanju od oko 5 km.

Nasuprot navedenim prednostima, ključni nedostatak lokacije su:

- karakteristike terena - ravničarski teren, bez prirodnih i veštačkih prepreka, koji nasuprot pogodnosti nesmetanog prilaza objektima ima nedostatak lakog širenja gasovitih ispusta u bližu i širu okolinu;
- ruža vetrova - koja može da utiče da se u nekim delovima grada Pančeva, u slučaju neodgovarajućeg rada fabrika ili ekscesnih situacija u Rafineriji nafte Pančevo, uoče ovi poremećaji kroz povećano aero zagađenje gradskog stambenog područja;
- nepostojanje bogatijeg pojasa, još veće zastupljenosti visokog rastinja (drveća) u široj okolini industrijskog kompleksa Rafinerije nafte Pančevo, odnosno između Južne industrijske zone i gradskog područja.

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

2.4.1. Pedološke karakteristike terena

Pedološki sastav zemljišta nastao je pod uticajem više pedogenetskih faktora: geološkog sastava, reljefa, vode, klime, vegetacije, čoveka i faktora vremena.

Pedološka podloga se sastoji pretežno od aluvijalnog zemljišta različitog mehaničkog sastava, a delimično i od ritske crnice. Od tipova zemljišta uglavnom su zastupljeni solonjeci, solodži, smonice, a na suvljim terenima ritska crnica, aluvijum i gajnjača.

U pogledu pedoloških karakteristika može se reći da je celo Pančevo podignuto na černozemu sa znacima oglejavanja na lesu. Černozem se ovde formira na lesnoj terasi, a znaci oglejavanja se javljaju usled promena na mrtvici - lesu koje izazivaju podzemne vode koje se javljaju periodično. To povremeno kvašenje donjih delova lesa podzemnim vodama stvara uslove za redukcione procese pa se stvaraju fleke i mrlje gleja. 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. Humusni horizont „A” je dobro razvijen sa prelazom (horizont AC) nad lesom, koji je počeo da se transformiše (za razliku od C horizonta kod prvog černozema). Zbog različitog režima voda, C horizont ima podslojeve koji su u različitim stepenima deformisanosti. Izvorni C horizont se nalazi samo u tragovima. Prelazni AC horizont je u gornjem delu bliži A sloju, a u donjem delu lesnom supstratu. On je sivomrke i mrkobeličaste boje, sitnogradvičaste i zrnaste strukture. Poroznost ovog zemljišta je vrlo dobra, pa je kretanje vode u svim pravcima vrlo povoljno. Odnos ukupnog peska prema količini praha i gline je 45:55, ali u izvesnoj meri varira u zavisnosti od matičnog supstrata za tu vrstu lesa. Ovo zemljište je slaboalkalne i alkalne reakcije, jer pH u vodi humusnog horizonta iznosi 7,20-8,40. Černozem sa znacima oglejavanja na lesu je između vrednosti čistog černozema i livadskih crnica.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	39 od 137

Zemljište na kome se nalazi Pančevo trpi velike uticaje. Zemljište u građevinskom reonu gubi veoma brzo svoje prirodne karakteristike, unosi se puno produkata ljudskih aktivnosti i ono postaje antropogeno zemljište, odnosno zemljište koje je posledica ljudskog delovanja. To zemljište je uglavnom nepovoljno za obradu i poboljšava se regulisanjem humusnog sloja za oformljavanje manjih obradivih površina - u gradu su to većinom javne, zelene površine.

Područje koje zahvata grad Pančevo nalazi se na nadmorskoj visini od 70-78,45 m.

2.4.2. Geološke i geomorfološke karakteristike terena

Geotehničke osobine terena preuzete su iz Geomehaničkog elaborata za Blokove 6 i 20 Rafinerija nafte Pančevo - Geomehanika Beograd 2015 godine.

Zaključci geomehaničkog elaborata su:

- Teren izgrađuju kvartarni sedimenti.
- Kvartalni sedimenti su holocene starosti i predstavljaju aluvijalne sedimente reke Dunav u okviru kojih se mogu izdvojiti:
 - sedimenti facije povodnja i
 - sedimenti facije korita.
- Sedimenti facije korita izgrađuju dublje delove terena, a u njihov sastav ulaze peskovi slabo šljunkoviti, peskovi različite granulacije i peskovi slabo zaglinjeni. Preko ovih sedimenata leže sedimenti facije povodnja koji izgrađuju površinske delove terena, a čine ih prašine i prašinasto-peskovite gline koje su u svom najvišem delu humificirane ili pokrivene slojem nasutog materijala.
- Pojava podzemne vode je registrovana prilikom izvođenja istražnih radova. Nivo podzemne vode je izmeren nakon njegovog ustaljenja i bio je između kota 70.93 i 71.94 m.n.v.

2.4.3. Hidrogeološke karakteristike

Hidrologija područja grada Pančeva može se posmatrati kroz dva aspekta:

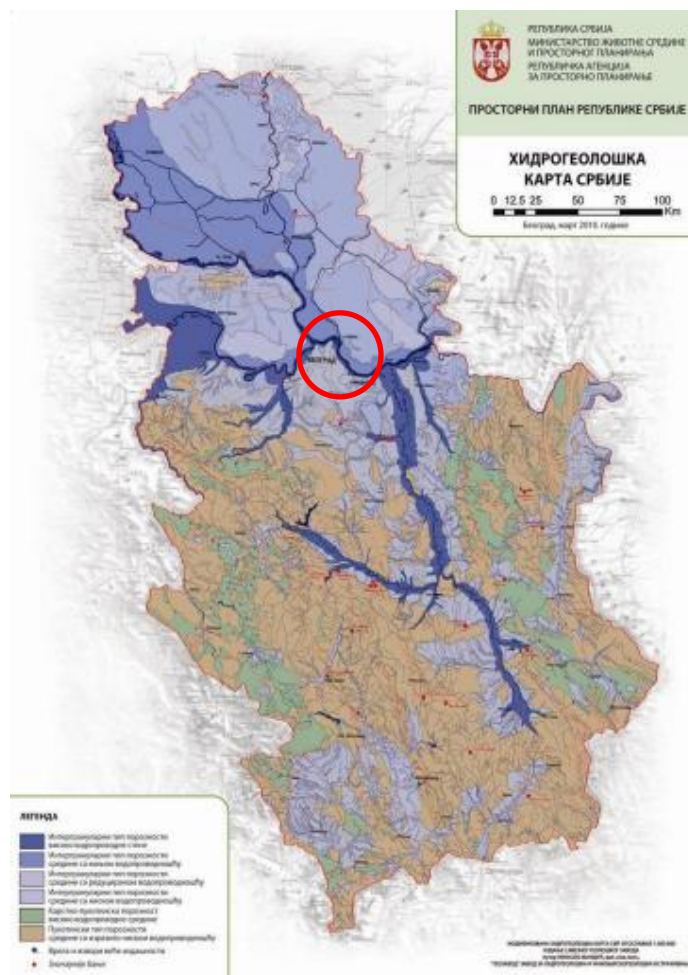
- 1) površinske vode i
- 2) podzemne vode.

1. Površinske vode

Hidrografska karta Republike Srbije sa obeleženim područjem grada Pančevo prikazana je na slici 2.4.3-1 (izvor: Prostorni plan R. Srbije)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	40 od 137



Slika 2.4.3-1. Hidrogeološka karta R. Srbije sa obeleženim područjem Pančeva (izvor: Prostorni plan R. Srbije)

Pančevo se nalazi u Južnom Banatu na lesnoj terasi, koja je u neposrednoj blizini inundacione ravni Dunava, nizvodno od ušća Tamiša u Dunav. Aluvijalna ravan, generalno posmatrano izgrađena je iz nižih i viših delova. Niži delovi aluvijalne ravni su tzv. inundacione ravni koje Dunav redovno plavi pri visokim vodostajima. Više delove čini aluvijalna terasa. Ovi prostori, u velikoj meri su degradirani i izmenjeni pod antropogenim uticajem.

U pogledu površinskih voda teritoriju grada karakteriše da su južna i jugoistočna strana ovičene rekama Dunavom i Tamišom, a sa istočne strane vodotokom Nadelom koji je nastao sakupljanjem površinskih i dreniranjem podzemnih voda. Vodostaj Dunava i Tamiša osmatra se svakodnevno na vodomernoj letvi čija je 0 na koti 67,33 m. Apsolutni minimum vodostaja je na koti 66,03 m, a maksimum na 74,87 m te je apsolutna amplituda 8,84 m. U vreme malih voda, reke imaju ulogu drenaža priobalnog područja, a u vreme velikih (prolećnih) voda nivo je viši od priobalnog područja i stvara uspor u režimu podzemnih voda. Pri tome reka Tamiš skoro redovno plavi priobalno područje i zahvaljujući tome formirao se tzv. Jabučki rit.

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.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	41 od 137

Analizom podataka višegodišnjih osmatranja došlo se do sledećih opštih zaključaka:

- Maksimum nivoa se beleži u toku proleća i leta, a minimum u toku perioda 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.

2. Podzemne vode

Podzemne vode u Rafineriji nafte Pančevo su predmet ispitivanja putem redovnog monitoringa na kvartalnom nivou godinama unazad, takođe ispitivane su i kroz akcioni program-faza III, koji je finansiralo Italijansko ministarstvo za zaštitu zemlje i mora, pod nazivom: »NIS Oil Refinery-Remediation of hydrocarbons contamination feasibility Study/Conceptual Design« iz septembra 2007. godine. Istraživanja na terenu i u laboratorijama su izvršena od strane kompanije »D'Appolonia«. Osnovni cilj istraživanja bio je da se utvrdi, da li su podzemne vode ispod Rafinerije nafte Pančevo zagađene i do kog nivoa.

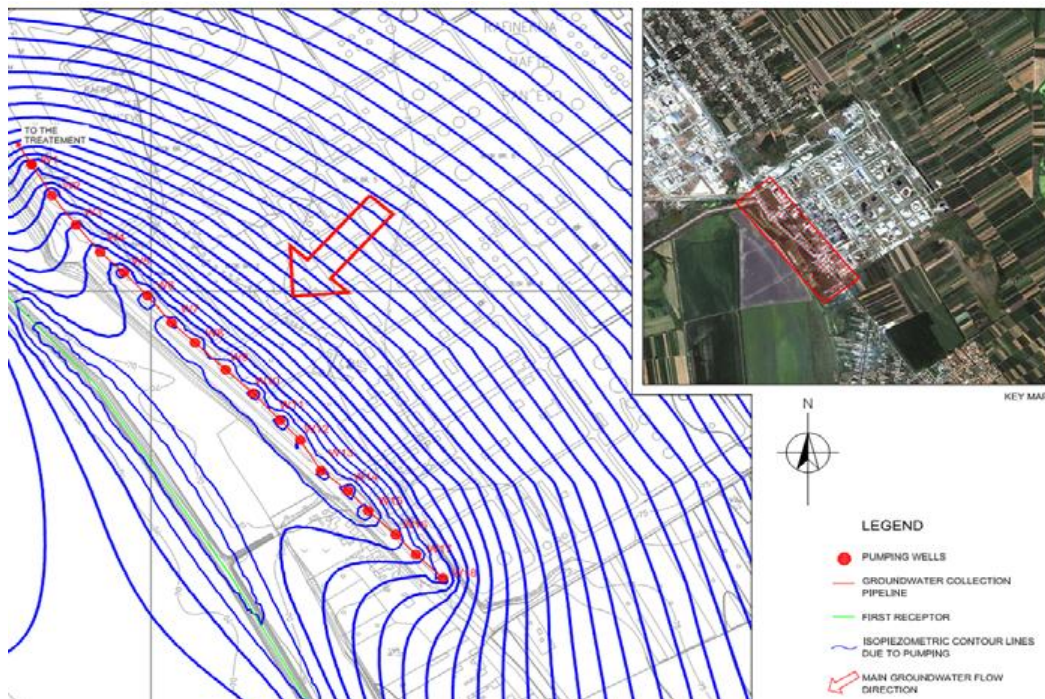
Ovim istraživanjima je zaključeno sledeće:

- Izvršena je karakterizacija tipova i nivoa zagađenja podzemnih voda u krugu rafinerije i okolini kako bi se definisali glavni polutanti;
- Izvršena je kontrola sadržaja rastvorenog kiseonika, gvožđa i mangana u podzemnim vodama, kao glavnih parametara za preduzimanje akcije bioremedijacije;
- Unapređena su znanja geologije i hidrogeologije Južne zone Pančeva;
- Analiziran je smer toka podzemnih voda i zaključeno je da se glavni tok kreće od severoistoka ka jugozapadu (to znači da se podzemne vode ne kreću ka naseljenom mestu Vojlovica, već ka Dunavu i time ugrožavaju vodotok);
- Izvršene su simulacije izvora polutanata i transporta glavnih polutanata koji su praćeni a to su benzen i TPH>12;
- Kreirani su modeli kojima bi se smanjilo zagađenje van kruga Rafinerije;
- Razmatrane su hidrauličke barijere (bunari iz kojih se crpi voda i potom prečišćava) kao mera dugoročne akcije na saniranju zagađenja podzemnih voda;
- Hidrauličke barijere predstavljaju bunare iz kojih bi se pumpala voda na postrojenja za tretman zagađenih podzemnih voda i to kako u postojeća postrojenja RNP, tako i u pokretna postrojenja za prečišćavanja zagađenih podzemnih voda;

Na slici 2.4.3-2. prikazan je tok podzemnih voda iz kruga Rafinerije nafte Pančevo. Kako se vidi sa slike, barijere su bunari (W1 do W18) iz kojih bi se ispumpavala voda i odvodila na tretman u cilju prečišćavanja od polutanata u podzemnoj vodi.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 42 od 137



Slika 2.4.3-2. Model kretanja podzemnih voda ispod RNP, sa barijerama W1 do W18

Nivo podzemne vode na lokaciji RNP se kreće na dubini od oko 4 m od površine terena.

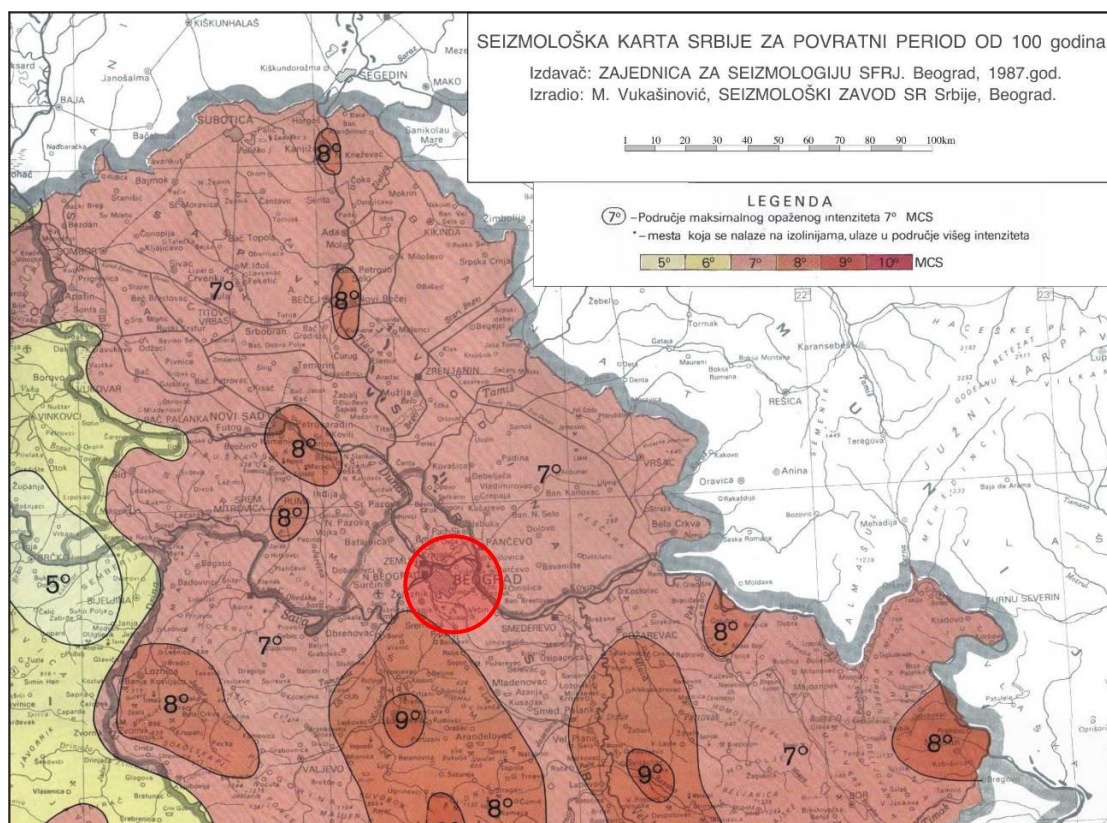
2.4.4. Seizmičke karakteristike terena

Prema seizmološkoj karti i karakteristikama terena na mikrolokaciji, teren pripada 7. stepenu seizmičkog inteziteta po MCS skali za povratni period od 50-100 godina sa efektivnom maksimalnom vrednosti horizontalnog ubrzanja oscilovanja tla u steni od $Acc = 0.049 - 0.070$ g. Obzirom na namenu i gabarite objekta, preporuka je da se u statičke proračune uđe sa podacima za povratni period od 100 – 200 godina pri čemu istražni prostor spada u grupu 8. stepena seizmičkog inteziteta sa horizontalnim ubrzanjem od $Acc = 0.070$ g.

Na slici 2.4.4 prikazan je izvod iz Seizmičke karte Srbije.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 43 od 137



Slika 2.4.4. Izvod iz Seizmičke karte Srbije

2.5. Podaci o izvoru vodosnabdevanja i osnovnim hidrološkim karakteristikama terena

Na teritoriji opštine Pančevo u tri gradska naselja (Pančevo, Kačarevo i Starčevo) i sedam seoskih naselja (Banatski Brestovac, Banatsko Novo Selo, Glogonj, Dolovo, Ivanovo, Jabuka i Omoljica) postoji organizovano javno snabdevanje vodom za piće, koja se dobija isključivo zahvatanjem podzemnih voda iz vodonosnih sredina osnovnog vodonosnog kompleksa i iz vodonosnih sredina pliocena. Ukupna prosečna eksploatacija podzemnih voda na području opštine iznosi oko $Q=620$ l/s.

Od tri gradska naselja, Pančevo i Kačarevo imaju svoja izvorišta, dok se vodosnabdevanje Starčeva vrši sa izvorišta Pančeva. Seoska naselja Dolovo, Banatsko Novo Selo, Jabuka i Glogonj imaju nezavisne vodovodne sisteme.

Za potrebe snabdevanja vodom u okviru kompleksa RNP postoji izgrađena crpna stanica koja uzima direktno vodu iz Dunava i transportuje je na mehaničku i hemijsku obradu. Voda se tretira odgovarajućim postupcima prema nameni obzirom da unutar Rafinerije postoje odvojeni sistemi sanitarne, procesne, rashladne i požarne vode. Kapacitet crpne stanice iznosi $800 \text{ m}^3/\text{h}$, dok se potrošnja samo sanitarne vode procenjuje na oko 10 l/s.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	44 od 137

2.6. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim podacima

Geografski položaj Pančeva karakteriše umereno-kontinentalna klima tzv. podunavski tip. Najvažniji klimatski faktori koji utiču na karakteristike opštine Pančevo su geografska širina, udaljenost od Sredozemnog mora i Atlantskog okeana, kao i izolovanost Panonskog basena okruženog planinama Alpa, Karpata, Dinarida i Rodopida. Bitan klimatski faktor predstavljaju i aktivni centri vazdušnog pritiska stalnog i sezonskog karaktera, azorski anticiklon, azijski zimski anticiklon i atlantska i sredozemna depresija – ciklon.

Male apsolutne nadmorske visine terena, slabo izraženi reljefni oblici, vode Dunava i Tamiša, galerijske i druge šume, kao i niska vegetacija mogu da utiču isključivo na stvaranja mikroklimatskih razlika, koje nisu značajne.

Temperatura vazduha

Srednja godišnja temperatura vazduha, u periodu 2017. god. (Meteorološki godišnjak-klimatološki podaci za 2017.god., Republički Hidrometeorološki zavod) iznosila je 12,6°C. Najhladniji je mesec januar sa prosečnom temperaturom od -4,4°C. Mraznih dana ima prosečno godišnje 63 sa periodom javljanja od novembra do marta.

Učestalost toplih i jako toplih dana sa maksimalnom temperaturom od 25°C iznosi 121 dan godišnje, odnosno sa maksimalnom temperaturom od 30°C iznosi 61 dan godišnje. Najsunčaniji mesec je juli sa 349,0 časova sunca mesečno a najoblačniji je januar sa 62,3 časova sunca mesečno.

Tabela 2.6.1.– Srednje vrednosti temperature (°C)

Mesec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec	sr. god temp
temp	-4,4	3,7	10,1	12,0	17,8	23,0	24,0	24,1	17,3	11,9	7,2	3,4	12,6

Tabela 2.6.2. – Temperaturni ekstremi

Min temp vazduha	-19,2°C
Prosečna min. temp vazduha	-7,9°C
Max. temp vazduha	40,1°C
Prosečna max. temp vazduha	32,2°C
Broj ledenih dana (ispod 0°C)	63 dana/god
Broj tropskih dana (iznad 30°C)	61 dana/god

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

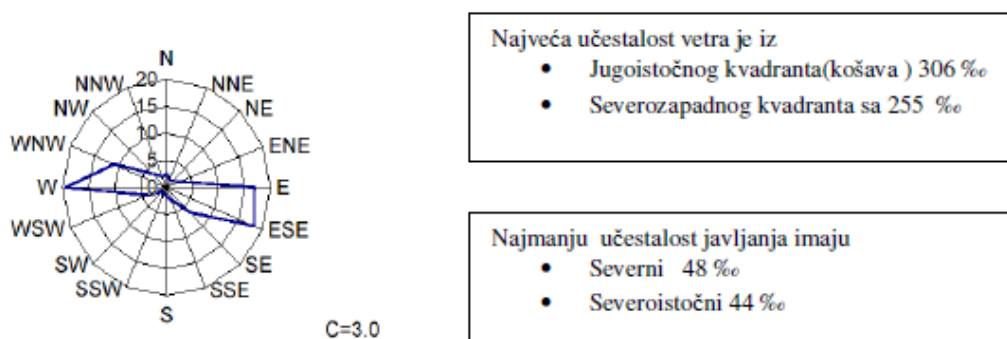
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 45 od 137

Vetrovi

Područje Pančeva se odlikuje velikom učestalošću vetrova. Najveća učestalost je iz jugoistočnog kvadranta („Košava“) koji se javlja 306‰, zatim iz severozapadnog kvadranta sa 255‰, a najmanju učestalost imaju vetrovi sa severa (48‰) i severoistoka (44‰).

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

Najveću srednju godišnju brzinu ima jugoistočni vetar: 3,4 m/s, a najmanju severoistočni: 1,7 m/s. Vetrovi sa najvećom prosečnom brzinom, jugoistočni, pokazuju najveću prosečnu vrednost 6,5m/s, a najmanju prosečnu brzinu, severoistočni, 0,7 m/s.



Slika 2.6.1. Ruža vetrova za područje Pančeva

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

Prema podacima Prirodno-matematičkog fakulteta, meteorološke stanice u Pančevu i meteorološke stanice u Novom Sadu, o strujanjima vazduha na prostorima grada Pančeva sledi:

- da su prema srednjem godišnjem broju učestalosti zastupljeni svi pravci strujanja vazduha pri čemu je nešto izraženiji severozapadni NW i najizraženiji jugoistočni SE vetar, kao što se na ruži vetrova može videti, a što je nepovoljno po naseljeno područje sa aspekta nanošenja štetnih gasova iz industrijskog kompleksa,
- da su brzine strujanja vazduha iz svih pravaca redovno veće od 0.5 m/s, pa se o strujanju vazduha mora voditi računa pri intervencijama i
- da je prisutnost tišina (vreme bez vetra) izuzetno malo zastupljena (ispod 1%).

Vlažnost vazduha

Srednja godišnja vrednost vlažnosti vazduha za područje Pančeva za 2017. god. iznosi 79%.

Tabela 2.6.3.– Relativna vlažnost vazduha (%)

Mesec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec	sr. god
Rel. vlaž.	86	80	67	66	73	62	56	57	70	76	86	89	72

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	46 od 137

Porast relativne vlažnosti vazduha u maju i junu je karakterističan za ove krajeve i dovodi se u vezu sa pojačanom ciklonskom aktivnošću u proleće i rano leto. U vezi sa ovim je velika razlika u promenama relativne vlažosti, idući od zime ka letu. U periodu od marta do maja, smanjenje prosečnih vrednosti je 6%, dok je povećanje u periodu septembar-novembar oko 15%.

Najveća relativna vlažnost se javlja zimi (89%) i u jesen (86%). Najmanja relativna vlažnost se javila u leto (56%).

Oblačnost i osunčavanje

Oblačnost na području Pančeva iznosi 48% pokrivenosti neba. Najvedriji mesec je jul, prosečno 349,0 časova sunca, a najoblačniji je januar sa svega 62,3 časova sunca. Godišnje ukupno osunčavanje je 2.341,9 časova.

Oblačnost je prikazana u tabeli 2.6.4.

Tabela 2.6.4. – Oblačnost u desetinama neba

Mesec	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sept	okt	nov	dec	sr. god
oblačnost	6,3	6,2	4,5	5,2	4,6	3,2	3,1	2,0	5,4	4,4	5,9	6,8	4,8

Padavine

Padavine na području Pančeva se najviše javljaju u toku maja 73,4 mm i avgusta 60,6 mm, a najmanje u januaru 14,5 mm. Srednja godišnja visina padavina je 449,0 mm.

Prosečno, na području Pančeva, najviše padavina u toku jednog dana padne u avgustu 38,9 mm, a najsuvliji januar sa 3,5 mm vodenog taloga.

Padavine u obliku snega se na području Pančeva javljaju u proseku 16 dana godišnje.

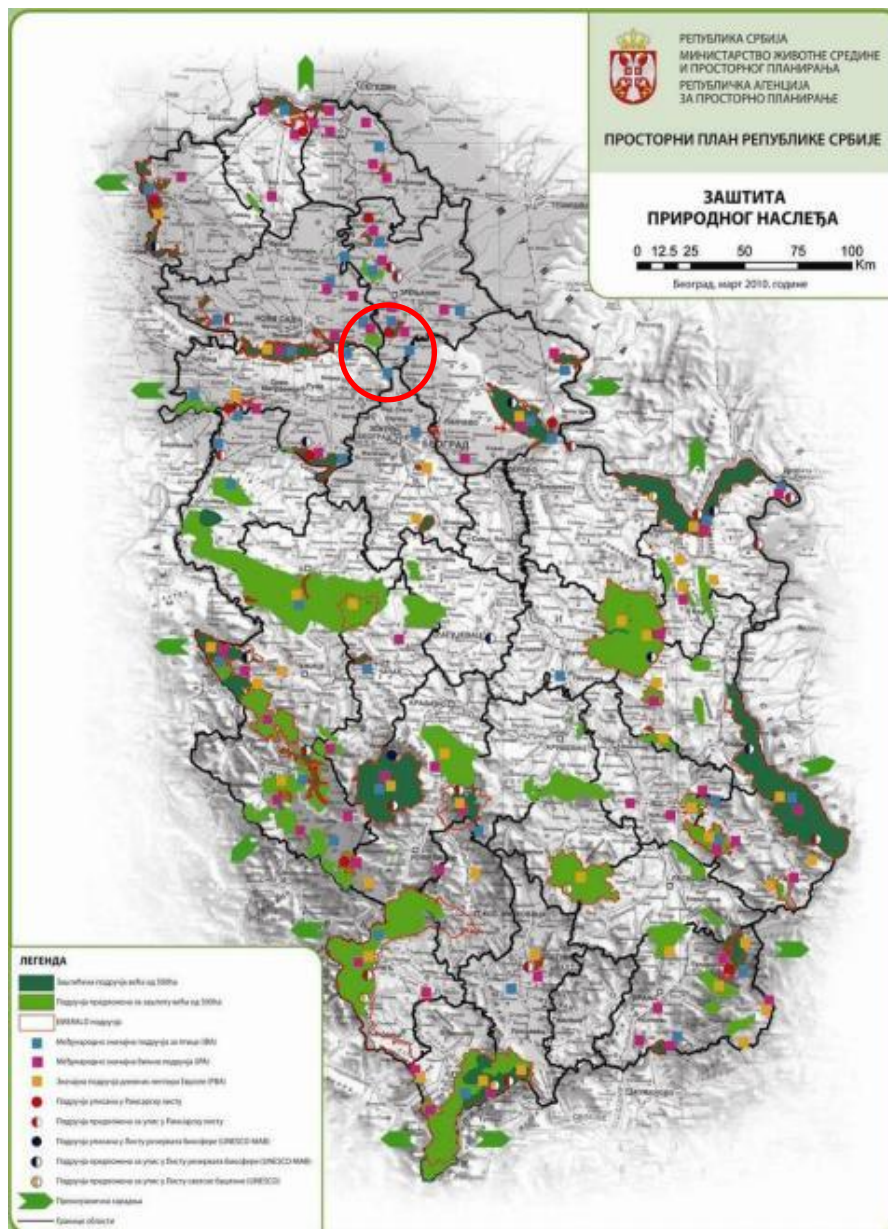
Prosečna učestalost dana sa maglom iznosi 82 dana godišnje i obuhvata sve mesece. Najčešća pojava magle je u decembru, prosečno 17, odnosno u februaru 12 dana.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 47 od 137

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

Na narednoj slici dat je prikaz zaštićenih prirodnih dobara u Republici Srbiji.



Slika 2.7.1. Zaštita prirodnog nasleđa u Republici Srbiji sa obeleženim područjem Pančeva (izvor: Prostorni plan RS)

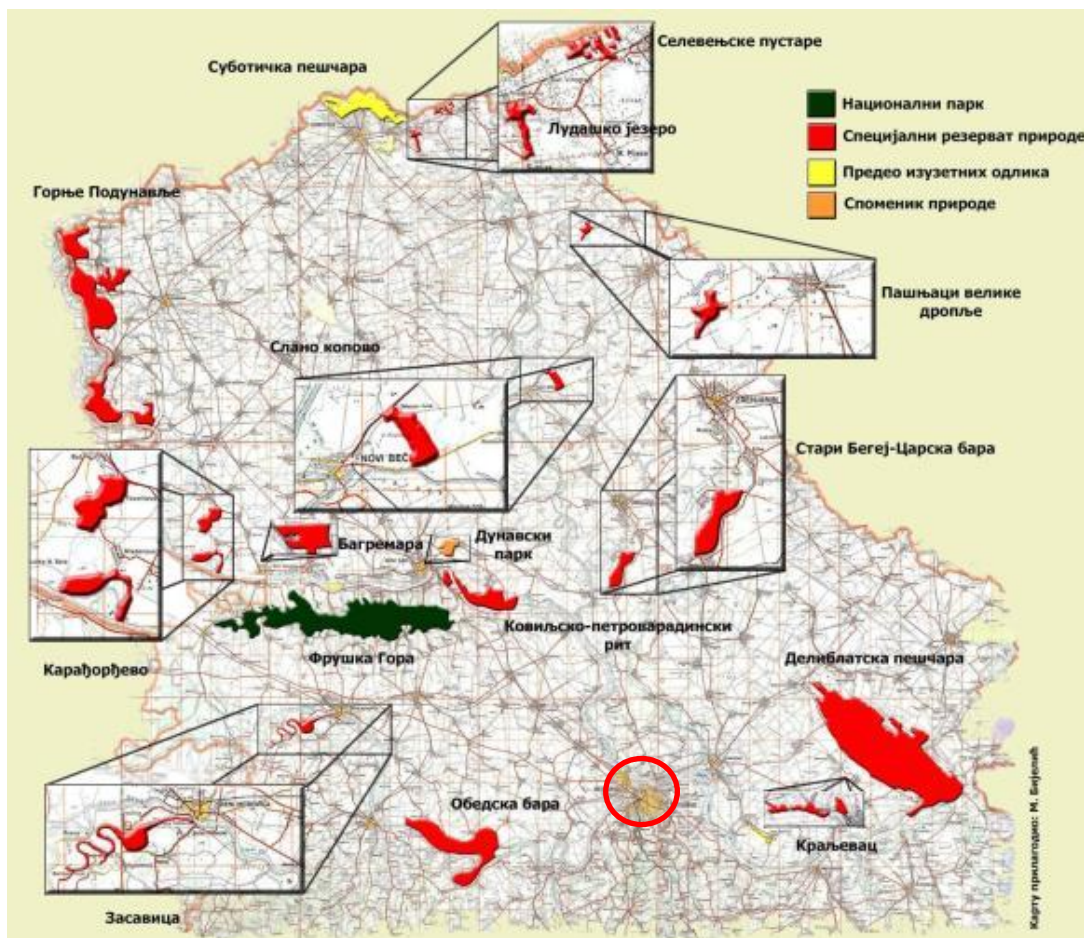
Flora

Biljni svet na teritoriji opštine Pančevo sačinjavaju samonikle i kulturne biljke. Kao i u čitavoj Vojvodini, biljni svet se menja sa razvojem poljoprivrede. Prvobitna samonikla vegetacija zadržala se samo na manjim površinama, uglavnom onima koje nisu pogodne za obradu. Od samoniklih zajednica tu su šume, livade i ševarišta. Na inundacionoj ravni, koja biva plavljena pri svakom višem vodostaju Tamiša, egzistira barska vegetacija sa predstavnicima kao što su lokvanj, trska, rogoz i druge.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 48 od 137

Površine pod šumama su manje, uglavnom ograničene na dva, tri ili manje km², neravnomerno raspoređene. U ovim šumama dominiraju topola i vrba, a sreću se i bagrem, hrast, jasen i brest. Od kulturnih biljaka uzgajaju se razne vrste žita, pre svega kukuruz, pšenica i ječam, zatim suncokret kao industrijska biljka i druge.



Slika 2.7.2. Mapa zaštićenih prirodnih dobara pod zaštitom AP Vojvodina sa obeleženom lokacijom grada Pančeva (izvor: www.eko.vojvodina.gov.rs)

Na području grada Pančeva i njegove šire okoline nema područja zaštićenih prirodnih dobara, mada postoje staništa prirodnih retkosti.

Na Dunavu, nizvodno od kompleksa HIP „Petrohemije“ nalaze se dve ade Forkuntumac i Štefanac, koje predstavljaju stanište prirodnih retkosti i kao takve su zaštićene.

Tako se na pomenutim adama na većem delu zadržala malo izmenjena autohtona vegetacija šuma crne i bele jove (sveze *Alnion glutinoso-incanae*), šume bele vrbe (*Salicetum albae*), potom zajednica bagremaste vrbe (*Salicetum triandrae*) i šuma lužnjaka i poljskog jasena (*Fraxino-Quercetum roboris*). Očuvanju ovih šumskih zajednica na adama doprinosi činjenica da nisu napadnute izgradnjom.

Unutar ostrva Štefanac sa stanovišta prirodnih vrednosti značaj imaju bare Pljoštana i bara Dana. Vodenu vegetaciju ovih bara karakterišu bogate zajednice vodenog oraška (*Trapa natans*), reliktna vrsta koja je zaštićena.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	49 od 137

Na severozapadu ostrva Štefanac, uz rub Male vode nalaze se ostaci prirodnih sastojina bele i crne topole kao grupe starih stabala, koji predstavljaju retkost na svim plavnim područjima u Srbiji i šire. Ada Forkontumac je posebno važna zbog toga što je na nizvodnim delovima ade, koji su zasuti peskom izraženo bogato prisustvo podvodne šume resine. Usled variranja vodostaja Dunava na ovom prostoru razvijaju se i bogate močvarne zajednice sa dominacijom vrsta uskolisnog rogoza (*Typha angustifolia*), i zuke (*Scripus lacuster*) koje su od značaja za gnežđenje i preživljavanje ptica močvarica.

Na području Južne industrijske zone grada Pančeva nema vrednih biljnih zajednica u smislu zaštićenih prirodnih dobara.

Fauna

U široj okolini kompleksa Rafinerija nafte Pančevo nalaze se prostrani ritovi koji su pogodna staništa za veliki broj životinjskih vrsta. Ovde se sreće jelen, divlja svinja, srna, zec, lisica, poljski miš, hrčak, tekunica i druge. Od ptica prisutan je veliki broj fazana koji se legu u fazanerijama i puštaju u atar.

Tu su i divlje patke, plovke, divlje guske, jarebice, prepelice, grlice, vrapci, laste, rode, a od štetočina kobac. U Tamišu, Dunavu i barama prisutan je veći broj ribljih vrsta kao što su: babuška, linjak, štika, smuđ, som, kečiga, šaran i bela riba.

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.

Prema podacima Zavoda za zaštitu prirode, na području Južne industrijske zone grada Pančeva nema staništa ugroženih životinjskih vrsta.

Analizom makro lokacije konstatuje se da u oblasti koju zauzima industrijska zona grada Pančeva i posebno u oblasti unutar industrijskog kompleksa Rafinerija nafte Pančevo, nema postojećih retkih ili ugroženih životinjskih vrsta. Na ovoj lokaciji nema ni posebno vrednih biljaka niti biljnih zajednica. Izuzetno se mogu pronaći pojedni primerci Bele rode, koje prave gnezda na visokim mestima kao što su napušteni stubovi dalekovoda ili visoki dimnjaci koji više nisu u funkciji. U oblasti koju zauzima industrijska zona grada Pančeva postoje dva takva gnezda: jedno pored puta Pančevo-Starčevo, na prostoru između HIP "Petrohemija" i NIS RNP, a drugo u fabričkom krugu HIP "Azotara".

Analizom mikro lokacije konstatuje se da u oblasti koju neposredno zauzima peć BA-2101 u postrojenju atmosferske destilacije i peć BA-2301 u FCC postrojenju, nema prisustva retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, niti posebno vrednih biljnih zajednica. Ova konstatacija se odnosi i na ceo fabrički krug industrijskog kompleksa Rafinerija nafte Pančevo. Takođe, konstatuje se da u neposrednoj blizini predmetne lokacije nema zaštićenih prirodnih dobara od posebne vrednosti.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	50 od 137

2.8. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Pejzaž se može okarakterisati kao vizuelni fenomen kreiran i predstavljen različitim karakteristikama, crtama i uticajima. Pejzaž kreiraju vidljive karakteristika zemlje, uključujući fizičke elemente kao što su reljefni oblici, zatim vodna tela, živi elementi zemljinog pokrivača, ljudski elemenati kao što su korišćenje zemljišta, građevine i strukture, kao i periodični elementi osvetljenja i vremenskih uslova.

Iako se kompleks Rafinerija nafte Pančevo gde se izvodi projekat nalazi u Južnom Banatu koji je tipično ravničarski predeo, pejzaž na predmetnoj lokaciji je tipičan za industrijsku zonu.

Osim industrijskih objekata koja vizuelno karakterišu ceo ovaj kraj, od značajnih karakteristika pejzaža treba istaći reku Dunav koja protiče na udaljenosti od oko 3 km sa južne strane kompleksa, kao i železnički industrijski kolosek koji služi za dopremanje i otpremanje sirovina i gotovih proizvoda iz Južne industrijske zone.

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

Od nepokretnih kulturnih dobara treba pomenuti objekat Srpske pravoslavne crkve Manastir Vojlovica koji se nalazi jednim delom unutar Rafinerije nafte Pančevo, a čija se starost procenjuje na više od 600 godina. Imajući to u vidu postoji mogućnost nailaženja na lokalitete sa arheološkim sadržajem. Manastir sa crkvom posvećenom svetim arhanđelima Mihailu i Gavrilu, osnovao je despot Stefan Lazarević, a pretpostavlja se da je jedna od šest povelja, koje je despot Stefan izdao raznim manastirima 1405. godine, i povelja o osnivanju Vojlovice.

U blizini kompleksa nalazi se i kulturno dobro izuzetnog značaja iz doba neolita: Arheološko nalazište „GRAD” Starčevo.

Uprkos brojnim i velikim radovima na iskopavanju zemljišta zbog izgradnje postrojenja i objekata u krugu Rafinerije nafte Pančevo, do sada nisu registrovani slučajni arheološki nalazi.

U široj okolini predmetnog projekta, treba istaći objekte koji se nalaze u gradu Pančevu. To su pre svega Preobraženska crkva i Istorijski arhiv.

Preobraženska crkva je sagrađena 1873. godine, a ikonostas je oslikao Uroš Predić 1911. godine. Ova crkva predstavlja spomenik kulture od izuzetnog značaja.

Istorijski arhiv je osnovan 1947. godine i predstavlja jedan od najvećih arhiva u Srbiji. Formiranjem arhivskog središta u Pančevu, prikupljena je i preuzeta građa Magistrata od 1794. godine, kao i građa Pučke banke, a kasnije i ostalih značajnih upravnih i sudskih fondova, tako da Arhiv danas poseduje 790 fondova u ukupnoj količini od oko 9 kilometara i 300 dužnih metara građe.

Spomenici kulture koji su u kategoriji od velikog značaja za Pančevo i okolinu su zgrada Magistrata, Narodne pivare, svetionici na ušću Tamiša u Dunav, Uspenska crkva, Mala i Velika crkva u Dolovu itd.

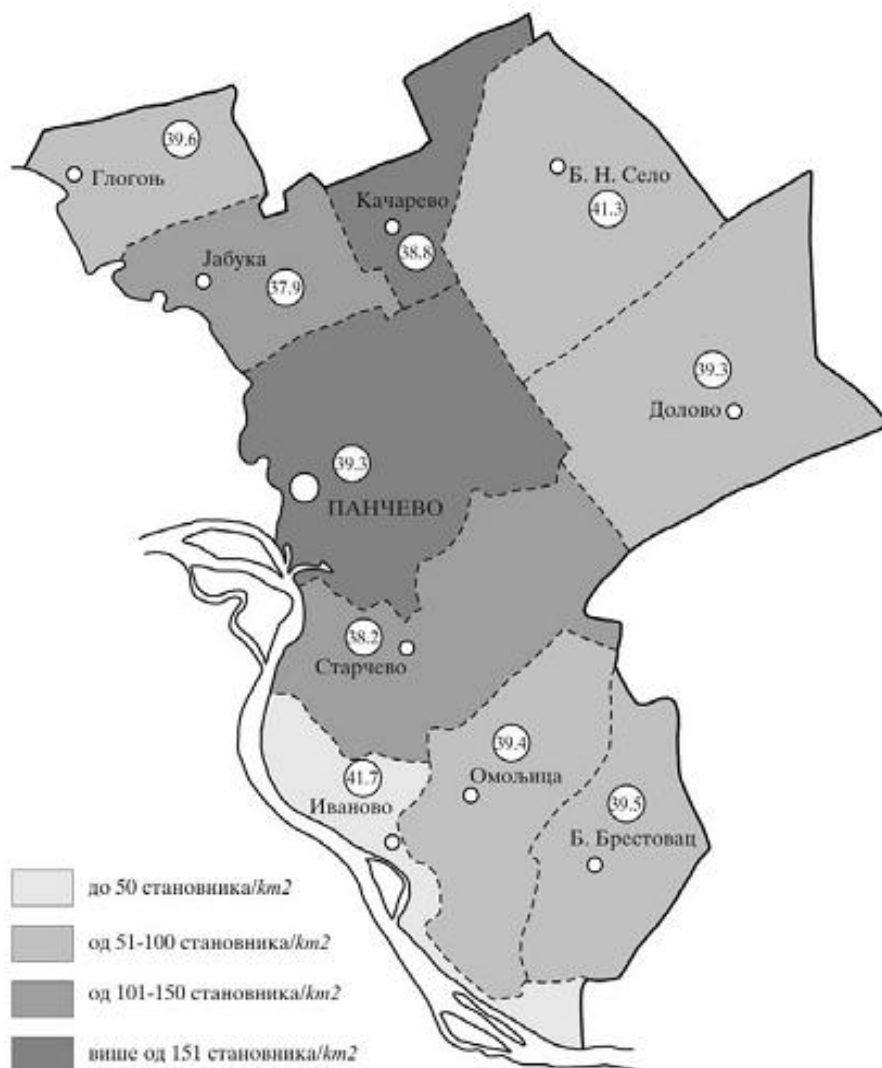
PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	51 od 137

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

Naseljena mesta Pančeva su: 1. Banatski Brestovac, 2. Dolovo, 3. Kačarevo, 4. Jabuka, 5. Ivanovo, 6. Starčevo, 7. Omoljica, 8. Glogonj.

Na slici 2.10.1 prikazana je karta gustine naseljenosti Pančeva i okolnih mesta. Iz prikazane karte gustine naseljenosti naselja u gradu Pančevu, vidi se da je najveća koncentracija stanovništva u Pančevu i Kačarevu sa gustinom naseljenosti preko 151 st/km², a potom slede naselja Starčevo i Jabuka sa gustinom naseljenosti 101 do 150 st/km². Ostala naselja imaju nižu gustinu naseljenosti.



Slika 2.10.1. Karta gustine naseljenosti delova grada (naseljenih mesta) Pančeva sa upisanom prosečnom starošću po naseljima Pančeva

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

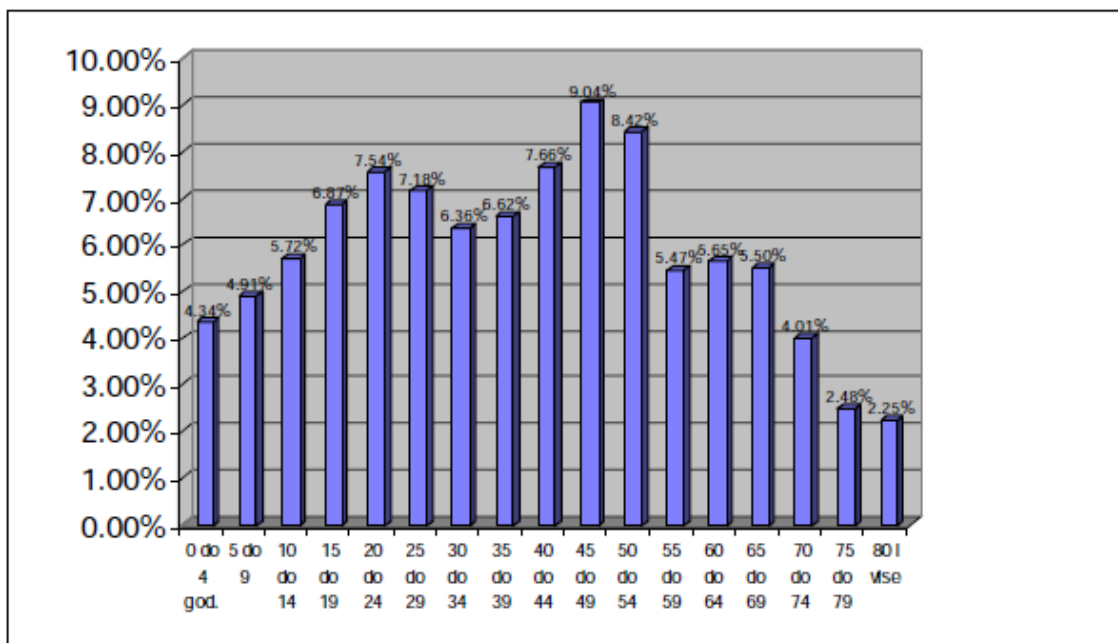
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 52 od 137

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 123.414 stanovnika. U odnosu na popis iz 2002. godine kada je u Pančevu živelo 127.000 stanovnika, to je smanjenje za oko 4000 stanovnika.

Preko 76% stanovnika se izjašnjava kao Srbi, a ostalo su pripadnici čak 23 nacije, među kojima ima Makedonaca, Mađara, Rumuna, Slovaka, Rusina, Kineza, Roma, Nemaca, Jevreja, Vlaha itd.

U pogledu starosne strukture, prema popisu iz 2002. godine, starosni indeks iznosi 0,9. Ovaj indeks u stvari govori o odnosu stanovništva starijeg od 60 godina i mlađeg od 20 godina. U ovom pogledu, primetno je izražen trend starenja stanovništva u odnosu na prethodne popise.

Na slici 2.10.2 je dat prikaz starosne strukture stanovništva Pančeva.



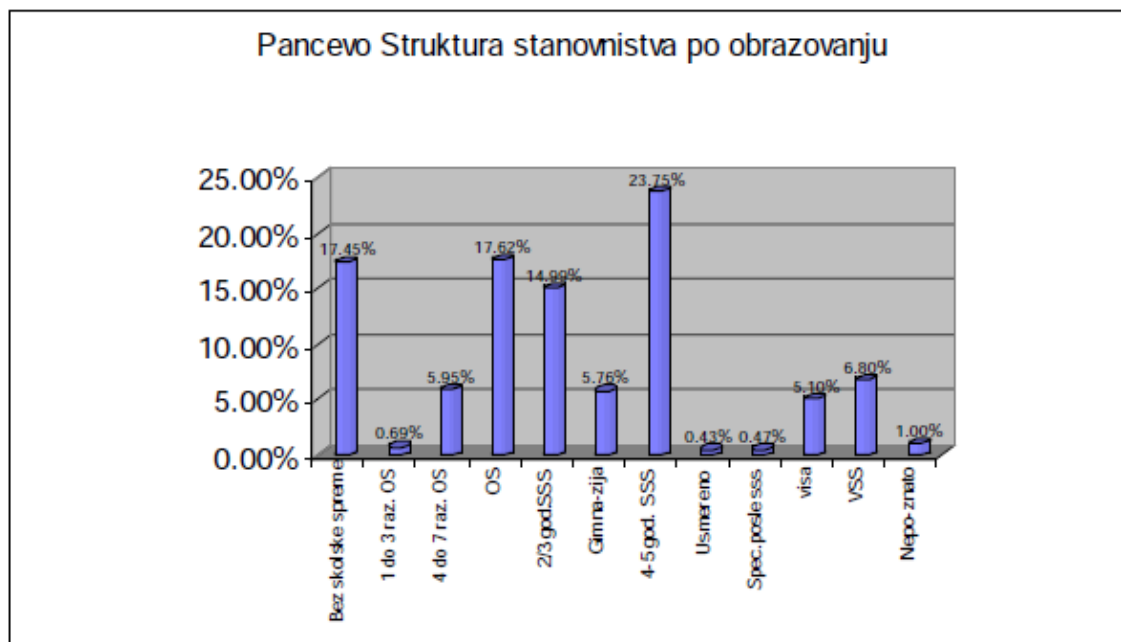
Slika 2.10.2. Grafički prikaz starosne strukture stanovništva u Pančevu (izvor: generalni plan Pančeva)

U pogledu stručne spreme, preovlađuje stanovništvo sa srednjom stručnom spremom sa 29,51%, dok osnovnu školu ima 17,52% stanovnika. Zabrinjavajući podatak je da je bez ikakvog obrazovanja čak 17,45% stanovništva.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°: 2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.: 0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum: 06.2019.
		Strana: 53 od 137

Na narednoj slici je dat grafički prikaz obrazovne strukture stanovništva.



Slika 2.10.3. Grafički prikaz obrazovne strukture stanovništva u Pančevu
(izvor: generalni plan Pančeva)

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

2.11.1. Postojeći privredni i stambeni objekti

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“ (na oko 3 km), dok je industrijski kompleks NIS Rafinerije nafte Pančevo lociran nešto dalje od grada (na oko 5 km) sa leve strane puta Pančevo–Starčevo. Proizvodni kompleks „Messer Tehnogas“, nalazi se na tri, međusobno razdvojene mikrolokacije u industrijskoj zoni. Lokacija proizvodnog kompleksa je u blizini leve obale reke Dunav, oko 4 km jugoistočno od centra grada Pančeva.

Udaljenost cele Južne industrijske zone od grada Beograda, računato putem, iznosi 20-25 km.

Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 150 m zapadno od kompleksa RNP. Posle njih najbliže su kuće na udaljenosti oko 300 m severno i severoistočno i 500 m južno od kompleksa RNP.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	54 od 137

2.11.2. Objekti infrastrukture i suprastrukture**Saobraćajnice:**

Postojeće stanje u okviru prostora opštine Pančevo sa saobraćajnog gledišta karakteriše postojanje dva vida saobraćaja- drumski i železnički. Drumski saobraćaj je osnovni vid saobraćaja u okviru ovog prostora i on svojim kapacitetima zadovoljava većinu zahteva za putničkim i robnim prevozom.

U pogledu drumskog saobraćaja, najznačajniji je svakako međunarodni putni pravac prema Rumuniji E70. Takođe, značajni su i putni pravci prema Beogradu, Orlovatu, Smederevu i Kovinu, i Zrenjaninu. Za opštinu Pančevo se može uopšteno reći da ima probleme sa putnom infrastrukturom, obzirom da su lokalni pravci koji povezuju naselja u nepovoljnom položaju, i da se prilikom izgradnje tih naselja nije vodilo računa o ulazno izlaznim saobraćajnicama.

Takođe, značajan problem predstavlja i veza sa Beogradom koja je omogućena samo preko Pančevačkog mosta koji nije dovoljan. U tom smislu, planirana izgradnja novog mosta na Dunavu kod Vinče koji bi povezao ovaj deo Beograda sa postojećom obilaznicom oko Pančeva bi bio značajan napredak u drumskom povezivanju opštine sa Beogradom i drugim važnim putnim pravcima kao što je Koridor 10.

Od železničke infrastrukture, najznačajniji su pravci prema Rumuniji, Beogradu i Zrenjaninu. Takođe, najvažniji saobraćajni infrastrukturni objekat čini „Železnički čvor Pančevo“. Iz ovog čvora, kompletan železnički putnički i teretni saobraćaj se prema centralnoj i južnoj Srbiji odvija preko jednokolosečne pruge na Pančevačkom mostu i dalje preko nedovršene infrastrukture u samom Beogradu. Ovo je i najveća slabost celokupnog sistema saobraćajne infrastrukture.

Vodovodoprivredna infrastruktura:

Grad Pančevo se snabdeva sirovom vodom iz bušenih bunara sa dve lokacije. Staro izvoriste kod Sibnice i novo izvoriste „Gradska Šuma“. Staro izvoriste se već duži niz godina nije ozbiljno proširivalo, već se izbuši po neki novi bunar i u većini slučajeva se vrši regeneracija postojećih kad im kapacitet padne ispod 5 l/s i postanu nerentabilni. Kapacitet izvorišta godišnje pada za 20-30%. Prema istraživanjima, postoje još uvek velike rezerve vode u ovoj zoni, pre svega u delu prema pruzi Pančevo-Beograd.

Na lokaciji „Gradske Šume“ koje je još u fazi formiranja, izgrađeno je 30-ak bunara što pruža mogućnost kvalitetnog snabdevanja vodom celog grada u dužem periodu. Kapacitet ovog izvorišta je oko 250 l/s i širi se i dalje bušenjem po nekoliko novih bunara svake godine kapaciteta po 15-20 l/s. Dubina zahvatanja vode je između 25 i 45 metara.

Fabrika za preradu vode je smeštena u branjenom području uz Tamiški nasip. Ima instalisan kapacitet 300 l/s + 400 l/s u dva pogona – starom i novom. Fabrika ima i kompenzacione rezervoare ukupne zapremine 12000 m³, ali je u planu izgradnja dodatnih 5000 m³ skladišnih kapaciteta.

Kako je već rečeno, iz ovog sistema vodom se snabdevaju grad Pančevo, Starčevo, Omoljica, B. Brestovac i Ivanovo. Ostala naseljena mesta imaju sopstvene bunare i hidrofora postrojenja sa hlorinatorima odakle se pripremljena voda potiskuje u mrežu.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	55 od 137

U pogledu kanalizacione mreže, Pančevo nema dovoljno razvijenu infrastrukturu. Razvoj kanalizacione mreže se odvija separatno odnosno odvojeno fekalna i atmosferska kanalizacija. Kanalizaciona mreža je duga oko 90 km i ima 4 crpne stanice. Trenutno ne postoji postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, a veliki deo grada još uvek nema izvedenu kanalizacionu mrežu.

Veći deo industrije nije priključen na gradsku kanalizacionu mrežu, već se otpadne vode direktno izlivaju u Mali rit i reku Nadel bez ikakvog predtretmana.

Jedino HIP „Petrohemija“ ima izgrađeno postrojenje za tretman otpadnih voda u koje se prikupljaju i otpadne vode iz Rafinerije nafte Pančevo, odakle se posle tretmana ispuštaju u Dunav.

Elektroenergetska infrastruktura:

Snabdevanje električnom energijom celog Pančeva se vrši preko tri dalekovoda 110 kV, jednog od 220 kV, i dva od 400 kV. Postoji energetska povezanost sa drugim gradovima i opštinama, ali je potrebno i dalje usavršavati te veze.

Snabdevanje električnom energijom vrši J.P. „Elektrovojvodina“ iz Novog Sada posredstvom „Elektro distribucije Pančevo“.

Čvor kompletnog elektroenergetskog sistema za snabdevanje grada strujom je TS „Pančevo 2“ 400/220/110 kV iz koje se napajaju prenosne trafo stanice „Pančevo 3“ i „Pančevo 4“, „Debeljača“ i „Kačarevo“.

Kompleks Rafinerije nafte Pančevo se napaja električnom energijom iz elektrodistributivne mreže preko sopstvene trafo stanice 110 kV. Deo električne energije se pokriva i iz sopstvene potrošnje, gde se u kombinovanoj proizvodnji u Energani proizvodi procesna para i električna energija. Električna energija se dobija iz dva turbogeneratorsa, pri čemu je jedan protivpritisni dok je drugi sa oduzimanjem pare. U režimu maksimalne snage, oba generatorsa proizvode 11,3 MW. Ukupni konzum Rafinerije nafte iznosi približno 18 MW.

Termoenergetska infrastruktura:

Toplotna energija za opštinu Pančevo se obezbeđuje iz dva izvora: toplifikacionog i gasifikacionog. Toplifikacija je zastupljena samo u centralnim delovima grada Pančeva. Toplifikacijom je obuhvaćeno oko 40% domaćinstava i pratećih sadržaja u gradu, dok je gasifikovano svega 3%. Ostala domaćinstva koriste druga goriva i vidove grejanja.

Od ukupnih instaliranih kotlovskih kapaciteta, dve trećine se nalaze u pogonima Južne industrijske zone gde svi kompleksi imaju sopstvene izvore za podmirivanje potreba za toplotnom energijom. Industrija u Južnoj industrijskoj zoni je daleko najveći potrošač gasa.

U cilju povećanja pokrivenosti grada toplifikacionom mrežom, i povećanjem broja korisnika sistema daljinskog grejanja, NIS a.d. planira izgradnju kogenerativnog postrojenja kojim bi se proizvodila električna energija koja nedostaje da bi bio u tom pogledu potpuno nezavisan od elektro mreže, a takođe bi se proizvodila i toplotna energija za dalji razvoj toplifikacije grada Pančeva.

Kako je već rečeno, sopstvene potrebe za toplotnom energijom, Rafinerija nafte Pančevo podmiruje iz sopstvene Energane gde ima instalisana tri parna kotla (BF-9501, BF-9601, BF-9602) produkcije po 110 t/h pregrevane pare. U ovoj Energani se pored struje koja se proizvodi na generatorima, proizvodi i para za tehnološke procese i za grejanje objekata u okviru kompleksa. U režimu maksimalne snage, u Energani se može proizvesti 90 t/h pare niskog pritiska, i 30 t/h pare srednjeg pritiska. U ovom

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	56 od 137

režimu Energana proizvodi i već pomenutih 11,3 MW električne energije. Ukoliko je potrebno za odvijanje tehnološkog procesa, može se uzimati i para visokog pritiska, ali tada je manja produkcija električne energije. CO bojler (BF-2301) na postrojenju FCC (S-2300) takođe doprinosi potrebama za toplotnom energijom u RNP. Pri normalnom režimu rada postrojenja FCC dimni gasovi regeneratora (DC-2302) upućuju se prema CO boileru (BF-2301). Termička snaga ložišta BF-2301 iznosi 40 MW.

Telekomunikaciona mreža:

Telekomunikaciona mreža se sastoji od analognih centrala smeštenih u zgradama pošte, pri čemu je mreža izvedena uglavnom klasičnim kablovima, a u vrlo malom obimu i optičkim kablovima.

U pogledu mobilne telefonije, Pančevo je pokriveno sa šesnaest baznih stanica koje su u vlasništvu operatera „Telenor“ i „Telekom“.

Takođe, centar grada Pančeva i pojedina naselja imaju izveden kablovsko distributivni sistem koji omogućava distribuciju radio i TV signala, ali i širokopojasni internet.

Javne zelene površine:

Nivo ozelenjenosti Pančeva iznosi 19,6% i znatno je niži od preporuka koje važe za gradove Srbije (30%). Nivo pošumljenosti je takođe vrlo nizak i iznosi svega 2,84%.

U tom pogledu, planira se povećanje zelenog pojasa koji odvaja kompleks RNP od naseljenog dela naselja Vojlovica i Starčevo pošumljavanjem. Na ovaj način će se smanjiti buka i zagađenje koje iz postrojenja dospeva do stanovništva nastanjenog u susjednim naseljima.

2.12. Okolni postojeći projekti i kumulativni uticaji

Realizacija predmetnog projekta „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301“ se planirana u okviru postojećih instalacija postrojenja atmosferske destilacije S-2100 na peći BA-2101 i FCC postrojenja S-2300 na peći BA-2301, na prostoru kompleksa Rafinerije nafte Pančevo u Južnoj industrijskoj zoni Pančeva. Na kompleksu rafinerije nalaze se već izgrađeni proizvodni i skladišni kapaciteti Rafinerije nafte Pančevo koji su u vlasništvu NIS a.d. Novi Sad i isti su u funkciji.

Postojeća proizvodna postrojenja i skladišni rezervoari naftnih derivata u Rafineriji nafte Pančevo, predstavljaju određene izvore aerizagađenja i buke, te životna sredina na lokaciji i okruženju već trpi negativne uticaje, ali s obzirom na vrstu projekta koja samo zahteva zamenu postojećih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 novim, kumulativno dejstvo nakon izgradnje planiranog projekta nije moguće. Naprotiv realizacijom projekta očekuju se benefiti kroz smanjenje emisije zagađujućih materija (prvenstveno azotovih oksida izraženih kao NO₂) u vazduh i povećanje energetske efikasnosti peći BA-2101 i BA-2301.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	57 od 137

3.0. OPIS TEHNIČKOG DELA PROJEKTA**3.1. Opis prethodnih radova na izvođenju projekta**

U cilju usaglašavanja rada postrojenja za sagorevanje/stacionarnih izvora zagađivanja sa zahtevima zakonske regulative iz oblasti zaštite vazduha i Direktive 2010/75/EU o industrijskim emisijama, 2015. godine pokrenuta je izrada „Studije definisanja tehničko tehnoloških mera na postrojenjima za sagorevanje i kotlovima na lokaciji Rafinerije nafte Pančevo sa procenom troškova u cilju usaglašavanja emisija zagađujućih materija u vazduh sa GVE propisanih Direktivom 2010/75/EU o industrijskim emisijama“. U predmetnoj Studiji koju je izradio Mašinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, navedene su tehničko tehnološke mere koje je potrebno preduzeti na postrojenjima za sagorevanje/stacionarnim izvorima zagađivanja, kako bi se emisije zagađujućih materija u vazduh svele ispod propisanih GVE. Tehničko tehnološke mere opisane u Studiji u skladu su sa najbolje dostupnim tehnikama (Reference Document on Best Available Techniques for Mineral Oil and Gas Refineries, July 2015.) za rafinerijska postrojenja.

U 2016. godini u BP RNP imenovan je Tim sa ciljem:

- revizije mera predloženih u navedenoj Studiji,
- definisanja predloga Termin plana realizacije mera i
- iniciranja uključivanja predloga mera u Srednjoročni investicioni plan (SIP), uzimajući u obzir planske termine obustave pogona, kao i planirane režime rada istih.

Na osnovu Termin plana realizacije mera, izrađen je Akcioni plan o preduzimanju tehničko tehnoloških mera u cilju smanjenja emisije ispod GVE na postrojenjima za sagorevanje i stacionarnim izvorima emisije. U predmetnom Akcionom planu predviđena je zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301, u postrojenju S-2100 i postrojenju S-2300 u cilju povećanja energetske efikasnosti peći i sprovođenja tehničko tehnoloških mera koje je potrebno preduzeti na postrojenjima za sagorevanje/stacionarnim izvorima zagađivanja, kako bi se emisije zagađujućih materija u vazduh svele ispod propisanih GVE.

Predmet projekta je zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301, u postrojenju S-2100 i postrojenju S-2300, na kat. parceli br. 3559 K.O. Vojlovica. Predviđena je zamena dotrajalih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 sa gorionicima novije generacije proizvođača John Zink Hamworthy Combustion. **Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.**

Razlog za realizaciju projekta

Postojeći gorionici na peći BA-2101 u postrojenju atmosferske destilacije S-2100 su dotrajali usled dugotrajne eksploatacije. Na peći BA-2101 instalirano je ukupno 36 gorionika proizvođača AIROIL-John ZINK. Postrojenje atmosferske destilacije S-2100 pušteno je u rad 1978. godine. Eksploatacijom dotrajalih gorionika smanjena je energetska efikasnost peći BA-2101.

Postojeći gorionici na peći BA-2301 u FCC postrojenju S-2300 su dotrajali usled dugotrajne eksploatacije. Na peći BA-2301 instalirano je ukupno 6 gorionika proizvođača AIROIL-John ZINK. FCC postrojenje S-2300 pušteno je u rad 1985. godine. Eksploatacijom dotrajalih gorionika smanjena je energetska efikasnost peći BA-2301.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	58 od 137

Osim toga, merenja emisije zagađujućih materija u vazduh od strane akreditovanih i ovlašćenih kuća pokazivala su povremena prekoračenja graničnih vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂ u odnosu na GVE propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017. što je glavni razlog zamene gorionika.

Na osnovu gore navedenog, Nosilac projekta je pokrenuo projekat „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301“ kojim se predviđa zamena dotrajale opreme (postojećih gorionika) i to: 36 gorionika na peći BA-2101 u postrojenju S-2100 i 6 gorionika na peći BA-2301 u postrojenju S-2300.

Završetkom projekta očekuje se smanjenje emisije zagađujućih materija (prvenstveno niže vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂) u vazduh i povećanje energetske efikasnosti peći BA-2101 i BA-2301.

Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

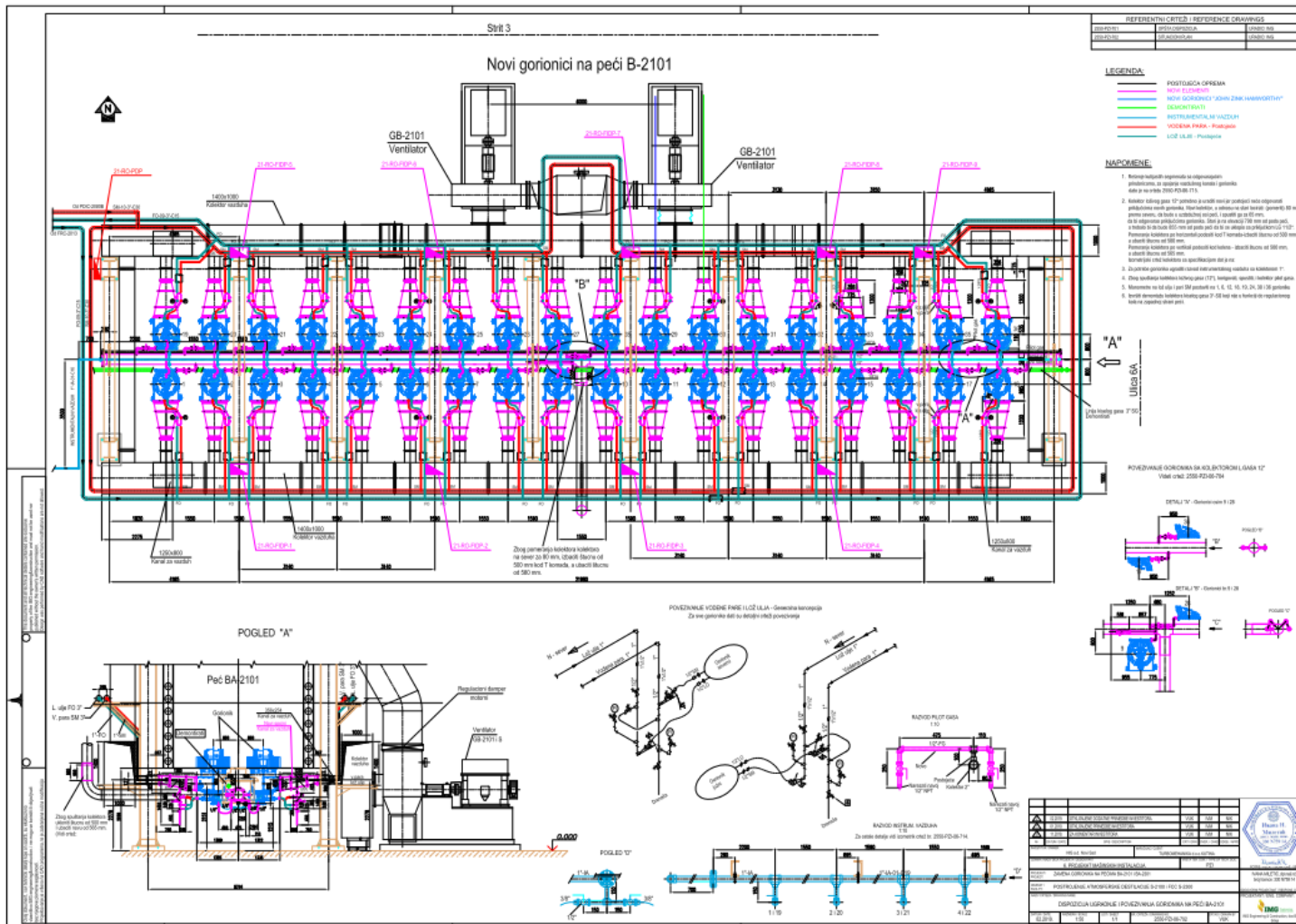
Projektom za izvođenje mašinskih instalacija (2550-PZI-06) predviđena je zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301, zamena kolektora loživog gasa kod peći BA-2101 i demontaža linija za kojima potreba prestaje nakon zamene gorionika.

Planirana demontaža opreme i cevovoda prikazana je na sledećim slikama:

- 3.1.1. Dispozicija ugradnje i povezivanja gorionika na peći BA-2101 (2550-PZI-06-702)
- 3.1.2. Dispozicija ugradnje i povezivanja gorionika na peći BA-2301 (2550-PZI-06-717)
- 3.1.3. Demontaža cevovoda za peć BA-2301 zbog ugradnje novog gorionika (2550-PZI-06-725)
- 3.1.4. P&ID peći BA-2301 (2550-PZI-704 str. 1/2)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

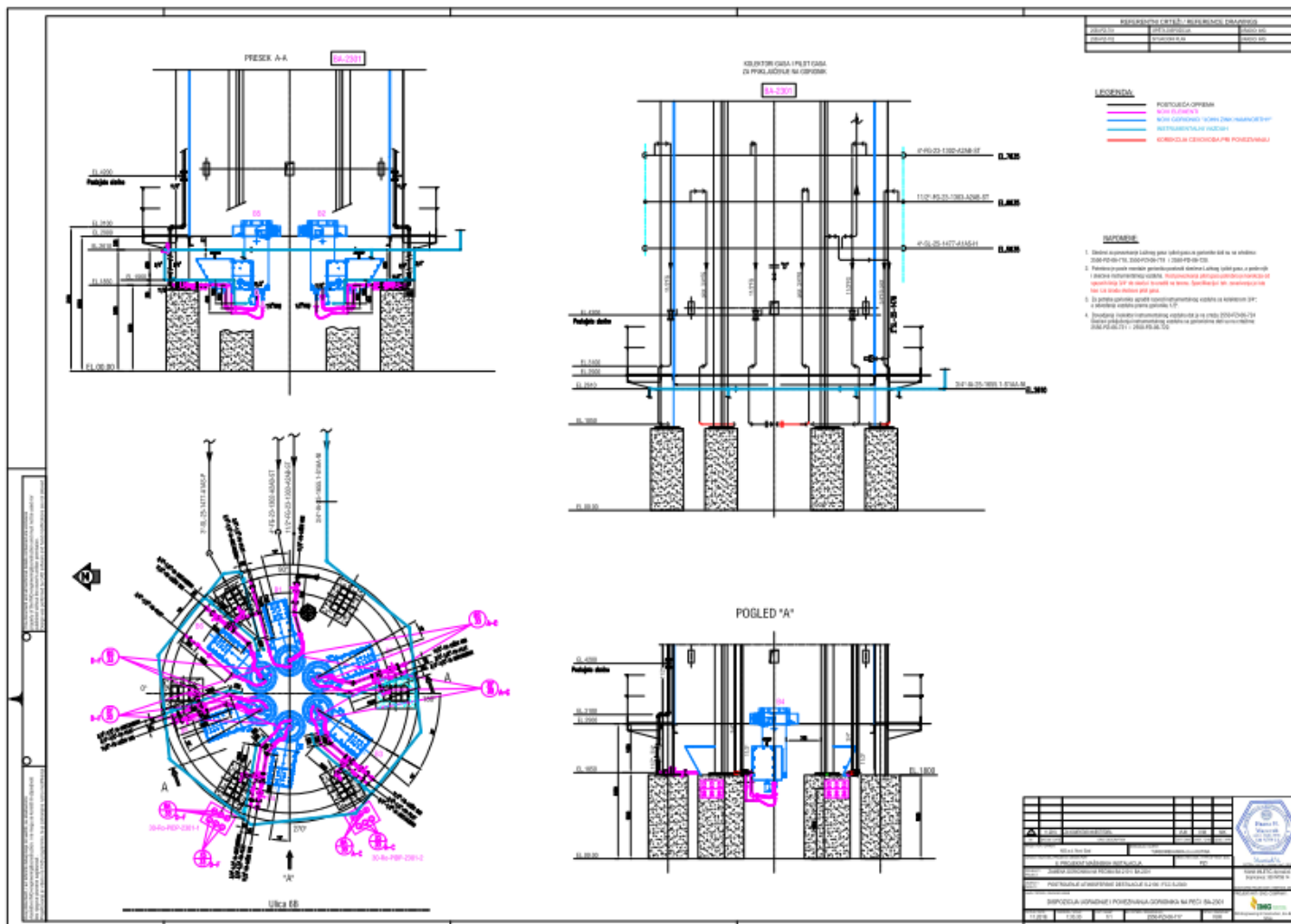
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	59 od 137



Slika 3.1.1. Dispozicija ugradnje i povezivanja gorionika na peći BA-2101

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

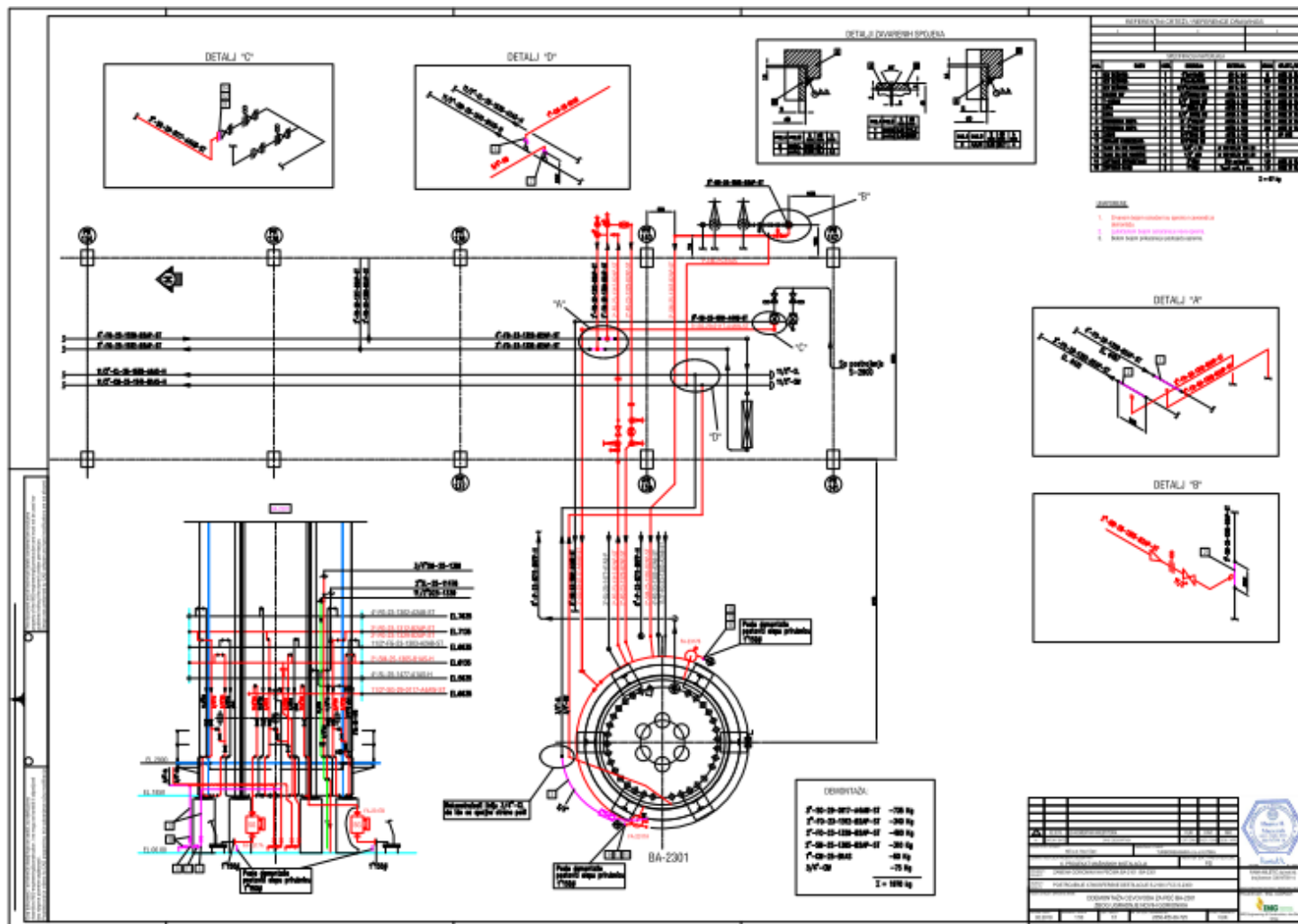
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	60 od 137



Slika 3.1.2. Dispozicija ugradnje i povezivanja gorionika na peći BA-2301

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

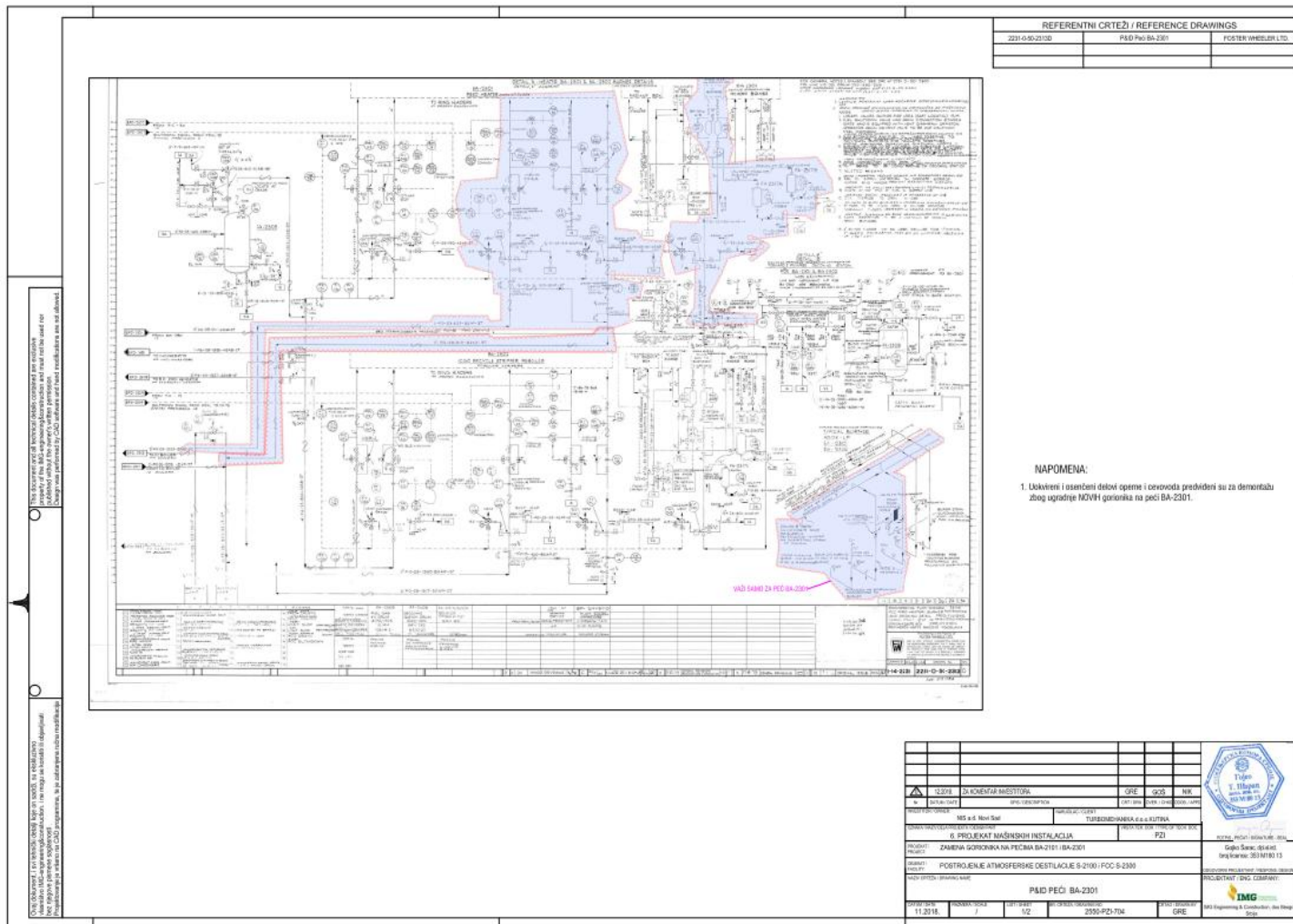
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	61 od 137



Slika 3.1.3. Demontaža cevovoda za pež BA-2301 zbog ugradnje novih gorionika

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	62 od 137



Slika 3.1.4. P&ID peći BA-2301 (str. 1/2)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2500-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	63 od 137

3.2. Opis postojećeg stanja objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike**Opis postojećeg stanja**

Rafinerija nafte Pančevo osnovana je 1959. godine, a počela je sa radom 1968. godine. Od 1992. godine postala je deo Naftne Industrije Srbije. RNP sa instalisanim kapacitetom primarne prerade od 4.8 miliona tona godišnje najveća je rafinerija u Srbiji.

Peć BA-2101 nalazi se u postrojenju Atmosferske destilacije S-2100, u Bloku 6, u Rafineriji nafte Pančevo. Peć se nalazi na kat. parceli br. 3559, objekat broj 88 u katastru nepokretnosti. Postrojenje za Atmosfersku destilaciju S-2100 projektovano je za preradu sirove nafte i u rad je pušteno 1978. godine.

Peć BA-2101, na postrojenju Atmosferske destilacije S-2100, je u funkciji zagrevanja šarže sirove nafte. Peć BA-2101 je izgrađena prema rumunskom projektu: horizontalne cevi, sa samostalnim odvodom preko kratkog zida. Zbog toga izgleda kao da je projektovana u spiralnom obliku, ali je kabinskog tipa. Instalirano je ukupno 36 gorionika proizvođača AIROIL - John Zink, sa donje strane, koji imaju mogućnost loženja na gas, loživo ulje i vodomazutnu emulziju. Postoje tri nezavisna dimnjaka postavljena na vrhu. Dovod vazduha u peć se vrši upotrebom ventilatora GB-2101/S (prinudna promaja). Instaliran je predgrejač vazduha BC-2121 u kom se pomoću pare niskog pritiska predgreva vazduh pre ulaza u grejače vazduha koji se nalaze u svakom od tri dimna kanala u kojima se na račun otpadne toplote dimnih gasova dodatno predgreva vazduh na temperature od 240-260°C i kao takav ulazi u peć i služi za sagorevanje goriva na gorionicima.

Instrumenti za kontrolu i alarmna stanja za pojedinačne protoke su vezani za jedan merač protoka koji je na srednjem dimnjaku. U konvektivnoj zoni peći se pored predgrevanja sirove nafte vrši i pregrevanje pare niskog pritiska koja se kasnije koristi za stripovanje. Na peći su instalirani duvači gara sa parom srednjeg pritiska i ima ih ukupno 32.

Ulazi procesnih cevi, 4 kom, su u konvekcionom delu gde se šarža predgreva, a izlazi - 4kom su na dnu radijacione sekcije. U peći ulaze cevi dimenzija Du 219x10 mm, u konvektivnom delu.

Izlazi iz peći su cevi dimenzija Du 219x10 mm, u radijativnoj zoni. Cevne zmiје (procesni deo) su urađene od bešavnih hladnovučenih cevi prečnika Ø219x10 mm, materijala A355 Gr. P5 (A 200 Gr.T5). U konvektivnom delu imamo pregrevanje pare čije su cevi dimenzija Du 114x10 mm.

Regulacija potrebne količine toplote peći se vrši preko praćenja izlazne temperature sirovine iz peći, tako što se preko regulacionih ventila za gas odnosno mazut vrši podešavanje. Promaja unutar peći se reguliše sa strane dimnih gasova preko dimnih klapni koje se nalaze u sva tri dimna kanala, a sa strane vazduha gde postoje klapne za vazduh, kod svakog gorionika se vrši podešavanje za sagorevanje. Postoji lokalno očitavanje promaje u 9 tačaka i to merenje promaje u zoni gorionika-radijativna zona, merenje promaje na prevoju peći i merenje promaje u dimnom kanalu – konvektivna zona. Takođe, za kontrolu sagorevanja postoje tri kontinualna merenja viška kiseonika u dimnim gasovima u peći i to na prevoju peći BA-2101.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2500-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	64 od 137

Peć BA-2301 nalazi se u FCC (Fluid Catalytic Cracking - fluidni katalitički kreking) postrojenju S-2300, u Bloku 6, u Rafineriji nafte Pančevo. Peć se nalazi na kat. parceli br. 3559, objekat 102 u katastru nepokretnosti. Postrojenje FCC S-2300 izgrađeno je u sklopu FCC kompleksa i pušteno u rad 1985. godine.

U peći BA-2301 vrši se predgrevanje sveže sirovine za FCC. Peć je opremljena sa 6 gorionika AIROIL – John Zink koji su postavljeni na dnu i usmereni na gore. Sveža šarža prolazi kroz niz izmenjivača-predgrejača pre ulaska u peć BA-2301. Nakon toga predgrevana šarža u peći se šalje ka rajzeru. Zmijače ove peći opremljene su termo-parovima na zidu cevi.

Peć BA-2301 kao goriva koristi loživi gas opran nakon aminskog pranja namešan sa prirodnim gasom i loživo ulje, s tim da loživo ulje nije u upotrebi već duži vremenski period. Loživi gas nakon obrade šalje se ka mešnoj posudi FA-2310, a odatle u kolektor. Ukoliko nema dovoljne količine loživog gasa dopuna se vrši isparavanjem TNG na EA-2310. Nakon kolektora, loživi gas dolazi u nokaut posudu FA-2305 odakle se distribuira ka peći BA-2301.

Promaja unutar peći se ostvaruje prirodnim putem. Na dimnom kanalu postoji dimna klapna za regulaciju promaje unutar peći, a kod gorionika na peći postoji kružni kanal za vazduh koji je na jednom kraju otvoren prema atmosferi a drugim krajem je povezan sa gorionicima na kojima postoji žaluzinom za regulaciju količine vazduha za sagorevanje. Takođe postoje lokalna merenja promaje unutar peći i to u zoni gorionika, prevoja i u dimnom kanalu. Kontinualni merači viška kiseonika postoje na prevoju peći.

Tehnički podaci

Peć	BA-2101	BA-2301
Namena	zagrevanje šarže sirove nafte	predgrevanje sveže sirovine za FCC
Tip	horizontalna peć	vertikalna cilindrična peć
Prečnik,mm	30310	4330
Visina,mm	44556	15300
Kapacitet,MTPD	10600	3000
Težina,t	194	-
Projektni pritisak,bar	-	23,54
Projektna temperatura,°C	-	427
Radna temperatura, °C		
-ulaz	-	301,7/287,8
-izlaz	-	398,9/385
Δp ,bar	23,50	3,44

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2500-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	65 od 137

Opis planiranih aktivnosti

Mašinski opis

Projektom je predviđena zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 i to tako da se demontiraju postojeći i na njihovo mesto ugrađuju novi gorionici uz minimalnu korekciju na samom mestu ugradnje. Pored zamene gorionika, projektom se predviđa demontaža linija za kojima se potreba gubi i zamena postojećeg kolektora loživog gasa za peć BA-2101, ugradnja takozvanih skečeva za instrumentalni vazduh, vodenu paru i lož ulje.

Po kapacitetu, konstrukciji, gabaritima peći se ne menjaju.

Položaj peći BA-2101 prikazan je na slici 2.2.6. Peć pripada postrojenju S-2100 koje se nalazi na kat. parceli br. 3559, objekat broj 88 u katastru nepokretnosti. Za peć BA-2101 predviđeni su gorionici koji imaju mogućnost sagorevanja goriva koja se trenutno koriste na BA-2101 (loživi gas, loživo ulje i vodomazutna emulzija VME). Na peći BA-2101 postoji 36 gorionika i toliko će se njih i zameniti. Kolektor za snabdevanje loživim gasom veličine 12" zameniće se identičnim.

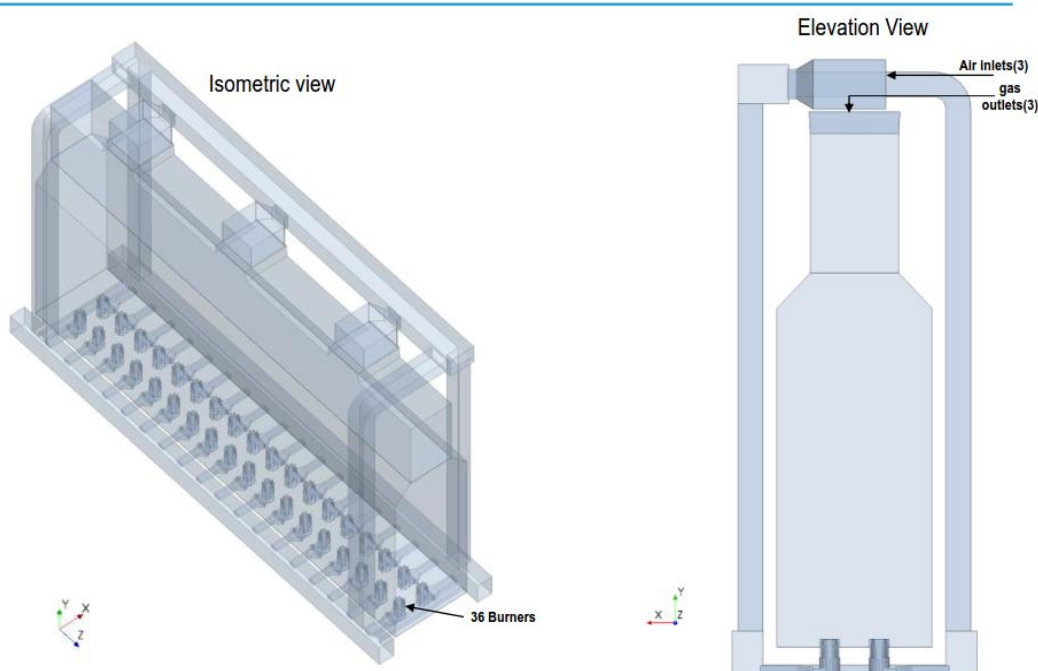
Za peć BA-2101 predviđa se:

- Zamena gorionika – 36 kom;
- Zamena kolektora loživog gasa i povezivanje gorionika na isti;
- Povezivanje novih gorionika sa kolektorom pilot gasa;
- Povezivanje instrumentalnog vazduha;
- Spajanje vazdušnog kanala i gorionika;
- Demontaža linije kiselog gasa, 3", za kojim potreba prestaje.

Grafički prikaz ugradnje odnosno zamene gorionika dat je na slici 3.1.1. U skladu sa zahtevima Investitora i ponudom isporučioaca opreme ugrađivaće se gorionici proizvođača John Zink Hamworthy Combustion, model CoolStar-15 SPL.

Furnace Geometry used in Simulation

JOHN ZINK HAMWORTHY
COMBUSTION



Slika 3.2.1 Prikaz položaja 36 gorionika (36 burners) u peći BA-2101

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2500-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	66 od 137

Kako je već pomenuto, ovim projektom obuhvaćena je i zamena kolektora loživog gasa za peć BA-2101. Položaj odnosno dispozicija kolektora loživog gasa prikazana je na slici 3.1.1. Postojeći kolektor, FG-02-12"-C16, je dimenzije 12" te se tako i planirani novi kolektor predviđa od 12" uzimajući u obzir činjenicu da se, po pitanju kapaciteta, peć BA-2101 ne menja. Pri specifikiranju materijala, kao podloga korišćena je klasa C16 prema kojoj je projektovan postojeći kolektor. Kolektor će se izrađivati od bešavne ugljenične cevi. Za oslanjanje novoprojektovanog kolektora koristiće se postojeći nosači na kojima će biti potrebno izvršiti manje korekcije, prilagoditi novom kolektoru.

Obimom ovog projekta obuhvaćeni su i kanali za vazduh na peći BA-2101. Potrebni vazdušni kanali, koji će se spajati sa postojećim, izrađivaće se od lima. Predviđena je ugradnja novoprojektovanog dela kanala za vazduh za svaki gorionik, tj. 36 komada ukupno.

Pored loživog gasa, energent peći BA-2101 je i lož ulje. Iz tog razloga, a za potrebe ugradnje i prilagođavanja novih gorionika postojećem sistemu isprojektovani su takozvani „skečevi“ za povezivanje lož ulja i vodene pare srednjeg pritiska sa novim gorionicima.

Za svaki gorionik predviđen je po jedan skeč. Jedan skeč podrazumeva dovod lož ulja i vodene pare srednjeg pritiska do gorionika.

Ulje i para dovodiće se sa postojećih kolektora tako što će se postojeće linije, kojima se trenutno ulje i para šalju ka postojećim-starim gorionicima, demontirati i na njihovo mesto „ubosti“ novoprojektovani skeč. Potrebne korekcije odnosno prilagođavanja izvršiće se na licu mesta. Pri izboru materijala opisanih skečeva korišćene su klase C15 (za lož ulje) i C30 (za vodenu paru). U dogovoru sa isporučiocem gorionika, ovim projektom predviđena je i ugradnja kontrolnih manometara i termometara na skečevima lož ulja i vodene pare. Na zahtev izvođača odnosno isporučioca gorionika kontrolni manometri su predviđeni na svakom 6. gorioniku tako da je predviđeno ukupno 16 manometara (8 za lož ulje i 8 za paru srednjeg pritiska). Termometri su predviđeni za ugradnju na linijama lož ulja i to tako da se skine postojeća kapa, ugradi reducir spojica i nakon nje postavi termometar.

Linije lož ulja i vodene pare je potrebno izolovati. Precizna količina termičke izolacije zavisi od i od toga u kakvom je stanju izolacija postojećih linija sa kojih se uzimaju para i ulje, takođe i od samog podešavanja ovih skečeva na licu mesta, tako da je ovim projektom predviđeno da predmetne deonice budu izolovane, a preciznu količinu materijala utvrdiće izvođač po obilasku terena i pripreme za demontažu postojećih deonica.

Za potrebe instrumentacije, projektom je predviđen i razvod instrumentalnog vazduha.

Veza svih fluida sa samim gorionicima predviđena je preko fleksibilnih creva.

Položaj peći BA-2301 prikazan je na slici 2.2.6. Peć pripada postrojenju S-2300 koje se nalazi na kat. parceli br. 3559, objekat 102 u katastru nepokretnosti. Na peći BA-2301 postoji 6 gorionika i toliko će se njih i zameniti. Novougrađeni gorionici predviđaju se za sagorevanje loživog gasa s obzirom na to da je loživi gas gorivo koje se i trenutno koristi na predmetnoj peći.

Za peć BA-2301 predviđa se:

- Zamena gorionika – 6 kom;
- Povezivanje gorionika sa kolektorom loživog gasa;
- Povezivanje gorionika sa pilot gasom;
- Povezivanje instrumentalnog vazduha;
- Demontaža cevovoda za kojima potreba prestaje.

Dispozicija novih gorionika prikazana je na slici 3.1.2. U skladu sa zahtevima Investitora i ponudom isporučioca opreme ugrađivaće se gorionici proizvođača John Zink Hamworthy Combustion, model LN-SFR-17 SPL RM.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2500-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	67 od 137

Furnace Geometry used in Simulation

JOHN ZINK HAMWORTHY
COMBUSTION



Slika 3.2.2. Prikaz položaja 6 gorionika (6 burners) u peći BA-2301

Za snabdevanje peći loživim gasom BA-2301 koristiće se postojeći kolektor 4"FG-23-1302-A2AB-ST, a za pilot gas kolektor tj. linija 1 ½"-FG-23-1303-A2AB-ST.

Pored loživog i pilot gasa, za nove gorionike predviđa se i dovod instrumentalnog vazduha. U tu svrhu predviđena je linija ¾".

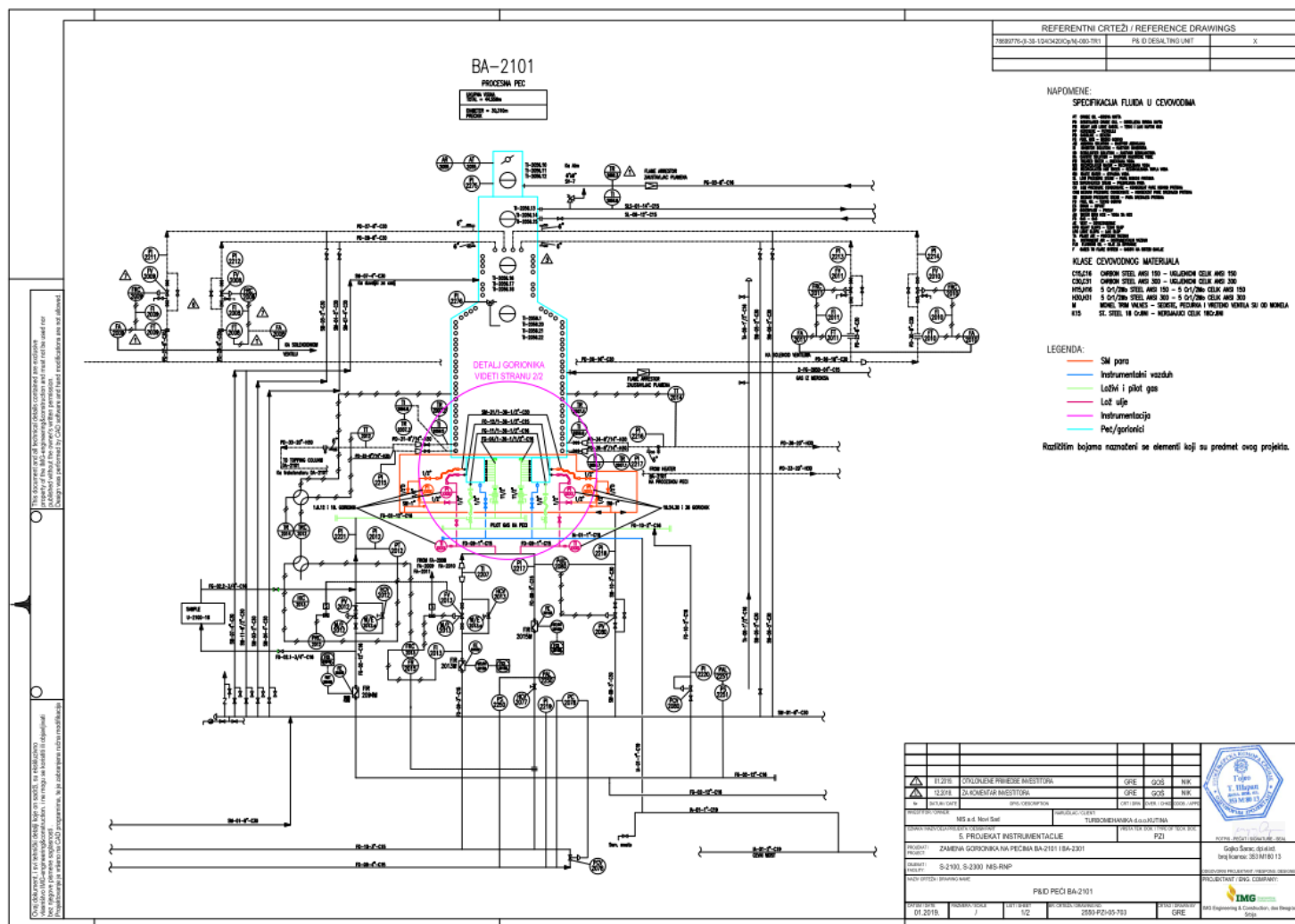
Kao kod peći BA-2101 i kod BA-2301 sve veze dovedenih fluida sa samim gorionicima ostvariće se fleksibilnim crevima.

Pri specifikaciji potrebnog cevovodnog materijala za peć BA-2301 korišćene su odgovarajuće Foster Wheeler klase.

U nastavku je prikazan P&I dijagram peći BA-2101 (2550-PZI-703 str.1/2), P&I dijagram peći BA-2301 (2550-PZI-704 str.2/2) i Situacioni plan (2550-PZI-702).

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

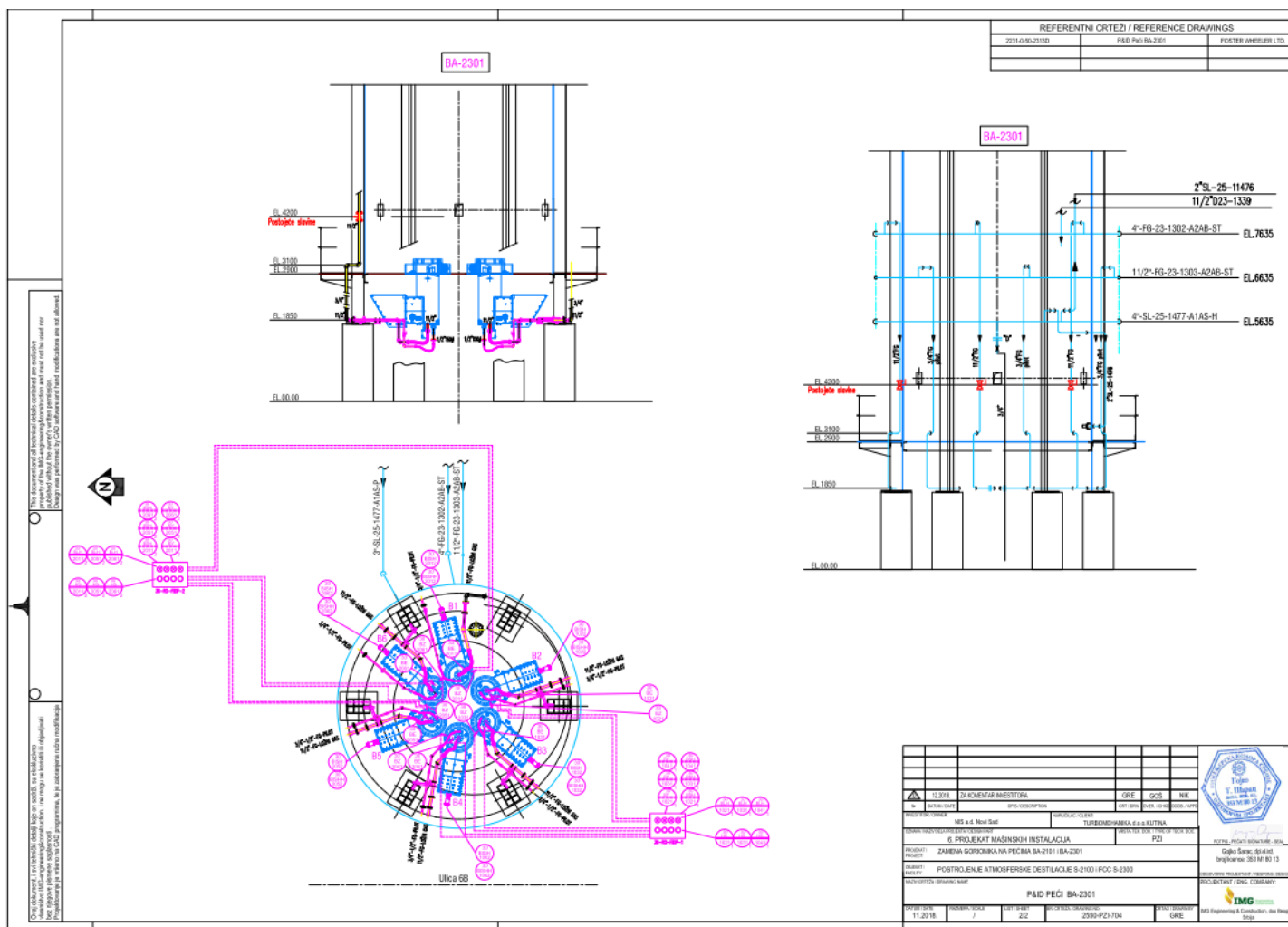
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	68 od 137



Slika 3.2.1. P&ID peći BA-2101 (str.1/2)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

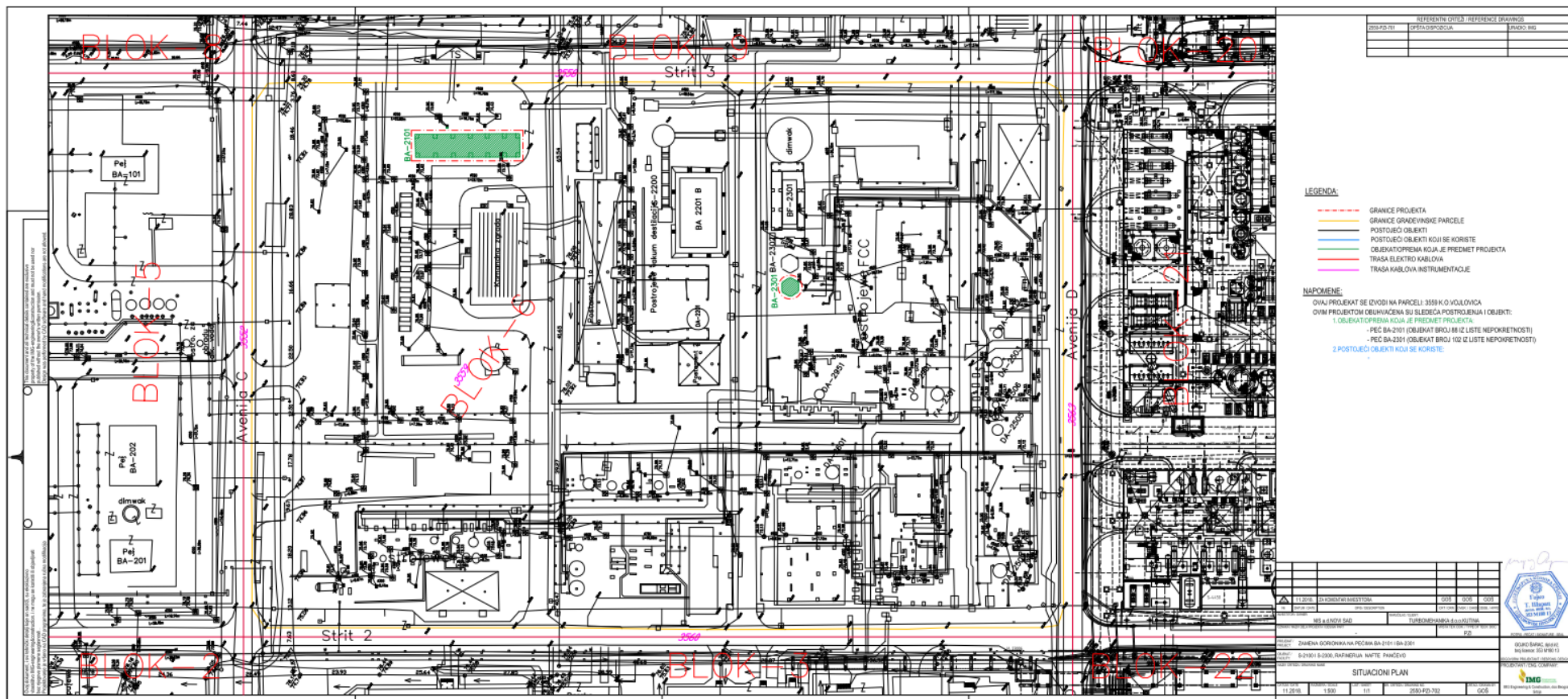
Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	69 od 137



Slika 3.2.2. P&ID peći BA-2301 (str. 2/2)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	70 od 137



Slika 3.2.3. Situacioni plan

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	71 od 137

Opis instrumentacije

Za peć BA-2101 predviđa se:

- Zamena svih 36 gorionika, a na svakom od gorionika će se nalaziti sledeća instrumentalna oprema:
 - UV monitor plamena (na gorioniku) za detekciju i lokalnu indikaciju plamena. Pored lokalne indikacije na 2 nivoa UV zračenja, signali 2 odgovarajuća prekidača su kablovima povezani na odgovarajući kontrolni panel, za eventualno buduće povezivanje na kontrolni sistem;
 - Jonizaciona sonda (na gorioniku) za detekciju plamena pilot gorionika, isporučena u kompletu sa gorionikom;
 - Upaljač pilot gorionika (na gorioniku) ispušten u kompletu sa gorionikom.
- Zamena postojećih panela za kontrolu i paljenje gorionika i ugradnjom 9 novih panela. Svaki panel će biti za po četiri gorionika i u njemu i na njemu će se nalaziti sledeća instrumentalna oprema:
 - Jonizacioni moduli (4 u kontrolnom panelu) za detekciju plamena, povezani na jonizacione sonde;
 - Transformatori (4 u kontrolnom panelu) za paljenje pilot gorionika, povezani na upaljač;
 - Ručni prekidači-tasteri(4 na kontrolnom panelu) za paljenje pilot gorionika;
 - Signalne lampice (4 na kontrolnom panelu) za detekciju plamena;
 - Napojni moduli za UV monitore plamena.
- Povezivanje opreme na gorionocima na odgovarajuće kontrolne panele instrumentalnim kablovima. Svi kablovi će biti isporučeni od strane isporučiooca instrumentalne opreme u kompletu sa opremom. Kablovi će biti postavljeni u odgovarajuću kablovsku zaštitu.

Tabela 3.2.1 Gorionici na odgovarajućim kontrolnim panelima

Kontrolni panel	Gorionici povezani na kontrolni panel			
21-RO-FIDP-1	1	2	3	4
21-RO-FIDP-2	5	6	7	8
21-RO-FIDP-3	9	10	11	12
21-RO-FIDP-4	13	14	15	16
21-RO-FIDP-5	17	18	35	36
21-RO-FIDP-6	31	32	33	34
21-RO-FIDP-7	27	28	29	30
21-RO-FIDP-8	23	24	25	26
21-RO-FIDP-9	19	20	21	22

- Ugradnja po 2 manometara na vodovima za dovod vodene pare i lož ulja u sledeće gorionike: gorionik 1, gorionik 6, gorionik 12, gorionik 18, gorionik 19, gorionik 24, gorionik 30 i gorionik 36, odnosno ukupno 16 manometara na 8 gorionika.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	72 od 137

Za peć BA-2301 predviđa se:

- Zamena svih 6 gorionika, a na svakom od gorionika će se nalaziti sledeća instrumentalna oprema:
 - UV monitor plamena (na gorioniku) za detekciju i lokalnu indikaciju plamena. Pored lokalne indikacije na 2 nivoa UV zračenja, signali 2 odgovarajuća prekidača su kablovima povezani na odgovarajući kontrolni panel, za eventualno buduće povezivanje na kontrolni sistem;
 - Jonizaciona sonda (na gorioniku) za detekciju plamena pilot gorionika, isporučena u kompletu sa gorionikom;
 - Upaljač pilot gorionika (na gorioniku) isporučen u kompletu sa gorionikom.
- Zamena postojećih panela za kontrolu i paljenje gorionika i ugradnjom 2 nova panela. Svaki panel će biti za po 3 gorionika i u njemu i na njemu će se nalaziti sledeća instrumentalna oprema:
 - Jonizacioni moduli (3 u kontrolnom panelu) za detekciju plamena, povezani na jonizacione sonde;
 - Transformatori (3 u kontrolnom panelu) za paljenje pilot gorionika, povezani na upaljače;
 - Ručni prekidači-tasteri(3 na kontrolnom panelu) za paljenje pilot gorionika;
 - Signalne lampice (3 na kontrolnom panelu) za detekciju plamena;
 - Napojni moduli za UV monitore plamena.
- Povezivanje opreme na gorionocima na odgovarajuće kontrolne panele instrumentalnim kablovima. Svi kablovi će biti isporučeni od strane isporučioaca instrumentalne opreme u kompletu sa opremom. Kablovi će biti postavljeni u odgovarajuću kablovsku zaštitu.

Tabela 3.2.2 Gorionici na odgovarajućim kontrolnim panelima

Kontrolni panel	Gorionici povezani na kontrolni panel		
30-RO-FIDP-1	2	3	4
30-RO-FIDP-2	1	5	6

Sva instrumentalna oprema će biti u funkciji lokalnog upravljanja i nadzora kao i do sada, a mogućnosti za daljinsko upravljanje i nadzor će biti predmet drugih posebnih projekata u budućnosti.

Opis elektroenergetskih instalacija

Predviđeno je da se na pećima BA-2101 i BA-2301 zamene razvodni ormani za paljenje gorionika, 21-RO-PDP sa pripadajućim ormanima 21-RO-FIDP-1, 21-RO-FIDP-2,..., 21-RO-FIDP-9 na peći BA-2101 i 30-RO-FIDP-1 i 30-RO-FIDP-2 na peći BA-2301.

Razvodni ormani 21-RO-FIDP-1, 21-RO-FIDP-2,..., 21-RO-FIDP-9 su monofazni, 230V AC, ukupne maksimalne jednovremene snage od 5.4 kW. Razvodni ormani 30-RO-FIDP-1 i 30-RO-FIDP-2 su monofazni, 230V AC, ukupne maksimalne jednovremene snage od 0.9 kW. Napajanje za 30-RO-FIDP-2 je iz 30-RO-FIDP-1 prolaznom vezom.

Napajanje razvodnih ormara za paljenje gorionika na peći BA-2101 se vrši iz transformatorske stanice TS-N1. Predviđeno je da se napajanje izvrši sa MCC-a. Iz transformatorske stanice TS-N1 koristiće se razvod nužnih potrošača R1, vertikalna OR1, izvod I. Ovaj izvod trenutno nije opremljen distributivnom kasetom. Nabavka, opremanje i ugradnja nove distributivne polu-kasete predviđena je projektom.

Napajanje razvodnih ormara za paljenje gorionika na peći BA-2301 se vrši iz transformatorske stanice TS-N2. Predviđeno je da se napajanje izvrši sa MCC-a. Iz transformatorske stanice TS-N2 koristiće se razvod nužnih potrošača MCC N7, vertikalna 2, izvod E2. Ovaj izvod je trenutno opremljen motornom polu-kasetom 1,1 kW snage, pa je ovim projektom predviđena modifikacija pomenute u distributivnu polu-kasetu.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	73 od 137

– *Zaštita od opasnih dodirnih napona*

Sistem električnog napajanja u pogledu uzemljenja je TN-S, shodno SRPS IEC 60364-1. Funkcija neutralnog i zaštitnog provodnika su odvojene i vode se odvojene žile kroz celo postrojenje.

Zaštita od opasnog indirektnog kontaktnog napona biće provedena brzim isključenjem struja kvarova zaštitom. Kao dodatna mera primeniće se sistem izjednačenja potencijala.

Nadstrujnom zaštitom isklapaće se kratki spojevi prekidačima sa elektronskom zaštitom.

Kao dodatna mera zaštite predviđena je ugradnja zaštitnog uređaja diferencijalne struje.

Zaštita od slučajnog dodira delova opreme pod naponom biće ostvarena izolovanjem.

Zaštitni poklopci, pregrade i kućišta biće pouzdano pričvršćeni i dovoljno mehanički otporni.

Opis konstrukcije

Za potrebe kačenja novih razvodnih ormara, izuzev 30-RO-FIDP-1 i 2 koji se kače na postojeći betonski stub, izrađuju se čelični nosači. U slučaju dorade postojećih nosača, neophodno je kompletan element očistiti od korozije i zatim primeniti odgovarajuće mere AKZ.

– *Opis elemenata konstrukcije*

Čelična konstrukciju čine 10 nezavisnih ramova uklještenih u AB podnu konstrukciju. Visina rama će biti 1,85m.

– *Antikorozivna zaštita konstrukcije*

Čelična konstrukcija se mora propisno zaštititi od korozije. Zaštita je predviđena osnovnim, međupremazom i završnim premazom. Sve veze koje se ostvaruju zavarivanjem na montaži, moraju se posle zavarivanja premazati dva puta osnovnom bojom. Po EN ISO 9223 korozione kategorije atmosfere se dele na pet grupa C1-C5. Rafinerija pripada grupi C5-I -visoka atmosferska korozivnost, prema stansardu SRPS ISO 12944-2.

U slučaju kada se AKZ konstrukcije radi u radionici tehnologija koja odgovara zahtevanoj klasi korozivnosti je:

- Peskarenje svih površina čelične konstrukcije do stepena čistoće SA 21/2 u skladu sa SRPS ISO 8501, sa mehaničkim otklanjanjem svih nečistoća i prašine, pre nanošenja osnovnog sloja.
- Osnovni epoksi dvokomponentni premaz debljine 2x130mikrona, tipa „Feropox" proizvođača Zorka - Tikurila ili slično.
- Završni poliuretanski debljine 60mikrona(u traženom RAlu), tipa „Supervereks" proizvođača Zorka - Tikurila ili slično.
- Minimalna ukupna debljina nanosa sloja suvoga filma, mereno u uslovima montaže mora iznositi 320 mikrometara.

U slučaju kada se AKZ konstrukcije radi u terenskim uslovima tehnologija je izmenjena samo u prvoj tački koja sada glasi:

- Priprema površine—odmašćivanje ručnim ili mašinskim abrazivnim sredstvima prema SSPC-SPI do St. 2-3 (ISO 8501-1)

Navedena tehnologija AKZ služi samo kao primer. Detaljna i konačna tehnologija koja zadovoljava C5-I grupu korozivnosti, zajedno sa odgovarajućom atestnom dokumentacijom, je obaveza podizvođača, odnosno izabranog proizvođača AKZ.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	74 od 137

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

Predmetnim projektom predviđena je zamena dotrajalih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 sa gorionicima novije generacije proizvođača John Zink Hamworthy Combustion. Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

Karakteristike opreme

Peć (postojeća oprema)	BA-2101	BA-2301
Namena	zagrevanje šarže sirove nafte	predgrevanje sveže sirovine za FCC
Kapacitet, MTPD	10600	3000
Nova oprema:	zamenjuju se postojeći gorionici	zamenjuju se postojeći gorionici
Tip gorionika:	CoolStar-15 SPL	LN-SFR-17 SPL RM
Broj gorionika u peći	36	6
Snaga po 1 gorioniku:		
-projektovana, MW	2,66	2,5
-normalna, MW	2,307	2,2
-minimalna, MW	0,532	0,5

Specifikacije nove opreme:

- specifikacija gorionika, tipa CoolStar-15 SPL proizvođača John Zink Hamworthy Combustion za peć BA-2101 i
- specifikacija gorionika, tipa LN-SFR-17 SPL RM, proizvođača John Zink Hamworthy Combustion za peć BA-2301,

date su u prilogu 1.4 ove studije.

U toku eksploatacije predmetnog projekta koristi se:

1. Gorivo

- Za peć BA-2101 predviđeni su gorionici koji imaju mogućnost sagorevanja goriva koja se trenutno koriste na BA-2101 (loživi gas - kombinacija rafinerijskog sopstvenog i prirodnog gasa, loživo ulje i vodomazutna emulzija VME). Za snabdevanje peći BA-2101 loživim gasom neophodna je zamena kolektora loživog gasa. Postojeći kolektor, FG-02-12"-C16, je dimenzije 12" te se tako i planirani novi kolektor predviđa od 12" uzimajući u obzir činjenicu da se, po pitanju kapaciteta, peć BA-2101 ne menja.
- Za peć BA-2301 predviđeni su gorionici koji imaju mogućnost sagorevanja goriva koja se trenutno koriste na BA-2301 (loživi gas - kombinacija rafinerijskog sopstvenog i prirodnog). Za snabdevanje peći BA-2301 loživim gasom koristiće se postojeći kolektor 4"FG-23-1302-A2AB-ST.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	75 od 137

2. Vodena para srednjeg pritiska

- Kada se kao gorivo koristi loživo ulje onda je do gorionika potrebno dovesti i vodenu paru srednjeg pritiska. Lož ulje i vodena para dovodiće se sa postojećih kolektora tako što će se postojeće linije, kojima se trenutno ulje i para šalju ka postojećim starim gorionicima, demontirati i na njihovo mesto „ubosti“ novoprojektovani skeč. Za svaki gorionik peći BA-2101 predviđen je po jedan skeč. Jedan skeč podrazumeva dovod lož ulja i vodene pare srednjeg pritiska do gorionika.

3. Vazduh

- Predviđen je razvod instrumentalnog vazduha koji je neophodan za instrumentaciju.
- Vazduh je potrebno dovesti do gorionika peći. Na peći BA-2101 predviđeni su kanali za vazduh, koji će se spajati sa postojećim. Ugradnja novoprojektovanog dela kanala za vazduh predviđena je za svaki gorionik, tj. 36 komada ukupno. Na peći BA-2301 vazduh se dovodi linijom ¾-IA-25-1655.1-S1AA sa postojećeg razvoda instrumentalnog vazduha.

4. El.struja

- Napajanje razvodnih ormana za paljenje gorionika na peći BA-2101 se vrši iz transformatorske stanice TS-N1 odnosno na peći BA-2301 iz TS-N2.
- Razvodni ormani 21-RO-FIDP-1, 21-RO-FIDP-2,..., 21-RO-FIDP-9 su monofazni, 230V AC, ukupne maksimalne jednovremene snage od 5.4 kW.
- Razvodni ormani 30-RO-FIDP-1 i 30-RO-FIDP-2 su monofazni, 230V AC, ukupne maksimalne jednovremene snage od 0.9 kW.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	76 od 137

Elektroenergetska oprema

6.1. LISTA POTROŠAČA SA BILANSOM SNAGE															
Investitor			Lokacija		BLOK 6, RAFINERIJA NAFTE PANČEVO, R.SRBIJA							Br. Dok.	2550-PZI-04-601		
			Naziv Projekta		ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301							Revizija		0	
Projektant			Broj Projekta		Lista potrošača sa bilansom snage							List		1 od 1	
			2550									Datum		Decembar 2018.	
Redni broj	Oznaka No.	Opis potrošača	Pins [kW]	cos φ	In [A]	f [Hz]	U [V]	Broj jedinica	Faktor jednovremenosti	Ukupno Ij [A]	Ukupno Pj _{ed} [kW]	Napomene			
I.	21-RO-PDP														
1	21-RO-FIDP1	RO ZA PALJENJE GORIONIKA NA PEĆI BA-2101	0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
2	21-RO-FIDP2		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
3	21-RO-FIDP3		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
4	21-RO-FIDP4		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
5	21-RO-FIDP5		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
6	21-RO-FIDP6		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
7	21-RO-FIDP7		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
8	21-RO-FIDP8		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
9	21-RO-FIDP9		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	4.00	1.00	2.75	0.60				
										UKUPNO:	5.40				
II.	30-RO-FIDP1														
1	30-RO-FIDP1	RO ZA PALJENJE GORIONIKA NA PEĆI BA-2301	0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	3.00	1.00	2.06	0.45				
2	30-RO-FIDP2		0.15	0.95	0.69	50.00	230.00	3.00	1.00	2.06	0.45				
										UKUPNO:	0.90				

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	77 od 137

Karakteristike fluida

Karakteristike gasa za peć BA-2101

GAS FUEL CHARACTERISTICS									
1	FUEL GAS NAME	Max LHV	Min MW	MIN H2	Max MW	Min LHV	MAX H2	80% H2	NG
2	TEMPERATURE at BURNER, °C	30	30	30	30	30	30	30	30
3	MOLAR WEIGHT	40.53	16.21	38.95	41.44	16.03	17.63	5.23	18.11
4	HEATING VALUE (LHV), kcal/Nm ³	18926	8543	16787	18383	7785	8715	3804	8717
5	P. at BURNER at DESIGN, bar(g)	See gas curves							
6	Composition	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%
7	LNG (see notes)	**						20	100
8	methane	CH ₄	12.8	55.8	11.2	9.1	32.1	19.7	
9	ethane	C ₂ H ₆	11.8	9.8	18.3	13	11.6	12.4	
10	propane	C ₃ H ₈	20	3.1	33.7	30.1	2.6	6.7	
11	iso-butane	C ₄ H ₁₀	11.7	0.7	7.6	9.5	0.8	1.9	
12	n-butane	C ₄ H ₁₀	24.7	1.2	9.2	19	1.1	3.4	
13	iso-pentane	C ₅ H ₁₂	2.1	0.7	0.2	0.2	1	0.9	
14	n-pentane	C ₅ H ₁₂	0.1	0.3	0.1	0.1	0.4	0.5	
15	ethene (ethylene)	C ₂ H ₄	2.2	0.1	0.8	1	4.4	3.8	
16	propene (propylene)	C ₃ H ₆	0.7	0.1	1.1	1	0.4	0.2	
17	carbon dioxide	CO ₂	3.1	0.4	5	2.8	0.3	0.4	
18	hydrogen sulfide	H ₂ S			8.9	9.3			
19	hydrogen	H ₂	6.4	26.5	0.8	1.8	38.2	43.6	80
20	oxygen	O ₂	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	
21	nitrogen	N ₂	3.3	1.2	3	3	6.4	5.2	

Karakteristike ulja za peć BA-2101

LIQUID FUEL CHARACTERISTICS				
1	FUEL NAME		AVG	
2	HEATING VALUE (LHV)	kJ/kg	40790	
3	DENSITY (@ 15°C)		972.1	
4	H/C RATIO (BY MASS)			
5	VISCOSITY	cSt	48.43	
6	@ temperature	°C		
7	VISCOSITY	cSt		
8	@ temperature	°C		
9	VANADIUM,	ppm	102	
10	SODIUM,	ppm	27.26	
11	POTASSIUM,	ppm		
12	NICKEL	ppm	81	
13	FIXED NITROGEN	%wt	0.53	
14	SULFUR	%wt	1.68	
15	WATER	%wt	0.17	
16	ASH	%wt	0.09	
17				
18	ASTM INTIAL BOILING POINT	°C		
19	ASTM INTERMEDIATE POINT	°C		
20	ASTM END POINT	°C		
21				
22	FUEL TEMPERATURE AT BURNER	°C	As required for viscosity 15-20 cSt	
23				
24				
25	STEAM TEMPERATURE	°C	210 min.	
26	STEAM PRESSURE	bar(g)	8.3	

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	78 od 137

Karakteristike gasa za peć BA-2301

GAS FUEL CHARACTERISTICS									
L-3401 Dudelange, Luxembourg									
1	FUEL GAS NAME	Max MW LHV	Min MW Max H2	Min H2	Min LHV		Natural gas	80% H2	LNG
2	FUEL GAS TEMPERATURE, °C	30	30	30	30		30	30	30
3	HEATING VALUE (LHV), kcal/Nm ³	16982	6604	8397	5998		8938	3804	8717
4	MOLAR WEIGHT	35.01	12.51	19.79	13.78		18.38	5.23	18.11
5	P. at BURNER at DESIGN, bar(g)	See gas curves							
6	Composition	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%	vol%
7	LNG (see notes)	**						20	100
8	methane	CH ₄	11.5	12.8	61.8	16.8	90		
9	ethane	C ₂ H ₆	9.1	11.4	7.2	10.1	2		
10	propane	C ₃ H ₈	1.5	2.6	0.4	1.2	3		
11	iso-butane	C ₄ H ₁₀	39.1	0.7	0.1	0.2	1		
12	n-butane	C ₄ H ₁₀	5.6	0.9	0.1	0.3			
13	iso-pentane	C ₅ H ₁₂	0.8	1	0.2	0.7			
14	n-pentane	C ₅ H ₁₂	0.3	0.4	0.1	0.2			
15	ethene (ethylene)	C ₂ H ₄	4.3	4.7	11.5	6.8			
16	propene (propylene)	C ₃ H ₆	0.4	0.3	0.2	0.3			
17	carbon monoxide	CO	0.1		0.2	0.1			
18	carbon dioxide	CO ₂				0.2	2		
19	hydrogen	H ₂	23.1	60.1	4.2	50.1		80	
20	nitrogen	N ₂	4	4.6	13.4	12.2	2		

Karakteristike vodene pare srednjeg pritiska

Radna temperatura t_r (°C)	230
Radni pritisak (barg)	15,5
Projektovani pritisak barg)	17
Projektovana temperatura (°C)	270
Naziv i hemijska jednačina fluida	vodena para, H ₂ O
Ukus	bez ukusa
Miris	bez mirisa
Boja	bez boje
Toksikologija	neotrovan
Zapaljivost	nije zapaljivo
Molekularna težina	18.02 g/mol
pH	7
Tačka ključanja@1atm	100°C
SG	1
Pritisak pare@20°C	2.3kPa

Karakteristike pogonskog vazduha:

- Radni pritisak 6,5-7 bar
- Tačka rose t_R = -40°C
- Bez ulja i mehaničkih karakteristika

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	79 od 137

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

3.4.1. Specifikacije i količine očekivanih efluenata

Otpadni tokovi

Projektom „Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301“ predviđena je demontaža postojećih i na njihovo mesto ugradnja novih gorionika uz minimalnu korekciju na samom mestu ugradnje.

Predmetni projekat predviđa samo zahvate na opremi, odnosno zamenu dotrajalih sa novim gorionicima na pećima BA-2101 i BA-2301 i u fazi rada planiranog projekta nisu predviđeni novi otpadni tokovi tako da neće biti dodatnih emisija gasovitih, tečnih i čvrstih otpada na peći BA-2101 u S-2100 i na peći BA-2301 u S-2300 u odnosu na zatečeno stanje.

Na postojećem postrojenju atmosferske destilacije S-2100 već postoji jedan tačkasti izvor emisije (peć BA-2101 sa tri zasebna dimnjaka) i na postojećem FCC postrojenju S-2300 već postoje dva tačkasta izvora emisije (peć BA-2301 i kotao BF-2301+DC-2302) i taj broj emitera će ostati i posle realizacije ovog projekta. Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh na ovim emiterima dat je u prilogu 1.5 ove studije. (Zbog veličine dokumenta ovaj prilog je dat u elektronskom obliku na CD). Merenja emisije zagađujućih materija u vazduh od strane akreditovanih i ovlašćenih kuća pokazivala su povremena prekoračenja graničnih vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂ u odnosu na GVE propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017. što je glavni razlog zamene gorionika.

Predviđena je ugradnja savremenih gorionika sa kojima se smanjuje emisija zagađujućih materija u vazduh i dovođenje emisije azotovih oksida izraženih kao NO₂ u okvire propisanih GVE.

U tabelama 3.4.1 i 3.4.2 prikazane su vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduh za nove gorionike koje garantuje proizvođač John Zink Hamworthy Combustion svojim specifikacijama.

Tabela 3.4.1.1: Vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh na peći BA-2101 prema specifikaciji proizvođača gorionika

		Gas	Ulje
NO _x (predviđeno / garantovano)	mg/Nm ³	80 / 100	/ 300
CO (predviđeno / garantovano)	mg/Nm ³	10 / 50	30 /150
Čestice (predviđeno / garantovano)	mg/Nm ³	5 /10	130 / 160

Tabela 3.4.1.2: Vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh na peći BA-2301 prema specifikaciji proizvođača gorionika

		Gas
NO _x (predviđeno / garantovano)	mg/Nm ³	120 (NG) 150 (RFG) / 200 (NG i RFG)
CO (predviđeno / garantovano)	mg/Nm ³	10 / 50
Čestice (predviđeno / garantovano)	mg/Nm ³	5 / 10

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	80 od 137

Realizacija projekta može imati samo pozitivan uticaj na životnu sredinu, jer se očekuje smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh (prvenstveno niže vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂) tako da vrednosti budu u skladu sa GVE propisanih Uredbom o graničnim vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017. Osim toga, realizacijom projekta postiže se i povećanje energetske efikasnosti peći BA-2101 i peći BA-2301.

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

Buka tokom izgradnje može da iznosi najviše 75 dBA na 100 m od mesta rada. U fazi izgradnje emiteri buke su građevinske mašine (dizalice) koje su neophodne za skidanje starih i postavljanje novih gorionika.

U fazi rada gorionici na peći (BA-2101 i BA-2301) emituju buku. Nivo buke, koju je definisao proizvođač gorionika, iznosi 85 db(A) na rastojanju od 1m od gorionika u toku normalnog rada peći. U fazi rada predmetnog projekta neće doći do povećanja nivoa buke u odnosu na postojeće stanje.

Uopšteno govoreći, buka koja se bude emitovala tokom izgradnje i rada planiranog projekta ne može biti većeg intenziteta od postojećih izvora buke (pumpe i kompresori) u Bloku 6.

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

3.5. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih materija

Predmetni projekat ne predviđa nove otpadne tokove tako da dodatne tehnologije tretiranja otpadnih materija nisu ni potrebne.

3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

Izabrano tehnološko rešenje u fazi rada ne predviđa nove otpadne tokove gasovitih, tečnih i čvrstih otpada.

Realizacijom projekta obezbeđuje se smanjenje emisije zagađujućih materija (prvenstveno niže vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂) u vazduh i povećanje energetske efikasnosti peći (BA-2101 i BA-2301).

Može se zaključiti da planirani projekat ima samo pozitivan uticaj na životnu sredinu.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	81 od 137

4.0. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO**4.1. Razlog za izbor lokacije**

Pri izradi Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat "Zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301" razmatrana je samo jedna alternativa zasnovana na rešenjima koja su sadržana u postojećem stanju i ciljevima poboljšanja postojećeg stanja, a koja je zasnovana na postojećim tehnološkim rešenjima i tehničko-tehnološkoj koncepciji adaptacije, jer su to osnovni i jedini činioci koji opredeljuju izbor rešenja.

Izbor lokacije je diktiran rasporedom postojećih objekata, instalacija, temelja opreme i nosećih konstrukcija, u postrojenju atmosferske destilacije S-2100 i u FCC postrojenju S-2300, konkretno se odnosi na poziciju postojećih peći BA-2101 i BA-2301, tako da je za lokaciju postojalo samo jedno rešenje, bez alternativa. Raspored procesne opreme u postrojenju S-2100 i postrojenju S-2300 u Bloku 6 u Rafineriji nafte Pančevo je takav da zadovoljava zahteve tehnologije. Ali isto tako postoje adekvatni prilazni putevi unutar Bloka 6, i postoje adekvatni pristupi opremi za kretanje zaposlenog osoblja. Ugradnjom novih gorionika na mestu postojećih gorionika, u pećima BA-2101 i BA-2301, zadržava se postojeća koncepcija.

S obzirom da nema promena lokacije, pristupa, niti saobraćajnica sa aspekta projekta "Zamena gorionikana pećima BA-2101 i BA-2301" nema ni promena u smislu uticaja na životnu sredinu, u pogledu njihovog izbora.

4.2. Alternative projekta

Nosilac projekta je razmatrao alternativna rešenja u pogledu tehničko-tehnoloških karakteristika projekta u cilju iznalaženja najboljih rešenja i mera koje će obezbediti uslove za eliminisanja svakog mogućeg potencijalnog zagađenja i uticaja na životnu sredinu.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	83 od 137

Stanje životne sredine najčešće se procenjuje na osnovu:

kvaliteta životne sredine - stanje životne sredine koje se iskazuje fizičkim, hemijskim, biološkim, estetskim i drugim indikatorima;

kapaciteta životne sredine - sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i prostora tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini;

opterećenja životne sredine - pojedinačni ili zbirni uticaj aktivnosti na životnu sredinu koje se može izraziti kao ukupno (više srodnih komponenti), zajedničko (više raznorodnih komponenti), dozvoljeno (u okviru graničnih vrednosti) i prekomerno (preko dozvoljenih graničnih vrednosti) opterećenje;

zahteva u pogledu kvaliteta životne sredine - skup uslova i zahteva koji moraju biti ispunjeni u određeno vreme i na određenom prostoru ili u pojedinim medijumima životne sredine, u skladu sa posebnim propisima;

mogućnosti nastanka hemijskog udesa - iznenadni i nekontrolisani događaj koji nastaje oslobađanjem, izlivanjem ili rasipanjem opasnih materija, obavljanjem aktivnosti pri proizvodnji, upotrebi, preradi, skladištenju, odlaganju ili dugotrajnom neadekvatnom čuvanju;

aktivnosti koja utiče na životnu sredinu - svaki zahvat (stalni ili privremeni) kojim se menjaju i/ili mogu promeniti stanja i uslovi u životnoj sredini, a odnosi se na: korišćenje resursa i prirodnih dobara; procese proizvodnje i prometa; distribuciju i upotrebu materijala; ispuštanje (emisiju) zagađujućih materija u vodu, vazduh ili zemljište; upravljanje otpadom i otpadnim vodama, hemikalijama i štetnim materijama; buku i vibracije; jonizujuće i nejonizujuće zračenje; udesi;

zagađivanja životne sredine - unošenje zagađujućih materija ili energije u životnu sredinu, izazvano ljudskom delatnošću ili prirodnim procesima koje ima ili može imati štetne posledice na kvalitet životne sredine i zdravlje ljudi;

Monitoring stanja životne sredine izvršava se prikupljanjem, objedinjavanjem i analizom podataka i kvantifikovanjem trendova, Operater postrojenja, odnosno kompleksa koje predstavlja izvor emisija i zagađivanja životne sredine dužan je da, u skladu sa zakonom, preko nadležnog organa, ovlašćene organizacije ili samostalno, ukoliko ispunjava uslove propisane zakonom, obavlja monitoring, odnosno da:

- 1) prati indikatore emisija, odnosno indikatore uticaja svojih aktivnosti na životnu sredinu, indikatore efikasnosti primenjenih mera prevencije nastanka ili smanjenja nivoa zagađenja;
- 2) obezbeđuje meteorološka merenja za velike industrijske komplekse ili objekte od posebnog interesa za Republiku Srbiju, autonomnu pokrajinu ili jedinicu lokalne samouprave.

Zagađivač je dužan da izradi plan obavljanja monitoringa, da vodi redovnu evidenciju o monitoringu i da dostavlja izveštaje, u skladu sa zakonom.

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

Kako se radi o Projektu koji ne predviđa otpadne tokove, uticaji na životnu sredinu će se zadržati u okviru postojećeg stanja, tako da će u ovom delu biti prikazano postojeće stanje supstrata životne sredine bitnih sa gledišta mogućeg uticaja na njih, pre svega u slučaju nekog događaja koji izlazi van parametara projektovanog i očekivanog.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	84 od 137

Opis činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled izvođenja predloženog projekta obuhvata naročito:

- 1) stanovništvo;
- 2) vazduh;
- 3) voda;
- 4) zemljište;
- 5) faunu i floru;
- 6) klimatske činioce;
- 7) građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine;
- 8) buka;
- 9) međusobni odnos navedenih činilaca.

5.1. Stanovništvo

Kako je napred u tekstu već rečeno, projekat se izvodi u Pančevu, u Južnoj industrijskoj zoni, u kompleksu Rafinerija nafte Pančevo. Prema već iznetim podacima dobijenim iz popisa stanovništva 2011. godine, u Pančevu živi 123.414 stanovnika što je u padu za oko 4000 stanovnika u odnosu na popis iz 2002. godine, ali važno je istaći da pojedinačno gledajući, sama naselja Starčevo i Vojlovica koja su i najbliža lokaciji izvođenja projekta, beleže porast broja stanovnika.

Kompleks Rafinerija nafte Pančevo se nalazi u jugoistočnoj zoni Pančeva u neposrednoj blizini urbanizovanih celina, naselja Vojlovice i Topole, a na 4 km od centra grada Pančeva, te u blizini naselja Starčeva. Prema preporuci Svetske 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. Ova preporuka nije ispunjena što se sagledava na više pozicija, posebno na zapadu i severu industrijske zone. Naseljenost u okruženju kompleksa Rafinerije nafte Pančevo, HIP „Petrohemije“ i HIP „Azotare“, je uprkos blagom trendu rasta i dalje relativno mala i ne prelazi 60 st./ha. Urbanističkim planom iz 1975.god. bilo je predviđeno, a delimično i sprovedeno, dislociranje najugroženijeg dela naselja.

Ipak na severozapadnoj i južnoj granici kompleksa jasno je da su objekti porodičnog stanovanja na udaljenosti višestruko manjoj (tek nekih 300 m) od preporučene za industrijske komplekse ovog tipa.

Od objekata opšte društvenog značaja, u kojima borave ljudi a koji su u neposrednoj blizini lokacije su: Železnička stanica i Pošta na oko 4 km, a bliže se nalaze vrtić „Sunce“ i osnovne škole „Borisav Petrov Braca“ i „Bratstvo i Jedinstvo“, kao i Stomatološki fakultet na udaljenosti oko 3 km. Nešto bliže, na udaljenosti od oko 2 km se nalaze i Baptistička crkva i Crkva Svete Ane.

Zavod za javno zdravlje Pančeva objavljuje Analize zdravstvenog stanja stanovništva Južno Banatskog okruga za svaku kalendarsku godinu. Na osnovu rezultata prikazanih u tim izveštajima može se zaključiti da se najzastupljenija oboljenja i kod odraslih i kod dece odnose na disajne puteve, a zatim slede bolesti sistema za krvotok, i znatno manje učestalosti su sva ostala oboljenja. Kod žena, najučestalija oboljenja su vezana za pol i njihovu reproduktivnu funkciju.

Ovakav profil oboljenja se sa sigurnošću može dovesti u vezu sa radom industrijskih postrojenja u Južnoj industrijskoj zoni i ispuštanjem gasovitih polutanata u atmosferu iz njihovih emitera.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	85 od 137

Sagledavajući sve činjenice, može se reći da se izvođenjem ovog projekta sa jedne strane neće otvoriti nova radna mesta, a sa druge strane neće doći ni do promene stanja životne sredine, pa se može zaključiti da izvođenje predloženog projekta neće imati nikakav uticaj na stanovništvo.

5.2. Flora i fauna

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

Površine kompleksa Rafinerija nafte Pančevo i ostalih industrijskih postrojenja Južne industrijske zone Pančevo, pripadaju urbanom ekosistemu sa delom ritske šume koja je locirana na obali Dunava. Na celom kompleksu je uočljiv veliki antropogeni uticaj. Na ovom području je konstatovano prisustvo sledećih biljnih i životinjskih vrsta:

- Zeljaste biljke iz familija poaceae, fabaceae, plantaginaceae i asteraceae.
- Drvenaste biljke: gymnospermae (četinari), angiospermae (lišćari), žbunaste vrste, uvek zeleni lišćari, pužavice i ruže.
- Životinjske vrste kao što su: vermes, arthropoda, chordata (posebno aves – ptice i mamalia - sisari) i redove insectivora, chiroptera i carnivora. Od ovih pobrojanih vrsta po "Odluci o stavljanju pod zaštitu životinjskih i biljnih vrsta kao prirodnih retkosti" („Sl.Glasnik SR Srbije“, br.49/91) na posmatranom području, žive pojedine zaštićene vrste iz familija oleaceae, betulaceae, formicidae, rhinolophidae, erinaceidae i sciuridae.

Na teritoriji opštine Pančevo nalaze se i sledeća zaštićena prirodna dobra:

- Park prirode Ponjavica, površine 193,6 ha, proglašen 1994.god.
- Tri stabla belog jasena – spomenik prirode kod Dolova, ustanovljen 1999.god.

Planiranim projektom neće dolaziti do emisije zagađujućih materija u bilo koji činilac stanja životne sredine, pa se može reći da izvođenje projekta neće imati uticaj na biljne i životinjske vrste koje nastanjuju ovu lokaciju.

5.3. Zemljište, voda, vazduh i buka

Zemljište i podzemne vode

Između zagađenja podzemnih voda i zagađenja zemljišta postoji uzročno-posledična veza, pa se na osnovu rezultata o kvalitetu podzemnih voda, procenjuje postojanje zagađenja zemljišta. Prema Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva za 2017. godinu izrađenog od strane Sekretarijata za zaštitu životne sredine, broj: XV-23-501-134/2018 od 24.09.2018.godine utvrđeno je sledeće stanje kvaliteta podzemnih voda:

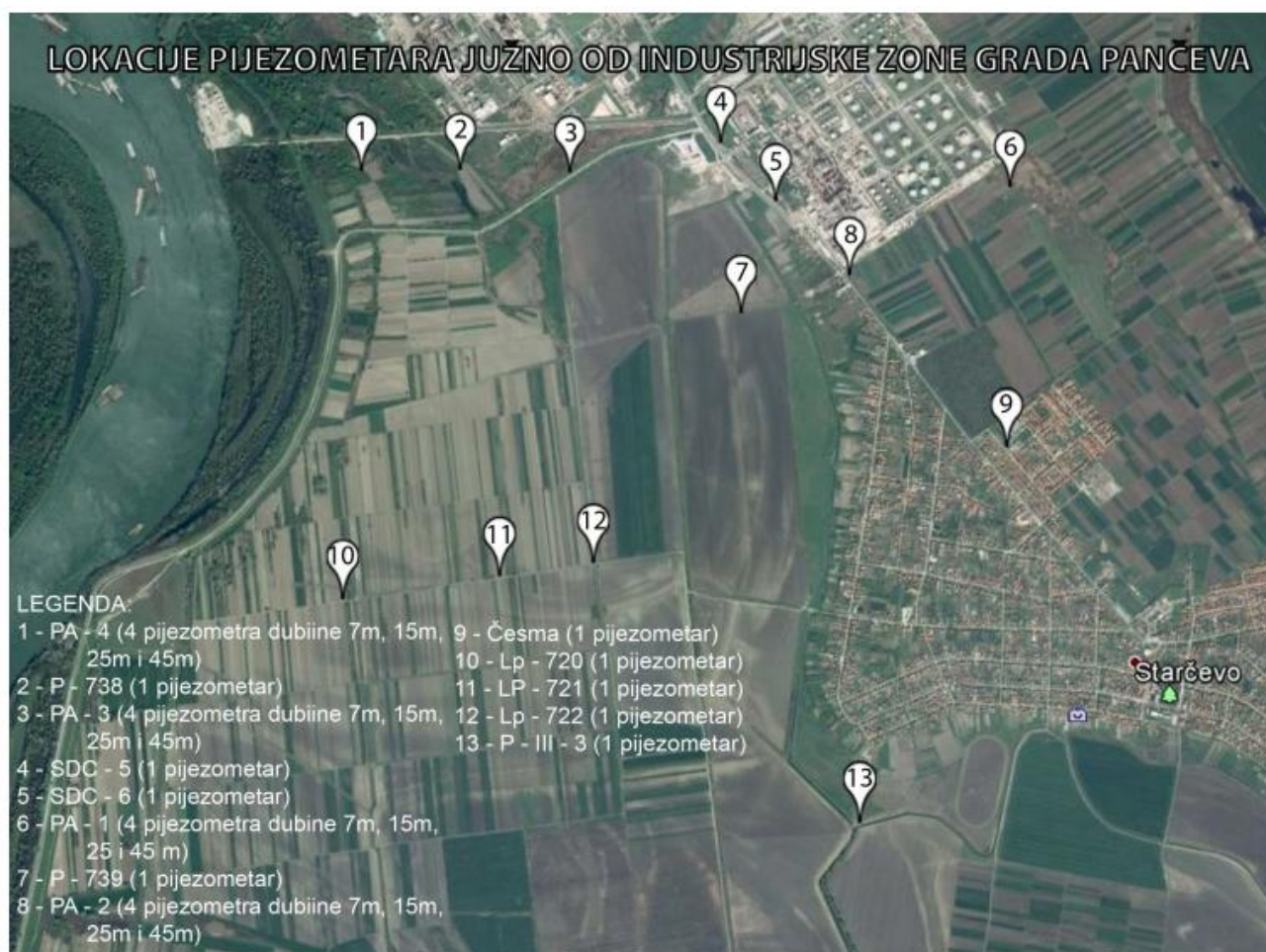
U 2017.godini je obavljeno ispitivanje kvaliteta podzemnih voda južno od industrijske zone grada Pančeva, na sledećim lokacijama:

1. Lokacija PA-1,4 pijezometra (dubine 7m,15m,25 m i 45m), pored Rafinerije dalje od puta,
2. Lokacija PA-2,4 pijezometra (dubine 7 m, 15 m, 25 m i 45 m), pored Rafinerije bliže putu,
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 ispod puta od Pančeva prema Starčevu,

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	86 od 137

7. Lokacija "Česma", 1 piježometar sa leve strane puta pored česme na ulazu u Starčevo,
8. Lokacija SDC-6, 1 piježometar ispred Rafinerije nafte Pančevo, manastirska kapija,
9. Lokacija Lp-720, 1 piježometar DVP "Tamiš-Dunav" između naselja Starčevo i Dunava,
10. Lokacija Lp-722, 1 piježometar DVP "Tamiš-Dunav" između naselja Starčevo i Dunava,
11. Lokacija Pp-721, 1 piježometar DVP "Tamiš-Dunav" između naselja Starčevo i Dunava,
12. Lokacija Pp-III-3, 1 piježometar južno od naselja Starčevo.



Slika 5.3.1. Lokacije piježometara na prostoru južno od industrijske zone grada Pančeva

Na osnovu rezultata ispitivanja uzoraka podzemnih voda iz piježometara lociranih na prostoru južno od industrijske zone grada Pančeva, poređenjem dobijenih vrednosti sa remedijacionim vrednostima i 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 („Sl.glasnik RS”, br. 88/2010), kao i sa drugim relevantnim propisima, može se konstatovati sledeće:

- Lokacija PA-1 (Lokacija I), 4 piježometra pored Rafinerije, dalje od puta:
U kampanji april 2017. godine u vodi iz piježometra LB(PA)1/7 je evidentirana povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost. U kampanji oktobar-novembar 2017. godine u vodi iz piježometra LB(PA)1/7 i LB(PA)1/15 je evidentirana povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	87 od 137

Vrednosti svih ostalih ispitivanih parametara u vodi iz sva četiri piježometra su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.

- Lokacija PA-2 (Lokacija II), 4 piježometra, pored Rafinerije, bliže putu:
U kampanji oktobar-novembar 2017. godine u vodi iz piježometra LB(PA)2/15 i LB(PA)2/25 je evidentirana povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost.

Vrednosti svih ostalih ispitivanih parametara u vodi iz sva četiri piježometra su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.

- Lokacija PA-3 (Lokacija III), 4 piježometra, pored TE-TO nasipa:

U kampanji april 2017. godine registrovana je povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost i povećane koncentracije 1,1-dihloretena, 1,2-dihloretena, benzola i vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz piježometra LB(PA)3/15; Povećana koncentracija 1,2-dihloretena, 1,1-dihloretena, 1,1-dihloretena, 1,2-dihloretena, benzola i vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz piježometra LB(PA)3/25; prisustvo 1,1-dihloretena, 1,1-dihloretena, 1,2-dihloretena, 1,2-dihloretena, trihloretena i vinil-hlorida u koncentraciji većoj od vrednosti koja može ukazati na značajnu kontaminaciju je evidentirana u vodi iz piježometra LB(PA)3/45.

U kampanji oktobar-novembar 2017. godine registrovana je povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost i povećane koncentracije vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz piježometra 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, 1,2-dihloretena (cis-1,2-dihloretena i trans-1,2-dihloretena) i vinil-hlorida u odnosu na vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz piježometra LB(PA)3/25; Povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost i povećane koncentracije 1,1,2-trihloretena, 1,1-dihloretena, 1,1-dihloretena, 1,2-dihloretena, 1,2-dihloretena (cis-1,2-dihloretena i trans-1,2-dihloretena), trihloretena i vinil-hlorida u odnosu na vrednosti koja može ukazati na značajnu kontaminaciju su evidentirani u vodi iz piježometra LB(PA)3/45.

Elektroprovodljivost vode u ispitivanim piježometrima 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 2500-41880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (tokom kampanje april 2017. godine) i 2730-36400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (tokom kampanje oktobar-novembar 2017. godine) što ukazuje na povećan sadržaj ukupnih rastvorenih soli ili jona u vodi ali i kao pokazatelj prodora visokomineralizovanih voda. U odnosu na prethodnu godinu situacija je nepromenjena.

Tokom obe kampanje u vodi ispitivanih piježometara LB(PA)3/15, LB(PA)3/25 i LB(PA)3/45 detektovan je tetrahloreten, a u vodi piježometara LB(PA)3/15 i LB(PA)3/25 trihloreten, sa koncentracijama koje nisu bile povećane u odnosu na Uredbom definisanu vrednost koja može ukazati na značajnu kontaminaciju.

U odnosu na 2015.godinu ugljovodonici poreklom iz benzina C6-C10 nisu detektovani u vodi ispitivanih piježometara LB(PA)3/15 i LB(PA)3/25.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	88 od 137

- Lokacija PA-4 (Lokacija IV), 4 pijezometra pored Petrohemije:
U toku obe kampanje u vodi iz pijezometra LB(PA)4/15 i pijezometra LB(PA)4/25 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 toku obe kampanje koncentracije svih ispitivanih parametara 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:
U toku obe kampanje 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:
U toku obe kampanje 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:
U toku obe kampanje 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:
U toku obe kampanje 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:
U toku obe kampanje 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:
U toku kampanje oktobar-novembar 2017. godine u vodi iz pijezometra P-738 je evidentirana povećana koncentracija arsena u odnosu na Uredbom definisanu remedijacionu vrednost. Koncentracija svih ostalih ispitivanih parametara u obe kampanje 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:
U toku obe kampanje koncentracije svih ispitivanih parametara su bile ispod normiranih vrednosti, odnosno niže od granica kvantifikacije primenjenih metoda i laboratorijske opreme.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	89 od 137

Voda

Najbliži površinski tok predmetnoj lokaciji je reka Dunav, koja se nalazi na oko 3 km zapadno od lokacije.

Na konferenciji „Voda 2007“, objavljen je zajednički rad Agencije za zaštitu životne sredine (SEPA) i Instituta „Jaroslav Černi“ u kome je analiziran kvalitet vode Dunava korišćenjem nove metode „Water quality Index (WQI)“. Analiziranje kvaliteta vode prema ovom opisnom indexu se primenjuje od strane Agencije za zaštitu životne sredine Republike Srbije.

Metodom Indeksa kvaliteta vode (WQI) deset odabranih parametara (zasićenost kiseonikom, BPK5, amonijak, pH vrednost, oksidi azota, fosfati, suspendovane materije, temperatura, provodljivost i koliformne bakterije) svojim kvalitetom (q_i) reprezentuju osobine površinskih voda svodeći ih na jedan indeksni broj. Udeo svakog od deset odabranih parametara na ukupni kvalitet vode nema isti relativni značaj, zato je svaki od njih dobio svoju težinu (w_i) i broj bodova prema udelu u ugrožavanju kvaliteta. Sumiranjem proizvoda ($q_i \times w_i$) dobija se indeks 100 kao idealan zbir udela kvaliteta svih parametara.

Za interpretaciju dobijenih rezultata i ocenu kvaliteta vodotoka korišćena je metoda kompariranja pokazatelja kvaliteta prema našoj Uredbi o kategorizaciji vodotoka (Sl. Glasnik SRS br.5/68) i metode Water Quality Index. Kvalitetu površinskih voda koji odgovara I klasi prema našoj Uredbi metodom WQI pripada 84-85 poena, II klasi 72-78 poena, III klasi 48-63 poena i IV klasi 37-38 poena.

U narednoj tabeli je dat pregled pokazatelja kvaliteta prema staroj klasifikaciji i metode WQI.

Tabela 5.3.1. Komparacija pokazatelja kvaliteta prema Uredbi o klasifikaciji voda i metode WQI

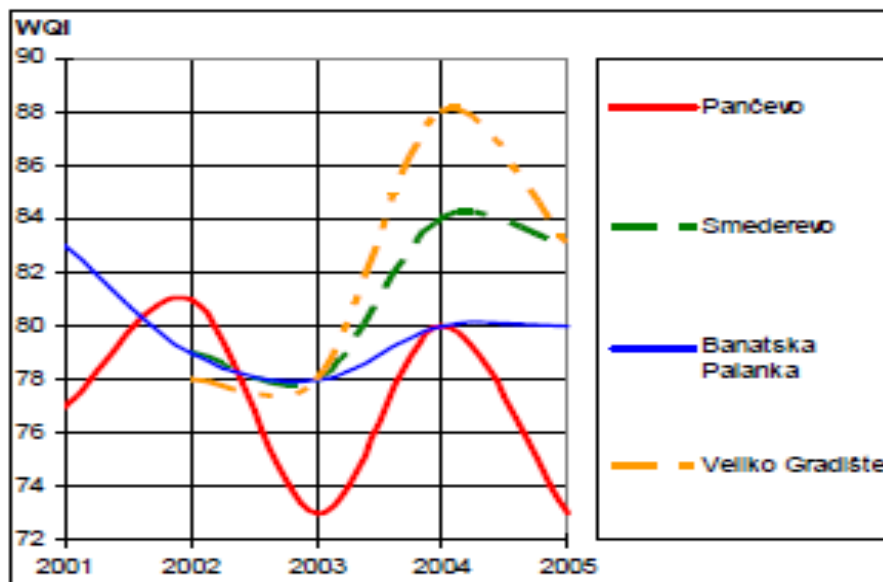
Serbian Water Quality Index					
Parametri	Maks. Vred.	MDK	MDK	MDK	MDK
(jedinica mere)	$q_i \times w_i$	I klase	II klase	III klase	IV klase
Zasićenost kiseonikom (%)	18	90-105 -	75-90 105-115	50-75 115-125	30-50 125-130
BPK5 (mg/l)	15	2	4	7	20
Amonijum (mg/l)	12	0,1	0,1	0,5	0,5
pH vrednost	9	6,8-8,5	6,8-8,5	6-9	6-9
Ukupni oksidi azota (mg/l)	8	10,05	10,05	15,5	15,5
Ortofosfati (mg/l)	8	0,005	0,01	0,01	0,01
Suspendovane materije (mg/l)	7	10	30	80	100
Temperatura (°C)	5	-	-	-	-
Elektroprovodljivost (μS/cm)	6	-	-	-	-
E.Coli (MPN u 1000 ml)	12	2.000	100.000	200.000	200.000
$\sum(q_i \times w_i) = WQI$	100	85 - 84	69 - 71 74 - 71	44 - 48 56 - 52	35 - 36 51 - 46

Usvojene su vrednosti i za opisni indikator kvaliteta WQI = 0–38 veoma loš, WQI = 39–71 loš, WQI = 72–83 dobar, WQI = 84–89 veoma dobar i WQI = 90–100 odličan. Za analizu su korišćeni podaci o kvalitetu vode Dunava uzorkovani u proseku jednom mesečno prema odgovarajućim parametrima metode WQI i sračunata srednja vrednost na godišnjem nivou.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	90 od 137

Rezultati ovakve analize su dati na narednoj slici.



Slika 5.3.2. Kretanje srednjeg godišnjeg WQI indexa za Dunav na mernim mestima Pančevo, Smederevo, Banatska Palanka i Veliko Gradište za period 2001-2005. godina

Kako se iz dijagrama vidi, WQI za merno mesto Pančevo se kreće u rasponu od 73 do 81, što znači da kvalitet vode pripada II klasi prema Uredbi za kategorizaciji vodotoka. U periodu 2001 – 2005. godine uočljiv je trend pada kvaliteta vode, dok najnovija merenja pokazuju da posle više godina stagnacije kvaliteta vode primećuje se blago poboljšanje kvaliteta.

Ovakvi rezultati ukazuju na odsustvo primene mera za unapređenje kvaliteta vode Dunava. Potrebno je istaći i da se analiziranjem rezultata merenja pojedinačnih pokazatelja kvaliteta vode Dunava uočava da neki od parametara povremeno prelaze u III kategoriju.

Podatke o kvalitetu površinskih voda za teritoriju Republike Srbije vodi Agencija za zaštitu životne sredine i javno su dostupni preko sajta www.sepa.gov.rs. Trenutno na sajtu su dostupni podaci „Rezultati ispitivanja kvaliteta površinskih i podzemnih voda za 2017.godinu“. Za kontrolu kvaliteta površinskih voda na području Pančeva merodavne su merna stanica Smederevo 42055 za reku Dunav i merna stanica Pančevo 42450 za reku Tamiš.

Rezultati analiza fizičko-hemijskih, hemijskih i mikrobioloških parametara kvaliteta vode na mernoj stanici Smederevo 42055 za reku Dunav prikazani su u sledećoj tabeli.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	91 od 137

Шифра водног тела	D5												
Шифра станице	42055												
Станица:	Смедерево												
Река:	Дунав												
Слив:	Црног мора												
Ознака места узорковања	Д												
Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Датум узорковања	dd.mm.gg	04.01.2017	02.02.2017	15.03.2017	19.04.2017	17.05.2017	22.06.2017	19.07.2017	23.08.2017	20.09.2017	25.10.2017	15.11.2017	20.12.2017
Време узорковања	hh:mm	16:00	17:00	16:30	16:30	16:30	16:00	16:30	15:00	17:00	16:30	16:30	17:00
Водостај	cm	444	444	563	455	534	455	442	447	457	446	491	584
Протикај	m³/s	3290	3340	7670	3790	6300	3410	3350	3360	3500	3350	4240	7970
Дубина узорковања	cm	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Видљиве отпадне материје	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Мирис	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Боја	-	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без	без
Температура ваздуха	°C	-1.2	5.0	11.6	4.5	23.1	32.0	33.0	24.6	14.7	9.0	7.2	1.5
Температура воде	°C	1.4	1.2	9.0	13.4	18.4	25.4	26.7	23.7	19.0	13.5	10.1	5.8
Мутноћа	NTU	3.98	7.30	32.70	5.88	11.70	15.40	10.00	11.50	26.40	6.06	11.60	34.30
Суспендоване материје	mg/l	<4	5	45	14	11	12	12	9	14	5	9	23
Растворени кисеоник (O₂)	mg/l	11.6	12.1	10.4	11.1	9.0	8.1	6.1	6.7	7.3	8.3	9.1	10.8
Процент засићења воде кисеоником	%	82	85	90	107	96	99	77	80	80	79	80	86
Алкалитет	mmol/l	3.78	3.88	3.24	3.42	3.20	2.92	2.44	2.70	2.95	3.32	3.60	3.30
Укупна тврдоћа	mg/l	224	232	202	190	188	170	146	165	172	189	210	188
Растворени CO₂	mg/l	1.9	3.1	1.8	0.0	0.0	0.0	2.6	2.6	2.2	3.4	4.8	4.4
Карбонати (CO₃ ²⁻)	mg/l	0.0	0.0	0.0	3.8	2.4	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Бикарбонати (HCO₃ ⁻)	mg/l	231	237	198	201	190	168	149	165	180	202	220	201
Укупни алкалитет (CaCO₃)	mg/l	189	194	162	171	160	146	122	135	148	166	180	165
pH	-	8.11	8.05	8.08	8.30	8.46	8.28	8.05	7.70	8.08	7.79	7.89	8.00
Електропроводљивост	µS/cm	476	440	360	393	360	370	349	337	395	413	449	361
Укупне растворене соли	mg/l	270	260	212	232	212	216	198	196	228	237	260	209
Амонијум (NH₄-N)	mg/l	0.11	0.30	0.17	0.13	<0.02	0.24	0.26	0.18	0.22	0.21	0.15	0.12
Нитрити (NO₂-N)	mg/l	0.014	0.009	0.021	0.007	0.018	0.016	0.013	0.019	0.007	0.010	0.015	0.025
Нитрати (NO₃-N)	mg/l	1.00	0.60	1.00	1.00	0.80	0.70	0.70	0.90	0.80	0.40	0.80	0.80
Органски азот (N)	mg/l		0.88	0.37	0.21	0.77	0.80	0.77		0.55	0.92	0.77	2.25
Укупни азот (N)	mg/l		1.79	1.57	1.35	1.61	1.76	1.74		1.58	1.54	1.74	3.20
Ортофосфати (PO₄-P)	mg/l	0.054	0.058	0.074	0.035	0.076	0.064	0.019	0.054	0.057	0.067	0.067	0.077
Укупни фосфор (P)	mg/l		0.073	0.097	0.123	0.125	0.092	0.125	0.087	0.149	0.142	0.120	0.111
Растворени силикати (SiO₂)	mg/l		6.7		2.6	4.5	1.5			4.7	4.3	5.7	6.9
Натријум (Na ⁺)	mg/l				13.4	9.5	14.5				11.2	12.8	
Калијум (K ⁺)	mg/l				2.1	1.7	4.1				2.5	2.2	
Калцијум (Ca ⁺⁺)	mg/l	61.7	73.0	60.8	56.1	56.1	53.4	37.6	51.0	47.7	55.3	62.5	58.5
Магнезијум (Mg ⁺⁺)	mg/l	17.1	12.2	12.2	12.2	11.7	8.9	14.6	9.0	12.8	12.3	13.1	10.2
Хлориди (Cl ⁻)	mg/l	18.8	26.0	14.0	21.1	15.9	20.3	18.9	16.0	19.6	18.9	23.4	12.6
Сулфати (SO₄ ²⁻)	mg/l	30	27	28	23	21	19	24	18	24	21	24	19
Гвожђе (Fe)	µg/l				180.0		382.4			108.2	134.0	160.4	
Манган (Mn)	µg/l				24.8		32.6			<10	<10	15.1	
Гвожђе (Fe)-растворено	µg/l				<10		<10			<10	<20	<10	
Манган (Mn)-растворени	µg/l				<10		<10			<10	<10	<10	
Цинк (Zn)	µg/l				51.8		20.8			30.8	33.0	14.1	
Бакар (Cu)	µg/l				21.2		4.1			3.8	4.9	5.7	
Хром (Cr)-укупни	µg/l				1.1		1.0			0.8	3.1	0.7	
Олово (Pb)	µg/l				0.6		1.6			0.6	<1	0.6	
Кадмијум (Cd)	µg/l				0.05		0.07			<0.02	0.45	0.05	
Жива (Hg)	µg/l				<0.07		<0.07			<0.07	<0.07	<0.07	
Никл (Ni)	µg/l				3.7		2.4			1.3	<2	1.9	
Алуминијум (Al)	µg/l				114.2		239.8			98.7		97.7	
Кобалт (Co)	µg/l				0.9		1.7			<0.5		<0.5	
Антимон (Sb)	µg/l				<0.5		<0.5			0.5		<0.5	
Цинк (Zn)-растворени	µg/l				3.1		5.8			13.8	<10	7.4	

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	92 od 137

Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Бакар (Cu)-растворени	µg/l				1.3		2.0			1.6	1.1	2.1	
Хром (Cr)-укупни растворени	µg/l				0.6		1.0			0.8	2.5	0.7	
Олово (Pb)-растворено	µg/l				<0.5		0.5			<0.5	<1	<0.5	
Кадмијум (Cd)-растворени	µg/l				0.03		<0.02			<0.02	0.15	0.05	
Жива (Hg)-растворена	µg/l				<0.07		<0.07			<0.07	<0.07	<0.07	
Никл (Ni)-растворени	µg/l				1.5		1.7			1.3	<2	1.6	
Алуминијум (Al)-растворени	µg/l				<10		11.3			16.7		<10	
Кобалт (Co)-растворени	µg/l				0.9		1.3			<0.5		<0.5	
Антимон (Sb)-растворени	µg/l				<0.5		<0.5			0.5		<0.5	
Арсен (As)	µg/l				1.4		2.3			1.6	2.1	1.5	
Арсен (As)-растворени	µg/l				1.2		1.8			1.6	2.0	1.5	
Бор(В)	µg/l				15.7		32.4			22.4		23.7	
Бор(В)-растворени	µg/l						32.4					20.5	
Хемијска потрошња кисеоника из КМnО ₄ (НРК _{Мn})	mg/l	3.8	2.2	3.6	2.9	2.4	1.9	3.6	3.1	2.8	3.8	2.8	3.4
Хемијска потрошња кисеоника из К ₂ Cr ₂ O ₇	mg/l												
Биолошка потрошња кисеоника (БПК-5)	mg/l	2.5	1.2	2.1	1.6	1.3	1.1	2.1	2.7	1.4	2.1	1.6	1.9
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l		2.7	3.8	3.6	3.5	4.2	5.0		3.0	2.7	3.9	4.1
UV-екстинкција(254nm)	cm ⁻¹												
Анијон активне супстанце	mg/l												
Нафтни угљоводоници	mg/l				0.015								
Фенолни индекс	mg/l												
Хексахлор-1,3-бутадиен	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорбензен	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Антрацен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(а)пирен	µg/l				0.0010		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(г,х,и)перилен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(б)флуорантен	µg/l				0.0010		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бензо(к)флуорантен	µg/l				0.0010		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Флуорантен	µg/l				0.0010		0.0010			0.0010	0.0020	0.0010	
Индено(1,2,3-с,д)пирен	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Нафтаген	µg/l				<0.0005		<0.0005			<0.0005	<0.0005	<0.0005	
Бисфенол А	µg/l									0.027	0.018	<0.005	
пара-терц-октилфенол	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
4-п-нонилфенол	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Атразин	µg/l				0.004		0.003			0.003	<0.001	<0.001	
Симазин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Тербутрин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Прометрин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилатразин	µg/l				0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пропазин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Десетилтербутилазин	µg/l				0.007		0.006			0.003	<0.001	<0.001	
Тербутилазин	µg/l				0.004		0.025			0.003	<0.001	<0.001	
Десизопропилатразин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Ацетохлор	µg/l				0.016		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метолахлор	µg/l				0.005		0.03			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлорфенвинфос	µg/l				<0.01		<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Хлорпирифос	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Алахлор	µg/l				<0.002		<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Диурон	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Линурон	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изопротурон	µg/l				0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Метоксихлор	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Пентахлорфенол	µg/l				<0.01		<0.01			<0.01	<0.01	<0.01	
Ендосулфан-алфа	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Ендосулфан-бета	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Хексахлорбензен	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDT	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
o,p'-DDT	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	93 od 137

Редослед узорковања у току године	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
p,p'-DDD	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
p,p'-DDE	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алфа-НСН	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Бета-НСН	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Гама-НСН (Линдан)	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Алдрин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Диелдрин	µg/l				<0.002		<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Ендрин	µg/l				<0.005		<0.005			<0.005	<0.005	<0.005	
Изодрин	µg/l				<0.002		<0.002			<0.002	<0.002	<0.002	
Хептахлор-епоксид (Изомер Б)	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хептахлор	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлордан (cis+trans)	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Трифлуралин	µg/l				<0.001		<0.001			<0.001	<0.001	<0.001	
Хлорофил а	µg/l												
Укупна бета радиоактивност	Bq/l										0.086		
Највероватнији број колиформних клица (37 °C)	n/l l												
Укупан број живих клица	n/l ml												
Укупни колиформи	n/100 ml										9300		
Фекални колиформи	n/100 ml										9300		
Фекалне ентерококе	n/100 ml										380		
Однос олиготрофних и хетеротрофних бактерија ОБ/ХБ	n/l ml										0.8		
Број аеробних хетеротрофа (метода Kohl)	n/l ml										10000		

Prema Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva za 2017.god. izrađenog od strane Sekretarijata za zaštitu životne sredine, broj: XV-23-501-134/2018 od 24.09.2018.god., utvrđeno je sledeće stanje kvaliteta površinskih voda:

Zavod za javno zdravlje Pančevo je u toku 2017.god. kontrolisao kvalitet površinskih voda i voda javnih kupališta na teritoriji grada Pančeva i to:

- reka Tamiš (kupalište u Pančevu, Glogonju, Jabuci);
- reka Dunav (kupalište „Bela Stena“ levo i desno od špica);
- Ponjavica (kupalište u Omoljici i Banatskom Brestovcu);
- kupalište u Ivanovu;
- jezero u Kačarevu.

U toku sezone kupanja 2017. godine sprovedeno je ukupno šest kampanja sa ciljem da se utvrdi kvalitet površinskih voda i voda javnih kupališta.

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 („Sl.glasnik RS“, br. 50/2012) kao i Pravilnika o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl.glasnik RS“, br. 74/2011) Zavod za javno zdravlje Pančevo je izdao „Izveštaj o ispitivanju kvaliteta površinskih voda Tamiš, Dunav, Ponjavica, Jezero u Kačarevu, za sezonu kupanja u 2017.godine“ br. 01-268/22-2017 od 05.09.2017.god, u kome je zaključeno sledeće:

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	94 od 137

1. Kontrolom sanitarno-higijenskih uslova utvrđeno je da na kupalištima tokom 2017. 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 2017. godine na svim kontrolisanim kupalištima na području Grada Pančeva nisu detektovane povišene koncentracije teških metala (olovo, nikl, kadmijum, cink i živa).
3. Reka Tamiš: iako uzorci vode na osnovu ispitivanih parametara nisu u potpunosti zadovoljavali kriterijume za klasu I, II, III navedene Uredbe reka Tamiš se tokom sezone kupanja 2017. godine mogla koristiti u svrhu kupanja i rekreacije, osim u jednom slučaju kada su mikrobiološki parametri bili iznad MDK i predstavljali rizik po zdravlje ljudi.
4. Reka Dunav: tokom sezone kupanja u 2017. godini polovina uzoraka vode, po tri sa leve i desne strane od špica u pogledu mikrobiološke ispravnosti nisu ispunjavala kriterijume za klasu I, II, III te nisu mogli da se koriste u svrhu kupanja i rekreacije.
5. Ponjavica: tokom 2017. godine jedan analizirani uzorak nije zadovoljavao kriterijume do III klase u pogledu mikrobioloških parametara definisanih Uredbom te je postojao rizik po zdravlje ljudi. Procenat neispravnosti u pogledu fizičko-hemijskih parametara je ostao visok kao i tokom prethodnih godina te većim delom sezone nije postojala preporuka za korišćenje u svrhu kupanja i rekreacije.
6. Ivanovo: uzorci vode na osnovu ispitivanih fizičko-hemijskih parametara su u tokom cele sezone kupanja 2017. godine odstupali od kriterijuma za III klasu. Jedan uzorak nije zadovoljavao mikrobiološke normative, te je bio rizičan po zdravlje ljudi.
7. Jezero u Kačarevu: tokom sezone kupanja 2017. godine kvalitet vode je ispunjavao kriterijume propisane za vode koje se koriste u svrhu kupanja i rekreacije.
8. U periodu kontrole kvaliteta površinskih voda na području Grada Pančeva tokom 2017. godine javnost je redovno informisana o rezultatima ispitivanja, uz preporuke stanovništvu u cilju očuvanja zdravlja ljudi.

U Izveštaju predložene su sledeće mere:

- U cilju prevencije ugrožavanja zdravlja ljudi i u narednom periodu nastaviti praćenje kvaliteta voda javnih kupališta, odnosno površinskih voda namenjenih kupanju i rekreaciji građana na području Grada Pančeva.
- Neposredno pred sezonu kupanja-15 dana, započeti praćenje kvaliteta voda javnih kupališta u pogledu mikrobioloških i fizičko-hemijskih parametara.
- U parametre praćenja kvaliteta ovih voda, osim mikrobioloških i fizičko-hemijskih parametara uvrstiti i praćenje bioloških parametara (hlorofil-a, broj ćelija (abundanca), fitoplanktona i % udeo cijanobakterija). Ispitivanje za biološke parametre preporučuju se najmanje 2 puta u toku sezone kupanja i to pred njen početak i u avgustu mesecu. Granične vrednosti propisane Pravilnikom o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“, br.74/2011).
- Obezbediti higijensko-sanitarne uslove na svim plažama.
- Obezbediti redovno čišćenje plaža od otpadnih materija koje nanosi reka i koje ostavljaju nesavesni kupaci, kao i dovoljan broj kanti i kontejnera za odlaganje otpadnih materija, kao i njihovo redovno pražnjenje.
- Obezbediti plaže od slobodnog pristupa životinja (pasa litalica, domaćih životinja).
- Organizovati spasilačke službe u sezoni kupanja.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	95 od 137

Plovni kanal je glavni resurs za vodosnabdevanje. Iz kanala za vodosnabdevanje, nakon tretmana dobija se rashladna, industrijska i protivpožarna voda. Pitka voda se dobija iz gradskog vodovoda Pančeva.

U Rafineriji nafte Pančevo postoje dva sistema odvođenja otpadnih voda:

1. Mreža uljne kanalizacije - preko sistema kanalizacije prihvataju se otpadne vode iz procesnih postrojenja i odvođe preko lift stanice na predtretman u API separator odakle se nakon prečišćavanja od ulja i suspendovanih materija, upućuju na dalji tretman u Fabriku otpadnih voda u HIP „Petrohemija“.
2. Mreža atmosferske kanalizacije - obuhvata prijem kontaminiranih voda sa slivnih površina u Rafineriji (krovovi, saobraćajnice i dr.) kao i otpadne vode iz Energane koje se odvođe u „BISTRİK“ na čišćenje od ulja i mulja, a izbistrena voda se ispušta u kanal HIP Azotare, odnosno Dunav.

Bitno je istaći da je Nosilac projekta ishodovao Vodnu dozvolu br.104-325-488/2018-04 od 24.07.2018.god., izdatu od nadležnog organa Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo Novi Sad, koja važi do 31.12.2022.god. Kopija vodne dozvole je data u Prilogu 1.3 ove studije.

Nosilac projekta je ishodovao integrisanu (IPPC) dozvolu br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017. god., izdatu od nadležnog organa Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo Novi Sad.

Vazduh

Višegodišnja analiza stanja kvaliteta životne sredine pokazuje da je kvalitet vazduha najbitniji faktor kada se određuje kvalitet života u urbanim sredinama. Za potrebe upravljanja kvalitetom vazduha i dobijanja pouzdanih informacija o stepenu zagađenosti vazduha u Pančevu uspostavljena su sistematska merenja kvaliteta vazduha na četiri merna mesta: Cara Dušana, Vatrogasni dom, Vojlovica i Starčevo. Na mernim mestima GU Pančevo Sekretarijata za ZZS (koji nemaju akreditovane metode za uzorkovanje/merenje zagađujućih materija u komunalnoj sredini) su instalisani sledeći analizatori:

1. merno mesto Cara Dušana:

1. Analizator sumpor dioksida (SO₂)
2. Analizator ugljen monoksida (CO)
3. Analizator prizemnog ozona (O₃)
4. Analizator BTX (benzen, toluen, ksilen)
5. Analizator azotnih oksida (NO/NO₂/NO_x)

2. merno mesto Vatrogasni dom:

1. Analizator sumpor dioksida i vodonik sulfida (SO₂, H₂S)
2. Analizator B,T,Me-Me (benzen, toluen, metilmerkaptan)
3. Analizator TNMHC (ukupnih ugljovodonika nemetanskog tipa)
4. Analizator azotnih oksida (NO/NO₂/NO_x)
5. Analizator amonijaka (NH₃)
6. Analizator čestica (PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁)

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	96 od 137

3. merno mesto Vojlovica:

1. Analizator sumpor dioksida (SO₂)
2. Analizator BTX (benzen, toluen, ksilen)
3. Analizator ukupnog redukovanog sumpora (TRS)
4. Analizator čestica PM₁₀

4. merno mesto Starčevo:

1. Analizator sumpor dioksida (SO₂)
2. Analizator azotnih oksida (NO/NO₂/NO_x)
3. Analizator amonijaka (NH₃)
4. Analizator BTX (benzen, toluen, ksilen)
5. Analizator ugljen monoksida (CO)
6. Analizator ozona (O₃)
7. Analizator čestica (PM 10)

Podaci su dostupni na www.pancevo.rs/lokalna-samouprava/ekologija/monitoring-vazduha/

Na slici 5.3.3. prikazana su merna mesta za kontinualno praćenje aerozagađenja na teritoriji grada Pančeva.



Slika 5.3.3. Prikaz mernih mesta za kontinualno praćenje aerozagađenja na teritoriji grada Pančeva

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	97 od 137

Prema Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva za 2017. godinu izrađenog od strane Sekretarijata za zaštitu životne sredine, broj: XV-23-501-134/2018 od 24.09.2018.godine utvrđeno je sledeće stanje kvaliteta vazduha:

I Merenja Zavoda za javno zdravlje Pančevo (u Pančevu jedina ovlašćena i akreditovana laboratorija za kontrolu kvaliteta ambijentalnog vazduha u komunalnoj sredini)

Sumpordioksid: u toku 2017.god. merene su koncentracije sumpordioksida u vazduhu u 365 24-časovnih uzoraka na lokaciji „Vatrogasni dom“ i „Zavod“, bez prekoračenja granične vrednosti GV ($125 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Srednja godišnja koncentracija sumprodioksida na lokaciji „Vatrogasni dom“ iznosila je $9,80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na „Zavodu“ $9,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prosečne godišnje koncentracije sumpordioksida znatno su niže od prosečne godišnje koncentracije ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i znatno su niže i od kritične koncentracije za vegetaciju ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Azotdioksid: u toku 2017.god. merene su koncentracije azotdioksida u vazduhu u 365 24-časovnih uzoraka na lokaciji „Vatrogasni dom“ i „Zavod“, bez prekoračenja granične vrednosti GV ($85 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Srednja godišnja koncentracija azotdioksida na lokaciji „Vatrogasni dom“ iznosila je $21,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na „Zavodu“ $24,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Prosečne godišnje koncentracije azotdioksida su niže od granične vrednosti na godišnjem nivou ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i ispod kritične koncentracije za vegetaciju ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Suspendovane čestice (PM_{10}): u toku 2017.god. merene su suspendovane čestice PM_{10} na lokaciji „Strelište“, svakog trećeg dana. Uzeto je 119 uzorka od kojih je 37 prekoračilo GV (24h) od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Granična vrednost za dan može biti prekoračena najviše 35 puta u godini. Srednja godišnja koncentracija iznosila je $48,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, koja je za 8,7 viša od GV ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Najviša izmerena 24-časovna koncentracija iznosila je $208 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Amonijak: u toku 2017.god. merene su koncentracije amonijaka u vazduhu u 365 uzoraka na lokaciji „Zavod“ i „Vatrogasni dom“, bez prekoračenja MDK za 24 časa ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Maksimalna izmerena koncentracija za 24-časa iznosila je na lokaciji „Vatrogasni dom“ $142 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na lokaciji „Zavod“ $74 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Srednja godišnja koncentracija iznosila je na lokaciji „Vatrogasni dom“ $22,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na lokaciji „Zavod“ $17,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Benzen: u toku 2017.god. merene su koncentracije benzena u 61 uzorku vazduha na lokaciji „Vatrogasni dom“ i „Zavod“. Prosečna godišnja koncentracija na lokaciji „Vatrogasni dom“ iznosila je $3,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na lokaciji „Zavod“ $5,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (prema Uredbi GV iznosi $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Toluen: u toku 2017.god. merene su koncentracije toluena u 61 uzorku vazduha na lokaciji „Vatrogasni dom“ i „Zavod“, bez prekoračenja MDK. Prosečna godišnja koncentracija toluena iznosila je na lokaciji „Vatrogasni dom“ $5,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na lokaciji „Zavod“ $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ksilen: u toku 2017.god. merene su koncentracije ksilena u 61 uzorku vazduha na lokaciji „Vatrogasni dom“ i „Zavod“. GV za ksilen nije određen Uredbom. Na mernom mestu „Vatrogasni dom“ izmereno je $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a na lokaciji „Zavod“ $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	98 od 137

II Merenja sistema za kontinualni monitoring aerozagađenja grada Pančeva

Sumpordioksid: u toku 2017.god. sumpordioksid je meren na lokaciji „Cara Dušana“ (361 dan), „Vojlovica“ (362 dana) i „Starčevo“ (221 dan).

Prema Uredbi u 2017.godini je samo na lokaciji „Vojlovica“ bilo jedno prekoračenje jednočasovne granične i tolerantne vrednosti, gde nije prekoračen dozvoljen broj (24 puta) jednočasovnih prekoračenja na godišnjem nivou.

	Cara Dušana	Vojlovica	Starčevo	
Srednja godišnja konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	11,37	14,45	7,6	GV(1g) = $50\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.dnevna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	29,2	98,5	28,3	GV(24h)= $125\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.jednočasovna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	118	354	155	GV(1h) = $350\mu\text{g}/\text{m}^3$

Azotdioksid: tokom 2017.god. azotdioksid meren je na lokaciji „Cara Dušana“ (360 dana) i „Starčevo“ (209 dana). Na lokaciji „Starčevo“ je manji procenat merenja od traženog prema Uredbi na godišnjem nivou.

Na lokaciji „Cara Dušana“ srednja godišnja koncentracija nije prekoračila GV i TV. Registrovano je jedno prekoračenje GV(24h) bez TV, četiri prekoračenja GV(1h) od kojih su 2 prekoračila TV(1h) što nije prekoračilo dozvoljen broj jednočasovnih prekoračenja u toku godine (18) i jedna vrednost na samoj GV(1h).

	Cara Dušana	Vatrogasni dom	Starčevo	
Srednja godišnja konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	36,74	/	21,26	GV(1g) = $40\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.dnevna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	88,9	/	45,9	GV(24h)= $85\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.jednočasovna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	217	/	136	GV(1h) = $150\mu\text{g}/\text{m}^3$

Suspendovane čestice (PM_{10}): Suspendovane čestice PM_{10} u 2017.god. merene su na lokaciji „Vatrogasni dom“ (90 dana) i „Starčevo“ (326 dana). Na lokaciji „Vatrogasni dom“ u toku 2017.god. suspendovane čestice su merene samo prva tri meseca što nije dovoljan broj merenja prema Uredbi. Na lokaciji „Vatrogasni dom“ je bilo 26 dana sa prekoračenjem GV ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$) što nije prekoračilo granicu dozvoljenog broja dana (35) i još 1 dan na samoj GV. Broj prekoračenja GV po mesecima je registrovano u: januaru 18+1, februaru 8.

Na lokaciji „Starčevo“ bilo je 80 dana sa prekoračenjem GV i TV ($50\mu\text{g}/\text{m}^3$), što je prekoračilo granicu dozvoljenog broja (35), i tri dana na samoj granici. Broj prekoračenja GV (TV) po mesecima je registrovano u: januaru 25, februaru 12, martu 6, maj 2, avgust 1 (na samoj granici), oktobar 9, novembar 12, decembar 14 (dva na samoj granici), novembru 6, decembru 24. Srednja godišnja vrednost je prekoračila GV.

	Vatrogasni dom	Starčevo	
Srednja godišnja konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/	44,19	GV(1g) = $40\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.dnevna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	137	298	GV(24h)= $50\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.jednočasovna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1159	1334	/

Benzen: u 2017.god. benzen je meren na lokaciji „Cara Dušana“ (355 dana), „Vatrogasni dom“ (345 dana) i „Vojlovica“ (299 dana). Srednja godišnja koncentracija benzena nije prekoračila GV.

	Cara Dušana	Vatrogasni dom	Vojlovica	
Srednja godišnja konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2,96	3,03	2,22	GV(1g) = $5\mu\text{g}/\text{m}^3$
Maks.dnevna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	12,8	14,2	15,4	/
Maks.jednočasovna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	37,1	33,7	77,4	/

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	99 od 137

Toluen: u 2017.god. toluen je meren na lokaciji „Cara Dušana“ (355 dana), „Vatrogasni dom“ (345 dana) i „Vojlovica“ (299 dana). Nije bilo prekoračenja MDK za sedam dana ($0,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$) kako je definisana Uredbom.

	Cara Dušana	Vatrogasni dom	Vojlovica
Srednja godišnja konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5,87	3,16	2,86
Maks.dnevna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	22,9	14,5	15,8
Maks.jednočasovna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	99	41,6	106

Ksilen: u toku 2017.god. meren je ksilen na lokaciji „Cara Dušana“ (320 dana), „Vatrogasni dom“ (345 dana) i „Vojlovica“ (299 dana).

	Cara Dušana	Vatrogasni dom	Vojlovica
Srednja godišnja konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,82	5,5	2,1
Maks.dnevna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	6,9	18,1	14,3
Maks.jednočasovna konc., $\mu\text{g}/\text{m}^3$	33,4	58,2	98,3

Prema Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva za 2017. godinu (Sekretarijat za zaštitu životne sredine, br.: XV-23-501-134/2018 od 24.09.2018.god.) utvrđeno je sledeće stanje kvaliteta vazduha:

- Vazduh u aglomeraciji Pančevo, koja obuhvata teritoriju grada Pančevo, je kao i ranijih godina najopterećeniji suspendovanim česticama PM_{10} . Tokom 2011., 2012. i 2015. pripadao je trećoj kategoriji vazduha, a tako je ocenjen i u 2017. godini zbog prekoračenja godišnje granične vrednosti PM_{10} .

U nastavku se daje prikaz statističkih podataka za PM_{10} na mernim mestima „Vojlovica“, „Sterčevo“ i „Vatrogasni dom“ za 2017.godinu.

Merno mesto	Vojlovica	Starčevo	Vatrogasni dom
Srednja koncentracija PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	/	44,2	nedov.mer.
Procenat ispravnih podataka (%)	/	91,3	24,63
Broj prek.GV (broj na GV) i TV(broj na TV)	/	80(3) i 80	26 i 26
Prekoračenja granične vrednosti (%)	/	24,5	28,88
Maks.srednja dnevna konc. PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	/	298	137

Vazduh u Pančevu je kao i ranijih godina najopterećeniji suspendovanim česticama (PM_{10}). Ove čestice su u većini slučajeva nosioci toksičnih metala i policikličnih aromatičnih ugljovodonika.

U okruženju mernog mesta „Vojlovica“ obavljaju se različite delatnosti u okviru okolnih privrednih društava (RNP, Petrohemija, Azotara) i nalazi se frekventni putni pravac Pančevo–Starčevo.

Na osnovu gore iznetog nije moguće utvrditi nulto stanje životne sredine na predmetnom lokalitetu, kao ni separatno utvrditi koji kompleks emituje određeni nivo zagađenja i koji stepen zagađenja potiče od veoma frekventnog saobraćaja u okolini, ali je uticaj privatnih i javnih ložišta u Pančevu u periodu meseci loženja na prisustvo suspendovanih čestica (PM_{10}). dokazan i evidentan, što se i naglašava u svakom Izveštaju o stanju životne sredine na teritoriji grada Pančeva.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	100 od 137

Buka

Jedan od bitnih indikatora kvaliteta životne sredine je i buka kao neminovna pojava uzrokovana antropogenim delovanjem.

Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010) definisan je najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke kako je prikazano u tabeli br. 5.3.3.

Tabela br. 5.3.3. Najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke

Zona	Namena prostora	Najviši dozvoljeni nivo spoljašnje buke dB(A)	
		Dan	Noć
1.	Područje za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno- istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, mala i seoska naselja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena naselja	55	45
4.	Poslovno - stambena područja, trgovinsko - stambena područja, dečija igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno - upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva i magistralnih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stanovanja	Na granici zone buka ne sme prelaziti nivoa u zoni sa kojom se graniči	

Rafinerija nafte Pančevo nalazi se u jugoistočnom i istočnom delu Južne industrijske zone uz stambenu zonu. Na kompleksu Rafinerije nafte Pančevo vrši se praćenje nivoa buke 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 i 95/2018 - dr. zakon), Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009 i 88/2010), Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010).

Tokom 2018. godine Rafinerija nafte je izvršila merenje nivoa buke u životnoj sredini na granicama lokacije. Izveštaj o merenju buke u životnoj sredini, br. 02-472-VIII/1, izradio Institut za zaštitu na radu ad Novi Sad, 31.08.2018.

Merenje nivoa buke je izvršeno u četiri merne tačke M1-M4 oko rafinerije.

Položaj mernih tačaka je prikazan na sledećoj slici.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	101 od 137



Slika 5.3.5. Prikaz mernih tačaka nivoa buke u životnoj sredini na granicama kompleksa Rafinerije nafte Pančevo

U zaključku Izveštaja o merenju buke u životnoj sredini, br. 02-472-VIII/1, navodi se sledeće:

- Merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora u mernoj tački M3 ne prelaze dozvoljeni nivo za zonu stambeno-poslovno područje za dan i veče (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 60 dBA) i za noć (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 50 dBA);
- Merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora u mernoj tački M4 ne prelaze dozvoljeni nivo za zonu čisto stambeno područje za dan i veče (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA) i za noć (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA)
- Za merne tačke M1 i M2 se ne može izvršiti ocenjivanje merodavnog nivoa buke. M1 se nalazi u samoj industrijskoj zoni dok se M2 nalazi na železničkom koridoru i graniči se sa poljoprivrednim zemljištem koje nije zonirano.

Na osnovu obavljenih merenja nivoa buke koja nastaje radom Rafinerije nafte Pančevo, u dnevnom, večernjem i noćnom terminu merenja, nivoi buke ne prelaze granične vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć.

Planirani projekat neće uticati na povećanje postojećeg nivoa buke na lokaciji Rafinerije nafte Pančevo.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	102 od 137

5.4. Klimatski činioci

Opština Pančevo pripada umereno-kontinentalnom klimatskom pojasu.

Srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 12,6°C pri čemu je najhladniji mesec januar sa srednjom temperaturom vazduha -4,4°C, a najtopliji avgust sa 24,1°C.

Najniža srednja mesečna relativna vlažnost je 56% u julu, a najviša u decembru 89%.

Srednja godišnja vrednost oblačnosti iznosi 48%. Najmanja pokrivenost neba oblacima je u avgustu 20% a najveća u decembru 68%.

Prosečna godišnja količina padavina koja se izluče nad ovim prostorom iznosi 449 mm. sa maksimumom tokom maja 73,4 mm i avgusta 60,6 mm, i minimumom u januaru 14,5 mm. Najkišovitiji mesec je avgust 38,9 mm a najsuvliji januar sa 3,5 mm vodenog taloga.

Padavine u obliku snega se na području Pančeva javljaju u proseku 16 dana godišnje.

Najveću srednju godišnju brzinu ima jugoistočni vetar: 3,4 m/s, a najmanju severoistočni: 1,7 m/s.

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

5.5. Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

Arheološka kao i ostala nepokretna kulturna dobra koja se nalaze u bližoj i široj okolini planiranog projekta su predstavljeni u poglavlju ove studije koje se bavi opisom lokacije Projekta (Poglavlje 2). Status i mere zaštite ovih objekata i lokacija su definisani zakonom kao i uslovima koje izdaje Zavod za zaštitu spomenika kulture Beograd.

Lokacija predmetnog projekta je planirana u okviru postojećeg kompleksa Rafinerija nafte Pančevo, tako da se neće ugroziti postojeća kulturna i arheološka dobra, prema uslovima nadležnih organa i prema odgovarajućim propisima.

5.6. Pejzaž

Karakteristike pejzaža su opisane u delu studije koji se odnosi na opis uže i šire lokacije predmetnog projekta. Prema tom opisu možemo zaključiti da su postojeće karakteristike pomenutih predeonih celina u najvećoj meri rezultat antropogenih aktivnosti. Ovo se odnosi posebno na industrijske zone u naseljima kao i poljoprivredne površine koje su od prirodnog stanja privedene nameni i sada imaju specifičan izgled.

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

Sam kompleks Rafinerija nafte Pančevo koji je u funkciji već ima uticaj na promenu postojećeg pejzaža unutar industrijske zone.

5.7. Međusobni odnosi navedenih činilaca

Međusobni odnosi navedenih činilaca, odnosno moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata nema osnova, imajući u vidu opisanu veličinu, kapacitet, zahvat, lokaciju i okruženje samog Projekta.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	103 od 137

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu obuhvata kvalitativni i kvantitativni prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vreme izgradnje projekta, redovnog rada i za slučaj udesa, kao i procenu da li su promene privremenog ili trajnog karaktera, a naročito u pogledu:

- kvaliteta vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, intenziteta vibracija, toplote i zračenja,
- zdravlja stanovništva,
- meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika,
- ekosistema,
- naseljenosti, koncentracije i migracije stanovništva,
- namene i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.),
- komunalne infrastrukture,
- prirodnih dobara posebnih vrednosti i nepokretnih kulturnih dobara i njihove okoline i sl.,
- pejzažnim karakteristikama područja i sl.

6.1. Mogući uticaji tokom izgradnje

Izgradnja objekata i uređenje zemljišta dovode do promena u životnoj sredini koje su uglavnom ograničene na neposrednu okolinu lokacije na kojoj se izvode radovi. Uticaji na životnu sredinu koji mogu nastati prilikom izvođenja radova su privremenog karaktera. Ti uticaji se mogu manifestovati povećanim nivoom buke, emisijom izduvnih gasova koja potiče od rada mehanizacije sa gradilišta, kao i raznošenjem čestica prašine prilikom zemljanih radova.

Predmetni projekat predviđa zamenu gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301, odnosno demontažu postojećih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 i na njegovo mesto ugradnju novih gorionika. Obzirom na gore navedeno, obim zahvata pri demontaži postojećih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 i ugradnji gorionika novije generacije proizvođača John Zink Hamworthy Combustion je daleko manji nego pri izgradnji kompletnog postrojenja.

Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

Zaštita životne sredine u ovoj fazi rada sprovodi se odgovarajućom organizacijom rada na gradilištu kao i pažljivim rukovanjem mašinama.

Propratna emisija zagađujućih materija nastaje u postupku varenja metalnih delova konstrukcija, farbanja, upotrebe zaštitnih i antikorozivnih sredstava, kao i prisustva radnih mašina i sve ove emisije su privremenog karaktera.

Angažovanjem građevinskih mašina dolazi do različitog intenziteta emisije izduvnih gasova, u zavisnosti od vrste i količine prisutne mehanizacije, kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora. U ovim izduvnim gasovima, kao zagađujuće materije prisutni su produkti sagorevanja dizel goriva, tzv. dimni gasovi, i gasovite štetne materije. Količina i vrsta dimnih gasova, štetnih materija i emisija dati su u tabelama.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	104 od 137

Štetne materije kod sagorevanja dizel goriva: ¹⁾

Koncentracije kg/1000 lit dizel goriva	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Dizel motor	7,1	1,2	26,4	13,2

Vrednost emisije pri potrošnji dizel goriva od 15-20 lit /h: ²⁾

	CO	CH	NOx	Čvrste čestice
Emisija (g/sec)	0,04	0,007	0,15	0,073

1) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1–Air pollution, section Emission sources, 3.6. Transportation emission, page 323

2) CRC Handbook of Environmental control, Volume 1–Air pollution, section Emission sources, 3.7. Traffic emissions study, page 349

Ovaj uticaj se ne može precizno kvantifikovati, jer zavisi od obima angažovanja mehanizacije i vremena trajanja izvođenja radova, ali se može sa sigurnošću reći da će taj uticaj na kvalitet vazduha biti privremen i kratkoročan.

S obzirom na činjenicu da se predmetni projekat realizuje u okviru postojećeg postrojenja za atmosfersku destilaciju S-2100 i FCC postrojenja S-2300 i da je ovaj uticaj ograničen samo na trajanje građevinsko-mašinskih radova, može se konstatovati da se ne očekuje značajan negativan uticaj na životnu sredinu.

Količina zagađujućih materija opada sa udaljenjem od izvora emisije, pa se kratkotrajni negativni uticaj može očekivati samo na prostoru gradilišta i najbližoj okolini. Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da neće doći do pogoršanja kvaliteta životne sredine.

Tokom izgradnje objekata očekuje se generisanje otpada na samom gradilištu, a ne očekuje se prosipanje materijala tokom transporta sa vozila na saobraćajnice. Očekivane vrste otpada su:

- industrijski neopasan i opasan otpad,
- komunalni otpad.

Industrijski neopasan otpad (metal, drvo, plastika, ambalaža od hemikalija koje nisu opasne, kablovi i slično) treba razvrstavati po vrsti otpada i skladištiti na privremenom skladištu otpada u rafineriji odakle se periodično odvozi na Centralno skladište neopasnog otpada.

Generisanje opasnog otpada očekuje se u manjim količinama, i to:

- ostaci raznih veštačkih smola i sintetičkih građevinskih materijala,
- ostaci boja, lakova i rastvarača,
- iskorišćena motorna i hidraulička ulja od građevinskih mašina i vozila,
- zauljeni depozit,
- ambalažni otpad od opasnih materija.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	105 od 137

Industrijski opasan otpad će se razvrstavati po vrsti otpada i skladištiti na privremenom skladištu otpada u rafineriji, odakle se periodično odvozi na Centralno skladište opasnog otpada, a za to treba angažovati ovlašćeno preduzeće.

Otprema industrijskog otpada vrši se preko ovlašćenih operatera za upravljanje otpadom. Komunalni otpad sa lokacije rafinerije redovno otprema JKP HIGIJENA Pančevo.

Ovaj uticaj se takođe karakteriše kao uticaj privremenog karaktera, i s obzirom na činjenicu da će se tokom izgradnje primenjivati mere zaštite životne sredine date u poglavlju 8. ove studije može se konstatovati da se ne očekuje značajan negativan uticaj na životnu sredinu, generisanog otpada poreklom sa gradilišta, tokom izgradnje projekta.

U toku gradnje takođe može da dođe do havarije na građevinskim mašinama, tj. do ispuštanja ulja i goriva na tlo. Ovakva ispuštanja ne mogu bitno da ugroze zemljište, jer se radi o malim količinama, a mogu se sprečiti izborom mašina koje koriste goriva sa manjim sadržajem sumpora, utakanjem goriva u mašine van gradilišta i redovnim održavanjem građevinskih mašina, za šta je odgovoran izvođač radova. Ukoliko dođe do ispuštanja ulja i goriva na tlo neophodno je odmah izvršiti sanaciju, posipanjem mesta izlivanja odgovarajućim sorbentom koji RNP poseduje u cilju sakupljanja prosutih naftnih derivata. Kako je Blok 6 u RNP obezbeđen betonskom podlogom sa ugrađenim šahtovima i podzemnim kanalizacionim sistemom uljne kanalizacije, rizik od zagađenja podzemnih voda i zemljišta sveden je na minimum.

Buka je nužna posledica izvođenja radova i privremenog je karaktera i to samo dok traju radovi. Građevinske mašine i kamioni koji će biti angažovani pri izgradnji predstavljaju izvor buke koja dostiže od 85 dB(A) do 90 dB(A), zavisno od tipa mašine, stepena opterećenja, tehničke ispravnosti i načina rukovanja. Ovakav nivo buke nepovoljno deluje na okruženje, mada su svi objekti na dovoljnoj udaljenosti, a trajanje buke će biti vremenski ograničeno. Nivo buke opada sa kvadratom rastojanja, zemljište apsorbuje, a vegetacija i absorbuje i reflektuje zvučne talase, tako da povećani nivo buke ne bi trebalo očekivati na udaljenosti većoj od 50 m od mesta izvođenja radova.

Svi ovi uticaji su privremenog karaktera, a njihov uticaj bi se ograničio samo na lokaciju gradilišta. Morfološke promene nisu od većeg značaja, a intenzitet saobraćaja neće biti značajno povećan prilikom izvođenja radova.

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

Jedan od glavnih polutanata koji se javlja tokom izvođenja građevinskih radova je prašina. Prašina je većinom neorganskog porekla (pesak, cement, kreč itd.), ali je prisutna i prašina organskog porekla (drvo, asfalt, smola).

Primena mašina koje za rad koriste dizel gorivo, dovodi do zagađivanja donjih slojeva atmosfere izduvnim gasovima.

Izduvni gasovi sadrže azot, ugljen dioksid, ugljen monoksid, okside azota, ugljovodonike, čađ, jedinjenja olova, halogene elemente itd. Posebno su opasni policiklični aromatični ugljovodonici (PAH) koji imaju dokazana kancerogena svojstva. Ovi uticaji su privremeni, jer se javljaju samo pri izgradnji objekta.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	106 od 137

S obzirom na karakteristike analizirane lokacije po ovom parametru se može izvršiti rangiranje na osnovu elementarne tvrdnje, da ako se negativne posledice pojave, povoljnija je uvek ona lokacija koja se nalazi dalje od naseljenog mesta. Kako su stambeni objekti značajno udaljeni od objekata promena kvaliteta vazduha neće uticati na kvalitet življenja u naselju.

Uticaji na životnu okolinu u toku gradnje su minimalni, obzirom da se radi o minimalnim građevinskim i mašinskim zahvatima. Vreme trajanja radova je kratko.

Kvalitet površinskih voda

U odnosu na lokaciju najbliži površinski tok je reka Dunav. Izgradnjom predmetnog projekta ne može doći do negativnog uticaja na kvalitet površinskih voda pošto se izvođenje radova planira u okviru postojećih instalacija postrojenja za atmosfersku destilaciju S-2100 i FCC postrojenja S-2300 koja je uređena betonskom podlogom i sve eventualno nastale otpadne vode se odvođe postojećom zauljenom kanalizacijom i preko lift stanica prepumpavaju na primarnu obradu u RNP postrojenje za odvajanje ulja iz otpadnih voda (postojeći gravitacioni API separator).

Kvalitet podzemnih voda

Kvalitet podzemnih voda ne može biti ugrožen izvođenjem projekta.

Kvalitet zemljišta

Kako bi se sprečio uticaj građevinskih radova prilikom izgradnje na kvalitet zemljišta neophodno je preduzeti mere kao što su: sav građevinski i drugi materijal koji može kontaminirati životnu sredinu (razni izolacioni materijali i sl.) na gradilištu skladištiti u zatvorenim objektima sa vododržljivom podlogom koja se može čistiti, postaviti uređaje za evakuaciju upotrebljenih voda. Ukoliko dođe do pojave naftnih derivata ili ulja iz mehanizacije koja se koristi pri izgradnji, odmah reagovati i sprečiti curenje na betonsku podlogu.

Nivo buke

Nivo buke u životnoj sredini je regulisan Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010) u sledećoj tabeli.

Tabela 6.1.1. Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru (Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010))

Zona	Namena prostora	Nivo buke u dB(A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	107 od 137

Zona	Namena prostora	Nivo buke u dB(A)	
		za dan i veče	za noć
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

Buka je nužna posledica izvođenja radova i privremenog je karaktera i to samo dok traju radovi. Građevinske mašine i kamioni koji će biti angažovani pri izgradnji predstavljaju izvor buke koja dostiže od 85 dB(A) do 90 dB(A), zavisno od tipa mašine, stepena opterećenja, tehničke ispravnosti i načina rukovanja. Ovakav nivo buke nepovoljno deluje na okruženje, mada su svi objekti na dovoljnoj udaljenosti, a trajanje buke će biti vremenski ograničeno.

Tabela 6.1.2. Nivo buke koju stvaraju građevinske mašine

Izvor buke	Maksimalni nivo buke dB (A)
Bušenje zemlje burgijama	94 (3 m)
Rovokopač	87 - 99 (10 m)
Rovokopač ler gas	74 (10 m)
Mikser za beton	77 - 85 (3 m)
Motorna testera	89 - 95 (3 m)
Kružna testera za beton	91 (10 m)
Kompresor	91 (10 m)
Utovarivač	79 - 93 (15 m)
Udarni čekić sa pokretnom rukom	100 (1 m)

Nivo buke opada sa kvadratom rastojanja, zemljište apsorbuje, a vegetacija i apsorbuje i reflektuje zvučne talase, tako da povećani nivo buke ne bi trebalo očekivati na udaljenosti većoj od 50m od mesta izvođenja radova.

Aktivnosti koje generišu buku tokom faze izgradnje su sledeće:

- Priprema lokacije;
- Demontaža i montaža opreme;
- Transport i manipulacija materijalom, opremom i mehanizacijom.

Prema dostupnoj literaturi, mehanizacija koja se koristi pri izgradnji (bageri, grejderi, kamioni itd.) razvija buku od preko 85 dB(A). Imajući u vidu nastanak buke oslobođene gore navedenim izvorima, možemo konstatovati da će buka nastala izvođenjem radova najčešće poticati iz manjeg broja izvora, kao i da će biti ograničenog trajanja i promenljivih zvučnih karakteristika, što će biti u skladu sa fazom i načinom izgradnje kao i primenjenom mehanizacijom.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	108 od 137

Za emisiju buke od izvođenja radova je bitno da je vremenski uslovljena, u skladu sa planiranim radnim vremenom gradilišta. To znači da će povećani nivo buke iz ovog izvora biti prisutan samo u predviđeno radno vreme, tokom prepodnevni i popodnevni časova. U večernjim i noćnim satima na snazi je prekid radova na gradilištu. Kako su radovi predviđeni za vreme izvođenja kapitalnog remonta u RNP kada sva proizvodna postrojenja nisu u radu nivo buke će biti ispod uobičajenog nivoa buke koji inače vladaju na predmetnoj lokaciji.

Udaljenost predmetne lokacije od najbližih stambenih objekata u neposrednoj blizini je veća od 500 m pa prema tome ne očekuju se značajni uticaji, niti povišene vrednosti nivoa buke u fazi izgradnje projekta zbog smanjenja intenziteta buke sa udaljenošću od izvora.

Tokom izvođenja radova na lokaciji neće doći do emitovanja vibracija i jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

6.1.2. Zdravlje stanovništva

Prilikom izgradnje objekta dolazi će do pojave buke različitog intenziteta, emisije prašine i izduvni gasova.

Uticaj izgradnje objekta na stanovništvo je isključen. Najbliži stambeni objekti (kuće) su na udaljenosti većoj od 500 m.

6.1.3. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Osnovni mikroklimatski pokazatelji koji se mogu registovati na analiziranoj lokaciji (temperatura, vlažnost, evaporacija, zračenje, aerizagađenje), neće biti poremećeni u konkretnim prostornim odnosima.

Uticaj izvođenja projekta je privremenog i lokalnog karaktera. Sve mikroklimatske promene prostorno su ograničene na najuži pojas izvođenja projekta i nemaju prostorno raširene negativne efekte.

S obzirom na prostorne razmere navedenih pojava kao i na karakteristike analizirane lokacije može se sa sigurnošću doneti zaključak da ove pojave neće imati bitne negativne posledice na širu okolinu. Izvođenje projekta neće imati nikakvog uticaja na promenu lokalnih klimatskih karakteristika. Klimatski činioci ne mogu biti izloženi riziku.

6.1.4. Uticaj na ekosistem

Na lokaciji projekta uglavnom je prisutno nisko rastinje i delimično drveće. Takođe, lokacija se naslanja na reku Dunav koji predstavlja značajan ekološki potencijal.

Kako je izgradnja projekta vremenski ograničena, ovaj uticaj će biti privremenog karaktera.

6.1.5. Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

O naseljenosti i koncentraciji stanovništva na lokaciji za izgradnju predmetnog projekta se ne može govoriti s obzirom da je to industrijska zona namenjena upravo za takve vrste delatnosti.

Uticaj faze izgradnje na naseljenost, koncentracije i migracije stanovništva nije očekivan s obzirom da izgradnja ne uključuje izmeštanje stanovništva. Takođe, nisu predviđene bilo kakve aktivnosti koje bi dovele do potrebe za izmeštanjem delova naseljenih mesta ili migracije stanovništva.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	109 od 137

6.1.6. Uticaj na namenu i korišćenja površina

Izvođenje projekta se planira na površini koja se nalazi u postojećem kompleksu Rafinerija nafte Pančevo u industrijskoj zoni tako da pri izgradnji neće doći do promene namene korišćenja površina.

6.1.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Planirani projekat će koristiti već postojeću infrastrukturu u okviru postojećeg kompleksa Rafinerija nafte Pančevo u industrijskoj zoni.

6.1.8. Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta ne mogu biti ugroženi tokom izgradnje ovog projekta, jer se izvođenje projekta planira u okviru postojećeg kompleksa Rafinerija nafte Pančevo u industrijskoj zoni.

6.1.9. Uticaj na pejzažne karakteristike područja

Uticaj na pejzaž tokom gradnje je privremenog karaktera i nakon završetka izgradnje sam kompleks Rafinerija nafte Pančevo će ostati nepromenjen u odnosu na postojeće stanje.

6.1.10. Akcidentne situacije tokom građenja

Za vreme građenja mogu se javiti akcidentne situacije koje su vezane uz postupak građenja i to niskog intenziteta.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	110 od 137

6.2. Mogući uticaji tokom rada projekta

Moguće promene i negativni uticaji objekta na životnu sredinu za vreme njegove eksploatacije mogu biti privremenog ili trajnog karaktera.

Opasnosti koje se mogu javiti u normalnim uslovima odvijanja tehnološkog procesa i opasnosti koje se mogu javiti usled udesa odnosno akcidentnih situacija.

U oba slučaja razmatra se uticaj objekta odnosno tehnološkog procesa na objekte i druge elemente žive i nežive prirode u okruženju koji mogu biti pod uticajem datog objekta i procesa.

6.2.1. Kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, inteziteta vibracija, toplote i zračenja

Nosilac projekta je ishodovao IPPC dozvolu br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.god. izdate od nadležnog organa Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo Novi Sad.

Kvalitet vazduha

U toku redovnog rada (eksploatacije) predmetnog projekta nema štetnog uticaja na kvalitet vazduha, jer nema emisije lako isparljivih organskih jedinjenja (VOC).

Predmetnim projektom predviđena je zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 koja obuhvata demontažu postojećih i na njihovo mesto ugradnju novih gorionika uz minimalnu korekciju na samom mestu ugradnje. Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

Realizacijom projekta očekuje se smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh (prvenstveno niže vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂) tako da vrednosti budu u skladu sa GVE definisanih Uredbom o graničnim vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017. Osim toga, realizacijom projekta postiće se i povećanje energetske efikasnosti peći BA-2101 i peći BA-2301.

Na postojećem postrojenju atmosferske destilacije S-2100 već postoji jedan tačkasti emiter na kojem se vrši monitoring prema važećoj zakonskoj regulativi Republike Srbije u oblasti vazduha i to:

- Peć BA-2101 (sa tri zasebna dimnjaka) gde se vrši određivanje sledećih parametara: temperature, brzina, protok, CO, NO_x, SO₂ i ukupne praškaste materije kao i maseni bilans zagađujućih materija. Merenja se vrše na dimnjaku „Rafinerac“, dimnjaku „Pančevac“ i dimnjaku „Starčevac“.

Na postojećem FCC postrojenju S-2300 već postoje dva tačkasta emitera na kojem se vrši monitoring prema važećoj zakonskoj regulativi Republike Srbije u oblasti vazduha i to:

- Peć BA-2301 gde se vrši određivanje sledećih parametara: temperature, brzina, protok, CO, NO_x, SO₂ kao i maseni bilans zagađujućih materija;
- Kotao BF-2301+DC-2302 gde se na zajedničkom dimnom kanalu vrši određivanje sledećih parametara: temperature, brzina, protok, CO, NO_x, SO₂ i ukupne praškaste materije kao i maseni bilans zagađujućih materija.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	111 od 137

Prema rezultatima Izveštaja o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh iz visokih emitera u Bloku prerada u Rafineriji nafte Pančevo, NIS ad Novi Sad (prva i druga serija merenja u 2018.god.) zaključeno je:

- Postrojenje S-2100 – emiter BA-2101
 - Najveće vrednosti izmerenih masenih koncentracija svih propisanih zagađujućih materija (NO_2 , SO_2 , PM i CO (bez umanjenja za vrednosti merne nesigurnosti)), na emiteru BA-2101 (na svim dimnjacima „Rafinerac“, „Pančevac“, „Starčevac“) u postrojenju S-2100 manje su od graničnih vrednosti emisije (GVE) zagađujućih materija definisanih u Integrisanoj (IPPC) dozvoli registarski broj 9 za RNP, po Rešenju br. 130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije svih propisanih zagađujućih materija;
- Postrojenje S-2300 – emiter BA-2301
 - Najveća vrednost izmerene masene koncentracije ugljen monoksida manja je od GVE definisane u Integrisanoj (IPPC) dozvoli registarski broj 9 za RNP, po Rešenju br. 130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije ugljen monoksida;
 - U prvoj seriji merenja 2018.god. najveća vrednost izmerene koncentracije azotnih oksida izraženih kao NO_2 , veća je od propisane GVE definisane u Integrisanoj (IPPC) dozvoli registarski broj 9 za RNP, po Rešenju br. 130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017., na osnovu čega se smatra da predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha **nije usklađen** sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije azotnih oksida izraženih kao NO_2 ;
 - U drugoj seriji merenja 2018.god. najveća vrednost izmerene koncentracije azotnih oksida izraženih kao NO_2 , (sa umanjenjem za vrednost merne nesigurnosti) manja je od propisane GVE definisane u Integrisanoj (IPPC) dozvoli registarski broj 9 za RNP, po Rešenju br. 130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017., na osnovu čega se smatra da predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije azotnih oksida izraženih kao NO_2 ;
 - Najveća vrednost izmerene masene koncentracije sumpornih oksida izraženih kao sumpordioksid SO_2 manja je od propisane GVE definisane u Integrisanoj (IPPC) dozvoli registarski broj 9 za RNP, po Rešenju br. 130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017., na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije sumpornih oksida izraženih kao sumpordioksid SO_2 ;

Za nove gorionike na pećima BA-2101 i BA-2301 vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduh, prema specifikaciji proizvođača opreme, su definisane u tački 3.4.1 ove studije.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	112 od 137

Uticaj za slučaj udesa (havarijske situacije)

Moguće akcidentne, odnosno havarijske situacije mogu da nastanu u toku rada projekta usled:

- poremećaja u procesu;
- kvara na opremi, instalacijama, kontrolnim i sigurnosnim uređajima;
- nestanka električne energije;
- pojave požara;
- prirodne katastrofe.

Udesne situacije mogu da budu izazvane zbog sledećih faktora:

- Neadekvatni nivo tehnološko-tehničkog rešenja (loše održavanje, odstupanje od projektnih uslova, loše projektno rešenje i sl.),
- Ljudski faktor (nepažnja i neobučenosť, nepoštovanje radnih propisa, sigurnosnih procedura i discipline, kao i namerno izazivanje akcidenta),
- Oslobađanje opasne materije iz sistema (isticanje, prosipanje i sl.).

Prilikom akcidentnih odnosno havarijskih situacija mogu se očekivati štetni uticaji na životnu sredinu, koji su kratkotrajni, sa ili bez posledica na životnu sredinu. Smanjenje verovatnoće nastalih akcidentnih situacija, kao i njihove razmere, odnosno saniranje posledica izazvanih razvojem ovih situacija, sprovodi se nizom unapred predviđenih adekvatnih tehnološko-tehničkih i organizacionih mera.

Uticaj na kvalitet površinskih voda i podzemnih voda i zemljištaUticaj na površinske vode

Atmosferske (potencijalno) zauljene otpadne vode koje nastaju u slučaju udesa na predmetnom projektu ne ispuštaju se direktno u vodotok. Ove vode se sprovode sistemom zatvorene zauljene kanalizacije, koji postoji na lokaciji Bloka 6, i preko lift stanica prepumpavaju na primarnu obradu u RNP postrojenje za odvajanje ulja iz otpadnih voda (postojeći gravitacioni API separator). Iz API separatora RNP se potisnim cevovodom šalje na eksterno prečišćavanje, na dodatnu obradu i biološki tretman, na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda – Fabrika otpadnih voda u HIP Petrohemija Pančevo, posle čega se ispuštaju u Azotarin kanal otpadnih voda, a odatle u recipijent Dunav.

Uticaj na zemljište i podzemne vode:

Na predmetnoj lokaciji nema direktnog ispuštanja na zemljište otpadnih voda. Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja s obzirom da su peći BA-2101 i BA-2301 postavljene na betonsku podlogu, te ne postoje emisije u podzemne vode.

Imajući u vidu da na predmetnoj lokaciji svuda postoji betonska podloga i izgrađen sistem sakupljanja i odvođenja otpadnih voda, kao i obaveza poštovanja pravila gradnje u uslovima visokog nivoa podzemnih voda, realizacijom projekta ne očekuje se ugrožavanje podzemnih voda.

Nosilac projekta poseduje važeću vodnu dozvolu. Kopija vodne dozvole data je u Prilogu 1.3 ove studije.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	113 od 137

Buka

Uticaj u toku redovnog rada (eksploatacije) planiranog projekta je beznačajan, obzirom da oprema koja se ugrađuje nije novi emiter buke tako da će intenzitet buke nakon zamene gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 u postrojenju atmosferske destilacije S-2100 i FCC postrojenju S-2300 ostati isti.

Intenzitet vibracija

U toku izvođenja projekta, kao i u toku redovnog rada (eksploatacije) predmetnog projekta neće se pojavljivati vibracije, pa se može konstatovati da ovaj predmetni projekat nema negativnog uticaja na životnu sredinu.

Intenzitet toplote

Predmetni projekat predviđa zamenu gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 novim gorionicima. Sva oprema i cevovod koji se greju su dobro izolovani i nepostoji mogućnost za pojavu zračenja toplote. Izraženije zračenje toplote može se desiti u vanrednim situacijama na predmetnom projektu. Na ovom i objektima u bližoj okolini do sada nije bilo takvih slučajeva. Za slučaj većih, intenzivnih i dugotrajnih eventualnih požara u NIS RNP postoji odgovarajući broj toplotno otpornih i zračno neprobojnih odela i ostale opreme, namenjene za korišćenje u takvim situacijama. Po osnovu toplotnog zračenja, u normalnom radu, predmetni projekat nema negativan uticaj na životnu sredinu.

Intenzitet zračenja

U toku izvođenja projekta, kao i u toku redovnog rada (eksploatacije) predmetnog projekta nema emitovanja jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja. Na lokaciji RNP dosada nisu registrovana ni jonizujuća ni nejonizujuća zračenja.

6.2.2. Uticaj na zdravlje stanovništva

Za vreme redovnog rada predmetnog projekta ne očekuje se štetan uticaj i promene na zdravlje stanovništva u naseljenom području. Takođe, zdravlje radnog osoblja neće biti ugroženo, ukoliko se disciplinovano primenjuju odgovarajuća zaštitna sredstva (lična i kolektivna, kako pri izvođenju radova, tako i pri vođenju tehnološkog procesa) i ako se sprovedu sve predhodno propisane mere zaštite, kako tehničke tako i organizacione prirode.

U slučaju akcidentnih situacija prvenstveno je radno osoblje izloženo štetnom dejstvu opasnih materija, u manjoj ili većoj meri, dok stanovništvo u okolnom naseljenom području može biti ugroženo tek u slučaju havarija velikih razmera (čija je verovatnoća mala) kombinovanih sa nepovoljnim vremenskim prilikama. Posledice delovanja, s obzirom na prisutne vrste štetnih materija i moguće vreme izlaganja, mogu biti bez štetnog delovanja, sa malim štetnim delovanjem i kratkotrajne, retko trajne, još ređe i fatalne.

Radni fluidi peći je gorivo (loživi gas - kombinacija rafinerijskog sopstvenog i prirodnog, loživo ulje i vodomazutna emulzija VME za peć BA-2101 odnosno loživi gas-kombinacija rafinerijskog sopstvenog i prirodnog za peć BA-2301). Osim goriva, potreban je i dovod vazduha i eventualno kada se koristi lož ulje potrebna je i vodena para srednjeg pritiska. Fluidi se do gorionika dovode cevovodom tj. nalaze se u zatvorenom sistemu i dovod fluida je kontrolisan (može se zaustaviti po potrebi). Tokom redovnog rada peći tačnije gorionika uticaj na stanovništvo nije moguć. Tokom eventualnih akcidentnih/ havarijskih situacija može se reći da je zanemarljiv.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	114 od 137

Prisutni fluidi u postrojenju atmosferske destilacije i FCC postrojenju, u slučaju havarijskog ispuštanja, uglavnom mogu dovesti do disajnih problema, s obzirom na smanjenje koncentracije kiseonika u okolnoj atmosferi. Mogu izazvati mučninu, vrtoglavicu, nesvesticu. Udisanje veće količine u kratkom roku, a u neposrednoj blizini ili na samom mestu udesa, može izazvati gušenje. Međutim, mogućnost da obučeno procesno i drugo osoblje bude ugroženo u akcidentnim situacijama, uz primenu propisanih tehničko-tehnoloških i organizacionih mera i zaštitne opreme, svedena je na minimum.

6.2.3. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Tokom redovnog rada predmetnog projekta uticaj na meteorološke parametre nije moguć. Tokom eventualnih akcidentnih/havarijskih situacija takođe se ne očekuje takav karakter promena koji će da izazove trajne posledice na meteorološke parametre ili klimatske uslove u ovom području.

Dakle, ni izvođenje radova na zameni gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301, ni kasnija eksploatacija zamenjenih gorionika, ne mogu da utiču na meteorološke parametre i klimatske karakteristike predmetnog područja, u smislu da bi moglo doći do njihovih osetnih promena, te dalje na taj način ne mogu izazvati promene drugih parametara životne sredine južne zone Pančeva i okoline.

6.2.4. Uticaj na floru, faunu i ekosistem

U redovnom radu nakon izvedene zamene gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 u postrojenju S-2100 i S-2300 uticaj na floru, faunu i ekosistem nije moguć obzirom da predmetni projekat predviđa samo zamenu dotrajale opreme odnosno zamenu postojećih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 sa novim gorionicima. Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

U slučaju akcidentnih situacija, kada može da dođe do havarijskog oslobađanja većih količina štetnih materija, takođe neće doći do značajnih promena postojećeg stanja u eko-sistemu, jer su predviđene sve potrebne tehničko-tehnološke mere da bi se posledice sprečile.

6.2.5. Naseljenost, koncentracija i migracija stanovništva

Činjenica da se ovaj projekat odnosi na zamenu gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 u postrojenju S-2100 i S-2300, ukazuje na to da se uobičajeni ritam kretanja lokalnog stanovništva ka i od industrijskog kompleksa Rafinerija nafte Pančevo, u kome je zaposleno oko 317 radnika, dnevno tj. u toku 24^h neće promeniti. Znači da realizacija ovog projekta neće uticati na lokalnu promenu naseljenosti niti koncentraciju stanovništva.

U toku eventualnih akcidentnih situacija očekuje se da prisutno radno osoblje u samom postrojenju za proizvodnju za atmosfersku destilaciju S-2100 i FCC postrojenju S-2300 u Rafineriji nafte Pančevo učestvuje na zaustavljanju i saniranju nastalog ekscenog stanja. U slučaju da dođe do akcidenata širih razmera, ukoliko je potrebno, preduzeće se evakuacija radnog osoblja koje ne učestvuje na zaustavljanju akcidenta, kao i eventualno stanovništvo u neposrednoj blizini kompleksa, a u skladu sa planom akcije i sanacije pripremljenim za ovakve slučajeve.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	115 od 137

6.2.6. Namena i korišćenja površina

Realizacijom projekta neće doći do promene namene i korišćenja površina, jer se izvodi zamena postojeće opreme (zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301) u istim granicama i na istom prostoru (zemljištu) u postrojenju za atmosfersku destilaciju S-2100 i FCC postrojenju S-2300 u Rafineriji nafte Pančevo. Izgradnjom projekta nije predviđeno prostorno proširenje postrojenja i zauzimanje novih, dodatnih površina, ni u okviru industrijskog kompleksa Rafinerija nafte, pa samim tim ni u industrijskoj zoni grada Pančeva.

6.2.7. Komunalna infrastruktura

Sa aspekta projekta postojeći objekti lokalnog vodovodnog sistema neće imati nikakvih promena vezanih za snabdevanje kompleksa vodom za piće.

Predmetnim projektom zadržava se postojeće stanje lokalnog drenažnog sistema i postojeći kanalizacioni sistem Rafinerije nafte Pančevo.

Nema napajanja novih elektro potrošača električnom energijom – zadržava se postojeće stanje u kompleksu Rafinerija nafte Pančevo.

Izvođenjem projekta zadržava se rad u istim uslovima - nema nikakvih uticaja u pogledu mogućih promena gradske komunalne infrastrukture Pančeva.

6.2.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Zaštićena prirodna dobra posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra u okolini industrijskog kompleksa Rafinerija nafte Pančevo (detaljno opisana u poglavljima 2.6., 2.7. i 2.8.) nisu ugrožena mogućim štetnim uticajima, koji bi bili posledica izvođenja projekta zamene gorionika na peći BA-2101 u postrojenju S-2100 i na peći BA-2301 u postrojenju S-2300. Od zaštićenih kulturnih dobara koja se nalaze u relativnoj blizini projekta, pomenućemo Manastir Vojlovica u krugu Rafinerije nafte Pančevo. Pri redovnom radu kao i pri akcidentnim situacijama, neće doći do promene na samim objektima koji predstavljaju zaštićena kulturna dobra. U neposrednoj blizini nema prirodnih dobara posebne vrednosti te neće biti ni uticaja na njih.

6.2.9. Pejzažne karakteristike područja

Pejzaž nije ugrožen radom postrojenja s obzirom da se radi o zameni opreme - nema izmena postojećeg stanja. Zamenom postojećih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 sa novim gorionicima nema uticaja na pejzažne karakteristike područja, s obzirom da nema promena u pogledu visine opreme i prostora koji zauzima.

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

U toku procesa rada planiranog projekta ne zahteva se korišćenje prirodnih resursa.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	116 od 137

ZAKLJUČAK:

Na osnovu promena koje izazivaju u životnoj sredini, shodno metodologiji Sistema upravljanja životnom sredinom (ISO 14001), uticaji mogu imati jedan od sledećih nivoa:

Nivo uticaja				
1. zanemarljiv	2. mali	3. srednji	4. značajan	5. katastrofalan

Nakon identifikacije i analize uticaja izvršeno je njihovo vrednovanje na osnovu koga zaključujemo da su uticaji na životnu sredinu pri redovnom radu projekta zanemarljivi.

Takođe je izvršena i identifikacija udesa za koje postoji mogućnost da će se dogoditi, analiziranje i vrednovanje uticaja na životnu sredinu za vreme udesa. Prikaz vrednovanih uticaja na životnu sredinu pri redovnom radu i za vreme udesa dat je u tabeli 6.2.1.

Tabela 6.2.1. Vrednovanje uticaja na životnu sredinu u redovnom radu i za vreme udesa

UTICAJ	U redovnom radu	Za vreme udesa	
		požar	izlivanje
Uticaj na kvalitet vazduha – emisija ugljovodonika	1	1	1
Uticaj na kvalitet voda	1	1	1
Uticaj na kvalitet zemljišta	1	1	1
Uticaj na kvalitet nivoa buke i intenziteta vibracija	1	1	1
Uticaj na intenzitet zračenja	1	1	1
Uticaj na zdravlje stanovništva	1	1	1
Uticaj meteoroloških parametara i klimatskih karakteristika	1	1	1
Uticaj na ekosistem	1	1	1
Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva	1	1	1
Uticaj na namenu i korišćenje površina	1	1	1
Uticaj na komunalnu infrastrukturu	1	1	1
Uticaj na prirodna i kulturna dobra posebnih vrednosti	1	1	1
Uticaj na pejzažne karakteristike područja	1	1	1
Uticaj na efikasno korišćenje prirodnih resursa (energetsku efikasnost, uticaj na neobnovljive resurse)	1	1	1

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	117 od 137

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Postupak procene uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa se sprovodi kroz izradu Dokumenta za operatore Seveso postrojenja prema odredbama Zakona o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 72/2009 - dr.zakon, 14/2016, 76/2018 i 95/2018 - dr.zakon), čl. 38, 58, 60 i 60a i prema relevantnim odredbama sledećih pravilnika: Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operator Seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl.glasnik RS", br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018), Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom Seveso postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem Seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada Seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS", br. 41/2010) i Pravilnika o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji Izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS", br. 41/2010).

Na osnovu navedenih kriterijuma, utvrđeno je, da postojeći kompleks Rafinerije nafte Pančevo, pripada seveso postrojenjima i da je prema važećoj zakonskoj regulativi izradio Izveštaj o bezbednosti i Plan zaštite od udesa na nivou celog kompleksa i na iste je pribavio saglasnost nadležnog ministarstva. Obzirom da se ovim projektom vrši zamena gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 bez promene njegove namene bez promene kapaciteta bez promene tehnologije procesa u odnosu na postojeće stanje, može se zaključiti da nosilac projekta nije u obavezi da izvrši reviziju postojećih seveso dokumenata.

Nosilac projekta je sa aspekta seveso regulative u obavezi da se pridržava prikazanog Sistema upravljanja bezbednosti (SMS) na nivou celog kompleksa, odnosno da kroz važeće standarde društva i procedure koje se odnose na upravljanja promenama izvrši predviđenu zamenu gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301.

Predmet projekta je zamena gorionika na pećima BA-2101 (u postrojenju atmosferske destilacije S-2100) i BA-2301 (u FCC postrojenju S-2300) zato što su postojeći gorionici dotrajali jer su već dugo u eksploataciji. Na emiterima peći konstatovano je prekoračenje emisije otpadnih gasova (azotovih oksida izraženih kao NO₂) u atmosferu. Kao preventivna mera neophodna je ugradnja novih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301. Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

Realizacijom projekta očekuje se smanjenje emisije otpadnih gasova (prvenstveno niže vrednosti azotovih oksida izraženih kao NO₂) u atmosferu i povećanje energetske efikasnosti peći BA-2101 i BA-2301.

U pećima BA-2101 i BA-2301 vrši se sagorevanje energenta i predviđeno je da se zadrži isti energent koji se i do sada koristio i to:

- na peći BA-2101: loživi gas - kombinacija rafinerijskog sopstvenog i prirodnog, loživo ulje i vodomazutna emulzija VME
- na peći BA-2301: loživi gas - kombinacija rafinerijskog sopstvenog i prirodnog, loživo ulje

Prikaz materija, njihovih količina i karakteristika prikazan je u poglavlju 3.3. ove studije.

Sam proces rada peći je u potpunosti automatizovan. Automatski rad peći i sigurnosno-bezbednosne mere (zaštitne mere) obezbeđuju siguran i bezbedan rad peći. U slučaju da se mora prekinuti rad peći zaustavlja se dovod energenta i dovod vazduha.

Ljudski faktor je činilac koji se mora uzeti pri proceni opasnosti od udesa. Nepravilno rukovanje opremom i procesom može dovesti do udesa. Opremom može rukovati samo obučeno osoblje koje je zaposleno u RNP.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	118 od 137

Druge udesne pojave na ugrađenoj opremi koja je predmet projekta, se ne mogu očekivati, tako da se sa velikom sigurnošću može konstatovati da rad predmetnog projekta ne može dovesti do udesne situacije koja bi mogla imati bilo kakav negativan uticaj na životnu sredinu.

Procena rizika od udesa

Procena rizika od udesa, odnosno analiza posledica udesa, se sastoji u analizi mogućih scenarija i sagledavanju posledica koje svaki scenarijo može da proizvede na životnu sredinu.

U toku eksploatacije gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 mala je verovatnoća nastanka udesa - izbijanje požara. Peć BA-2101 je postojeća oprema postrojenja za atmosfersku destilaciju S-2100 odnosno peć BA-2301 je postojeća oprema FCC postrojenja S-2300. U peći se vrši sagorevanje energenta. Zato treba da postoji kvalitetna automatska kontrola rada i druge sigurnosne mere koje treba da osiguraju da peći nisu izvori opasnosti. Na lokaciji su sprovedene sve preventivne mere zaštite od požara tako da se ne očekuje izbijanje požara.

Procena rizika od udesa postojećeg stanja prikazana je u:

- Izveštaju o bezbednosti i
- Planu zaštite od udesa.

U cilju sprečavanja nastanka udesa na lokaciji kompleksa RNP sprovodi se niz mera za smanjenje rizika. Tehnički sistemi zaštite sprečavaju pojavu udesa. U okviru njega nalaze se sistemi vođenja procesa i provere ispravnosti uređaja i opreme koji podrazumevaju sledeće:

- tehnološki proces se vodi prema zadatim karakteristikama i radnim uputstvima uz zastupljenu automatiku i predviđeni sistem kontrole regulacije i zaštite;
- za upravljanje tehnološkim procesima obezbeđen je adekvatan integrisani upravljački i bezbednosni sistem za kontrolu rada postrojenja i blokadni sistemi (sistem protivhavarijske automatske zaštite zasnovan na sredstvima i elementima merno-regulacione opreme, računarske tehnike i radnih uređaja, kojima se upravlja u cilju sprečavanja havarija na postrojenjima/opremi, a radi zaštite osoblja, opreme na postrojenju i neželjenog uticaja na životnu sredinu).
- kompletna stanja pojedinih tehnoloških faza, kao čitave jedinice se prate na komandnoj tabli.
- u slučaju nekontrolisanog povećanja nekog od fizičkih parametara procesa koji se prate (pritisak, protok, temperature i nivo) proverava se indikovana veličina od strane instrumentalaca i kontroliše vizuelno stanje te sekcije; nakon sprovedene kontrole vrše se manje intervencije ili uz potrebne konsultacije zaustavlja se proces u toj fazi.

Iz napred izloženog se vidi:

- da su na proizvodnim jedinicama primenjene propisane mere zaštite,
- da se proces vodi uz bezuslovno poštovanje sigurnosne procedure,
- da se sa posebnom pažnjom vodi kretanje procesa proizvodnih tehnoloških jedinica, odnosno punjenje opreme procesnim fluidima, zaustavljanje proizvodne jedinice i slično.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	119 od 137

8. OPIS MERA PREDVIĐENIH ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE, I GDE JE MOGUĆE, OTKLANJANJE ŠETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mere zaštite od mogućeg negativnog uticaja planiranog projekta na životnu sredinu predstavljaju najznačajniji deo Studije, jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Analizirajući moguće štetne uticaje planiranog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mere i postupci kojima će se obezbediti potrebni uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde bio slučaj, preventivnim merama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spreče mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

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

- Mere zaštite koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo dostizanje,
- Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija,
- Mere zaštite u toku izgradnje projekta,
- Mere zaštite u toku redovnog rada projekta,
- Mere zaštite u slučaju udesa,
- Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta.

8.1. Mere zaštite koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima rokovima za njihovo dostizanje

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena normativa i standarda kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi tehnološki proces, kao i one tehničke mere prema kojima će se obavljati prikupljanje svih otpadnih materija.

Mere za zaštitu vazduha će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“ br. 111/2015);
- Pravilnik o tehničkim merama i zahtevima koji se odnose na dozvoljene emisije faktore za isparljiva organska jedinjenja koja potiču iz procesa skladištenja i transporta benzina („Sl. glasnik RS“, br. 1/2012, 25/2012 i 48/2012);
- i propisanim merama iz Rešenja o izdavanju integrisane dozvole RNP.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	120 od 137

Mere za zaštitu voda će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018 – dr. zakon);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016);
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012);
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/2014);
- Uredba o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br.5/68 i 33/75);
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Sl. glasnik SRS“, br. 31/82 i 46/91);
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, br. 33/2016);
- i propisanim merama iz Rešenja o vodnoj dozvoli RNP;
- i propisanim merama iz Rešenja o izdavanju integrisane dozvole RNP.

Mere za zaštitu od buke će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 88/2010);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“, br. 72/2010);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 75/2010);
- i propisanim merama iz Rešenja o izdavanju integrisane dozvole RNP.

Postupanje sa otpadnim materijama će biti u skladu sa sledećim zakonskim aktima:

- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon);
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 95/2018 – dr. zakon);
- Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, br. 92/2010);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/2010);
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010);
- i propisanim merama iz Rešenja o izdavanju integrisane dozvole RNP.

Pored ovih zakonskih akata, u toku rada, pridržavati se i sledećih zakona:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 135/2004, 36/2009 i 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 – odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – ispr., 14/2016 i 95/2018 – dr. zakon);
- Pravilnik o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Sl. glasnik RS“, br. 41/2010);
- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/2009, 81/2009, 64/2010, 24/2011, 121/2012, 42/2013-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/2009, 20/2015 i 87/2018 - dr. zakon);
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 76/2010);

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	121 od 137

- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl.glasnik RS“, br. 114/2008);
- Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl.glasnik RS“, br. 88/2010 i 30/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Sl.list SFRJ“, br. 24/87);
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara („Sl. glasnik RS“, br. 3/2018);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Sl.list SFRJ“, br. 11/96);
- Pravilnik o bezbednosti mašina („Sl.glasnik RS“, br. 58/2016);
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl.list SFRJ“, br. 53 i 54/88 i „Sl. list SRJ“, br. 28/95);
- Pravilnik o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti („Sl. glasnik RS“ br. 114/2017);
- Pravilnik o tehničkim zahtevima za projektovanje, izradu i ocenjivanje usaglašenosti opreme pod pritiskom („Sl. glasnik RS“, br. 87/2011);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara („Sl. glasnik RS“, br. 1/2018).

8.2. Mere zaštite predviđene tehničkom dokumentacijom i uslovima nadležnih organa i organizacija

U projektnoj dokumentaciji ispoštovani su odgovarajući normativi i standardi koji se odnose na kvalitet materijala i opreme koji su ugrađeni:

- Predviđeno je korišćenje materijala koji je adekvatan radnom fluidu čime je znatno umanjena mogućnost eventualnih curenja, pucanje cevovoda i sl.
- Predviđene su brzine strujanja u cevovodima ispod maksimalno dozvoljenih.
- Predviđeno je da električna oprema i odgovarajući razvodi budu izrađeni od materijala koji zadržavaju širenje plamena i razvoj dima i gasova.
- Predviđeno je maksimalno iskorišćenje postojećih kablovskih trasa.
- Predviđeno je pravilno uzemljenje sve opreme i cevovoda, radi potpunog odvođenja statičkog elektriciteta.
- Peći BA-2101 i BA-2301 su postojeća oprema i postavljene su na betonskoj vodonepropusnoj ploči.
- Predviđena je zamena postojećih gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 sa novim gorionicima savremene generacije sa ciljem da vrednosti emisije zagađujućih materija u vazduh budu u skladu sa GVE propisanih Uredbom o graničnim vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.
- Predviđeno je da se potencijalno zauljene otpadne vode odvođe u postojeću zauljenu kanalizaciju, a zatim se, preko lift stanice, odvođe do API separatora.
- Predviđeno je da se atmosferske otpadne vode sa manipulativnih površina odvođe na tretman u bistrak preko postojeće infrastrukture.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	122 od 137

8.3. Mere zaštite u toku izgradnje projekta

Pre nego što pristupi izvođenju radova Nosilac projekta je dužan da pribavi odgovarajuću tehničku dokumentaciju, obezbedi njenu kontrolu i prikupi potrebne saglasnosti u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014 i 83/2018).

- Izvođač radova je u obavezi da izradi elaborat o uređenju gradilišta, koji uz izveštaj o početku radova dostavlja nadležnoj inspekciji rada.
- Ukoliko se ukaže potreba za zemljanim radovima, pre početka zemljanih radova potrebno je pribaviti podatke o tačnom položaju postojećih infrastrukturnih objekata (podzemni električni kablovi, cevovodi i sl.) kako ne bi došlo do oštećenja istih.
- Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje je izdato Rešenje o odobrenju izvođenja radova, odnosno prema tehničkim merama, propisima, normativima i standardima koji važe za izgradnju ovakve vrste objekata.
- Odstupanje od projekta dozvoljeno je jedino uz prethodnu pismenu saglasnost projektanta i po odobrenju nadzornog organa.
- Koristiti materijal koji odgovara propisanim standardima odnosno koji je snabdeven atestom izdatim od strane stručne organizacije registrovane za delatnosti ispitivanja tog materijala.
- Koristiti postojeće puteve i saobraćajnice kao pristup gradilištu.
- Oslonci izvesti saglasno Pravilniku o tehničkim normativima za noseće čelične konstrukcije („Sl. list SFRJ“, br. 61/86) kako bi mogli lako podneti naprezanja koja nastaju u cevovodu za vreme rada.
- Izvođenje radova na cevovodnim instalacijama dozvoliti samo atestiranim zavarivačima (SRPS EN ISO 9606-1:2017).
- Armiračke radove pripremiti u radionici, a na objektu samo montirati.
- Čelične konstrukcije, oslonci i cevovodi u dodiru sa vazduhom, vodom i zemljom zaštititi od korozije odgovarajućim sistemom zaštite.
- Predvideti na kompleksu adekvatno mesto skladištenja (deponiju) materijala koji se koristi prilikom izvođenja radova.
- Sav građevinski i drugi materijal koji može kontaminirati životnu sredinu (razni izolacioni materijali, stari gorionici, zauljeni depozit i sl.) na gradilištu skladištiti, u zatvorenim objektima, sa voodootpornim podom koji se može čistiti.
- Prilikom raščišćavanja terena u zoni izvođenja radova moraju se poštovati svi propisi o zaštiti i sigurnosti rada i sprečiti bilo kakav štetan uticaj na životnu sredinu i neposredno okruženje lokacije.
- Na gradilištu je neophodno obezbediti sorbent u slučaju razlivanja štetnih materija (naftnih derivata, ulja, hemikalija i dr.).
- Na gradilištu nije dozvoljeno obavljati mehanički servis mašina.
- U slučaju da dođe do isticanja tečnosti i drugih materijala (naftni derivati, ulja, hemikalije i dr.), na slobodnu površinu, prvo preduzeti sve mere da se spreči dalje isticanje, a potom posuti mesto sorbentom. Zaprljani sorbent odložiti u posebne sudove i obezbediti njegovo preuzimanje preko ovlašćenog operatera.
- Zaposlene koji rade na gradilištu obučiti i osposobiti za efikasnu primenu svih mera zaštite životne sredine. To se posebno odnosi na korišćenje i održavanje građevinske mehanizacije.
- Višak građevinskog materijala i drugih materija koje su nastale i dovežene u krug gradilišta zabranjeno je stavljati u građevinske jame i zatrpavati.
- Predvideti posude za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada koji se javlja u procesu gradnje i boravka radnika u zoni gradilišta (ambalaža od hrane i pića, i drugi otpaci).
- Svu ambalažu od opasnog materijala sakupljati i deponovati u kontejnere za skladištenje opasnog otpada i isti predavati ovlašćenim operaterima na zbrinjavanje.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	123 od 137

- Otpad odvajati po tipovima i odvojeno skladištiti.
- Održavati saobraćajnice u stanju kojim osigurava sigurnost saobraćaja i ljudi.
- Saobraćaj vozilima i građevinskim mašinama organizovati na način da se smanji verovatnoća saobraćajnih nezgoda, rad u praznom hodu, nepotrebno podizanje prašine i stvaranje buke.
- Radove izvoditi u dnevnom režimu.
- Pridržavati se propisa koji se odnose na maksimalno dozvoljeni nivo buke.
- Izvršiti ispitivanje instalacije ili posle izvršene montaže svih cevovoda ili pak posebno po deonicama ako to budu zahtevali uslovi gradnje.
- Ispitivanje i puštanje u rad instalacije mora biti pod nadzorom stručne službe NIS - a, prema važećim pogonskim uputstvima.
- Probe se moraju vršiti sve dok se ne postigne nepropustljivost vodova i armature uz prethodno otklanjanje uzroka. Ispitivanje se smatra neuspelim ako je na varovima primećeno i najmanje suženje.
- U slučaju prekida radova iz bilo kog razloga potrebno je obezbediti objekat i okolinu.
- Nakon završetka izgradnje, izvršiti sanaciju okoline gradilišta u skladu s projektom a prema sledećem:
 - svu privremenu saobraćajnu signalizaciju, montiranu radi funkcionisanja gradilišta i regulisanja saobraćaja, u potpunosti ukloniti nakon završenih radova i vratiti u funkciju prvobitni režim saobraćaja,
 - nakon završenih radova i pojedinih faza radova gradilište potpuno očistiti od sveg otpadnog građevinskog materijala, privremene skele, prepreke i zaštitne ograde i preostale građevinske alate, opremu i mašine.

8.4. Mere zaštite u toku redovnog rada projekta

- Obavljati redovne preglede, servisiranje, održavanje i kontrolu rada postrojenja i instalacija.
- Radi olakšanja rada personala na cevovodima postaviti metalne tablice sa jasnim natpisom o vrsti fluida i strelicama koje pokazuju smer kretanja fluida (tablice treba okačiti u blizini armature). Natpisi na tablicama treba da budu ispisani čitko i treba da su vidljivi sa rastojanja od najmanje 3-5 m.
- Pre raspoređivanja na radne zadatke neophodno je izvršiti obuku i proveru znanja i sposobnosti za samostalan i bezbedan rad svakog radnika ponaosob.
- Samo obučeni i stručni radnici mogu upravljati procesom, rukovati opremom i pristupati opravci mašina, uređaja i cevovodnih komponenata.
- Osoblje koje radi na rukovanju i održavanju opreme i instalacije mora biti upoznato sa:
 - svim opasnostima koje se mogu javiti pri radu i održavanju,
 - svim merama tehničke zaštite,
 - tehnološkim procesom koji se odvija, a kojim oni upravljaju ili održavaju,
 - konstrukcijom i radom opreme i instalacije.
- Održavati radno-tehnološku disciplinu koja se ogleda u:
 - doslednom pridržavanju propisanih procedura prilikom ispitivanja opreme i instalacije na pritisak i hermetičnost,
 - doslednom vođenju procesa prema projektovanim parametrima i režimima rada,
 - doslednom pridržavanju radnih uputstava, u kojima su razrađeni i postupci u slučaju udesnih situacija, kao i mere zaštite,
 - organizaciji i koordinaciji rada sa zahtevima tehnološkog procesa,
 - stalnom stručnom osposobljavanju radnika za rad na poverenim poslovima kao i vanrednim udesnim situacijama,

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	124 od 137

- obezbeđenju i korišćenju tehnički ispravne opreme i alata, neophodnih za bezbednu manipulaciju i održavanje opreme i instalacija,
 - evidentiranju svih uočenih i otklonjenih nedostataka na opremi i instalaciji.
- Svim neovlašćenim i nepozvanim licima najstrože zabraniti pristup u pogon, a naročito rukovanje opremom.
 - Put za evakuaciju mora biti uvek slobodan.
 - Redovno vršiti komunalno održavanje i čišćenje objekta i okruženja čime se smanjuje mogućnost zagađivanja i požara.
 - Sprovoditi redovnu kontrolu zauljenih otpadnih voda nakon tretmana na API separatoru pre upuštanja u postrojenje otpadnih voda u Petrohemiji.
 - Rezultate merenja kvaliteta otpadnih voda dostavi nadležnoj inspekciji i Agenciji za zaštitu životne sredine.
 - Sprovoditi merenje emisije dimnih gasova sa emitera peći BA-2101 i BA-2301 dva puta godišnje (najmanje jednom u svakih šest meseci).
 - Blagovremeno obnavljati vodnu dozvolu.

8.5. Mere za sprečavanje udesa i mere u slučaju udesa

- U zonama opasnosti ne smeju se nalaziti materije i uređaji koji mogu izazvati požar i eksploziju, ili omogućiti njihovo širenje.
 - Sve materije koje imaju opasna svojstva skladištiti i odlagati na zakonom propisan način, u cilju sprečavanja zagađenja životne sredine.
 - Uz interne lokalne saobraćajnice unutar Rafinerije nafte Pančevo nalaze se nadzemni hidranti na koje se mogu priključiti vatrogasna vozila.
 - NIS Rafinerija nafte Pančevo raspolaže profesionalnom vatrogasnom jedinicom koja je locirana u samom krugu Rafinerije.
 - Gradske saobraćajnice i interne saobraćajnice omogućavaju nesmetan prilaz vatrogasnim jedinicama do objekata.
 - Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.
 - Oprema za zaštitu od požara mora da se svakodnevno vizuelno kontroliše, a najmanje jednom u 6 (šest) meseci ispituje tj. atestira.
- U slučaju požara treba postupiti na sledeći način:
 - zaustaviti tehnološki proces,
 - ukloniti svako lice koje nije aktivno angažovano u borbi sa vatrom,
 - upotrebiti aparate za gašenje požara,
 - pozvati vatrogasnu brigadu.
 - Nakon akcidenta – požara preduzeti mere za otklanjanje posledica udesa, odnosno mere sanacije:
 - izvršiti sanaciju oštećenog dela objekta,
 - ukloniti izgorele delove objekta, i slično.
 - nakon udesne situacije, izvršiti sanaciju i dovođenje terena u prvobitno stanje.
 - ukoliko se udes dogodi i ukoliko postoji šteta po životnu sredinu nosilac projekta (Investitor) snosi troškove izvođenja mera sanacije i remedijacije.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	125 od 137

- U zonama opasnosti od požara, potrebno je postaviti table upozorenje sa sledećim natpisima:
 - "OBAVEZNA UPOTREBA ALATA KOJI NE VARNIČI",
 - "OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJE" ,
 - "ZABRANJENA UPOTREBA OTVORENOG PLAMENA",
 - "ZABRANJENO PUŠENJE" ,
 - "NEZAPOSLENIMA PRISTUP ZABRANJEN".

8.6. Mere zaštite u slučaju prestanka korišćenja ili uklanjanja projekta

- Prestanak rada planiranog projekta može uslediti samo u slučaju prestanka rada postojećeg postrojenja za atmosfersku destilaciju odnosno postrojenja za fluid katalitički kreking i u tom slučaju treba preduzeti sledeće mere:
 - Izraditi plan sanacije lokacije nakon prestanka rada.
 - Nakon prestanka korišćenja postrojenja, delove sistema ukloniti i otpremiti sa lokacije, a sve materijale i delove opreme pogodne za ponovnu upotrebu reciklirati.
 - Demontažu i montažu celokupne instalacije može vršiti samo organizacija koja je za to registrovana i sa obučanim radnicima za tu vrstu poslova.
 - Površinski deo temelja potrebno je razgraditi. Otpadni materijal nastao razgradnjom treba otpremiti sa lokacije i zbrinuti u skladu sa važećim zakonskim propisima koji regulišu postupanje s otpadom.

Pri izvođenju radova na uređenju lokacije u slučaju prestanka rada projekta, obavezno je organizovano prikupljanje komunalnog otpada, građevinskog otpada, otpada sa karakteristikama sekundarnih sirovina, otpada sa svojstvima opasnih materija, uz obavezno postupanje i evakuaciju u skladu sa:

- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr.zakon);
- Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. glasnik RS“, br. 92/2010);
- Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS“, br. 56/2010);
- Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/2010).

Sve zaostale otpadne materije koje su nastale kao posledica rada predmetnog Projekta, a imaju upotrebnu vrednost, isporučiti fizičkim i pravnim licima koja poseduju potrebne saglasnosti i dozvole nadležnih organa za prikupljanje, promet i preradu sekundarnih sirovina.

Sve količine zaostalih otpadnih materija komunalnog porekla, bezbedno ukloniti sa predmetne lokacije i deponovati na komunalnu deponiju, angažovanjem specijalizovanih službi javnog komunalnog preduzeća (JKP).

Nakon prestanka rada predmetnog projekta obavezno izvršiti demontažu i bezbedno uklanjanje tehnološke i druge opreme i uređaja, koji su instalirani u funkciji rada projekta.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	126 od 137

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU (MONITORING)

Sprovođenje monitoringa stanja životne sredine je zakonska obaveza RNP i predstavlja organizovano i definisano prikupljanje, analizu dobijenih podataka i korišćenje informacija o stanju životne sredine sa ciljem kontrole i donošenja odluka o korektivnim merama. Ostvaruje se kroz proces praćenja parametara medijuma životne sredine sa svrhom dobijanja pouzdanih i kvalitetnih informacija o stanju kvaliteta vazduha, zemljišta, podzemnih voda, otpadnih voda, nivoa buke, generisanja otpada, vrste i količine zračenja, u cilju pravovremenog detektovanja svih odstupanja vrednosti parametara koji se prate od propisanih, kao i u cilju uspostavljanja održivog sistema monitoringa sa jasno definisanim parametrima medijuma životne sredine koji se prate i analiziraju, sve na propisan, kontrolisan i efikasan način. Na osnovu rezultata merenja dobija se jasan uvid u promeni kvaliteta i kvantiteta životne sredine i u emisiji zagađujućih materija.

Opšti ciljevi monitoringa životne sredine su:

- kvantifikacija stepena ugroženosti životne sredine usled emisije zagađujućih supstanci;
- provera usklađenosti rezultata monitoringa stanja životne sredine sa dozvoljenim ograničenjima za emisiju zagađujućih supstanci definisanih zakonskom regulativom;
- obezbeđivanje ulaznih podataka za izradu zakonom propisanih izveštaja;
- omogućavanje procene stanja opreme i rada procesnih postrojenja;
- određivanje iznosa plaćanja naknada za zagađenje životne sredine;
- obezbeđivanje podataka neophodnih za informisanje javnosti o opterećenju životne sredine zagađujućim materijama kao posledice delatnosti zagađivača.

Obaveze praćenja stanja životne sredine (monitoringa) definisane su Zakonom o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr.zakon, 72/2009 - dr.zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018-dr.zakon). Po odredbama ovog zakona obaveze su sledeće:

Republika, autonomna pokrajina i jedinica lokalne samouprave, u okviru svojih nadležnosti, obezbeđuju kontinualnu kontrolu i praćenje stanja životne sredine, kao i finansijska sredstva za obavljanje monitoringa. Vlada utvrđuje kriterijume za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, mrežu mernih mesta, obim i učestalost merenja, klasifikaciju pojava koje se prate, metodologiju rada i indikatore zagađenja životne sredine i njihovog praćenja, rokove i način dostavljanja podataka.

Pravno i fizičko lice koje je vlasnik, odnosno korisnik postrojenja koje predstavlja izvor emisije i zagađivanja životne sredine, dužno je da, u skladu sa članom 72 Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr.zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018 i 95/2018 - dr. zakon), preko nadležnog organa ili ovlašćene organizacije:

- obavlja monitoring emisija,
- obezbeđuje meteorološka meranja za velike industrijske komplekse i objekte od posebnog značaja za Republiku,
- učestvuje u troškovima merenja imisija u zoni uticaja,
- prati i druge uticaje svoje aktivnosti na stanje životne sredine.

Vlada utvrđuje vrste emisija i drugih pojava koje su predmet monitoringa zagađivača, metodologiju merenja, uzimanja uzoraka, način evidentiranja, rokove dostavljanja i čuvanja podataka. Zagađivač planira i obezbeđuje finansijska sredstva za obavljanje monitoringa emisije, kao i za druga merenja i praćenja uticaja svoje aktivnosti na životnu sredinu.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	127 od 137

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-dr. zakon), deo IV Praćenje stanja životne sredine 1. Monitoring, Obezbeđenje monitoringa, RNP je dužna da obavlja monitoring uticaja na stanje životne sredine na osnovu čl.72. U RNP se redovno sprovodi propisani monitoring uticaja na stanje životne sredine, navedena aktivnost u RNP predstavlja organizovano, definisano prikupljanje i korišćenje informacija i analizu rezultata stanja životne sredine sa svrhom pravovremenog detektovanja svih odstupanja vrednosti emisije ili prisustva parametara/polutanata koji se prate, od propisanih graničnih vrednosti, u cilju poštovanja zakonske regulative RS u oblasti zaštite životne sredine koja definiše obaveze RNP, a zatim i donošenja odluka za sprovođenje tehničko - tehnoloških korektivnih mera na zadovoljavanju iste.

Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/2016) propisuje se način, postupak, učestalost i metodologija merenja emisije zagađujućih materija iz stacionarnih izvora zagađivanja, kriterijumi za uspostavljanje mernih mesta za merenje emisije, postupak vrednovanja rezultata merenja emisije i usklađenost sa propisanim normativima, sadržaj izveštaja o izvršenim merenjima emisije, kao i metode, način merenja emisije zagađujućih materija, kriterijume za izbor mernih mesta, način obrade rezultata merenja iz postrojenja za sagorevanje i način i rokove za dostavljanje podataka o izvršenom merenju emisije iz postrojenja za sagorevanje. Odredbe ove uredbe primenjuju se na postrojenja za sagorevanje, definisana propisom kojim se uređuju granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje i ostale stacionarne izvore zagađivanja, definisane propisom kojim se uređuju granične vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja.

U RNP se u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013) i svim podzakonskim aktima navedenog Zakona, redovno sprovodi propisani monitoring uticaja ispuštanja zagađujućih materija merenjem emisije u vazduh iz visokih stacionarnih emitera RNP i ispusta na VRU jedinicama za povraćaj gasne faze na pretakalištima RNP (Autopunilište, Železničko punilište i Pristanište) angažovanjem, od strane nadležnih državnih organa, ovlašćenih i akreditovanih pravnih lica za merenje emisije zagađujućih materija u vazduh. Navedena merenja obavljaju se dva puta godišnje na svakom dimnom kanalu/emiteru u RNP i ispustima na VRU jedinicama za povraćaj gasne faze na pretakalištima RNP (Autopunilište, Železničko punilište i Pristanište). Navedene aktivnosti predstavljene su u zvaničnim Izveštajima koji se pravovremeno dostavljaju inspekcijским i svim drugim nadležnim državnim organima.

Monitoring ispuštanja zagađujućih materija merenjem emisije u vazduh iz visokih stacionarnih emitera RNP i ispusta na VRU jedinicama za povraćaj gasne faze na pretakalištima RNP (Autopunilište, Železničko punilište i Pristanište), vrši u potpunoj usaglašenosti sa obavezama definisanim Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013) i svim podzakonskim aktima navedenog Zakona.

U RNP se u skladu sa Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/2009 i 10/2013) i svim podzakonskim aktima navedenog Zakona, redovno sprovodi i propisani samostalni kontinualni monitoring uticaja ispuštanja zagađujućih materija, merenjem emisije u vazduh iz visokih stacionarnih emitera RNP putem ugrađenih analizatora za kontinualno merenje emisije.

Monitoring otpadnih voda u Rafineriji nafte Pančevo sprovodi se u skladu sa zakonskom regulativom RS koja definiše obaveze RNP u oblasti zaštite voda: Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018 – dr. zakon), kojim se uređuje pravni status voda, integralno upravljanje vodama, upravljanje vodnim objektima i vodnim zemljištem, izvori i način finansiranja vodne delatnosti, nadzor nad sprovođenjem ovog zakona, kao i druga pitanja značajna za upravljanje vodama i podzakonskim aktima proisteklim iz ovog Zakona i Rešenjem o vodnoj dozvoli RNP, br.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	128 od 137

104-325-488/2018-04 od 24.07.2018. godine za korišćenje vode, ispuštanje otpadnih voda i skladištenje hazardnih materija i drugih supstanci koje mogu zagaditi vodu, za potrebe kompleksa RNP. Za vreme važenja RVD RNP do 31.12.2022. godine zabranjeno je u površinske i podzemne vode unošenje opasnih i štetnih materija koje mogu da ugroze kvalitet (ekološki i hemijski status), odnosno uzrokuju fizičku, hemijsku, biološku ili bakteriološku promenu voda, u skladu sa Uredbom o kategorizaciji vodotoka i Uredbom o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“ br. 5/68 i 3/75-dr.zakon), Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 24/2014), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012) i Pravilnikom o opasnim materijama u vodama („Sl. glasnik RS“, br. 31/82).

U RNP se internim monitoringom od strane NTC laboratorije kontroliše kvalitet tehnoloških otpadnih voda u sabirnicima, dva bazena API separatora, pre ispuštanja ka Petrohemiji u Fabriku za obradu voda i kvalitet mora odgovarati definisanim uslovima iz Uputstva o prijemu otpadnih voda NIS, Blok Prerada-Rafinerija nafte Pančevo u HIP-Petrohemija AD Pančevo, oznaka SP0501-UP004 od 30.04.2012. godine.

U RNP se na kvartalnom nivou, 4 puta godišnje kontroliše i dokazuje nadležnim državnim organima da se uslovno čista atmosferska voda, čiji kvalitet obezbeđuje održavanje IIb klase vode u recipijentu reci Dunav, prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68) i Uredbi o klasifikaciji voda („Sl. glasnik SRS“, br. 5/68), može u propisanom kvalitetu ispuštati u HIP kanal otpadnih voda. Kontinuirano se mere količine zahvaćenih voda i ispuštenih otpadnih voda i na kvartalnom nivou se ispituju biohemijski i mehanički parametri kvaliteta otpadnih voda pre ispuštanja u HIP kanal otpadnih voda i recipijent. Merenja količina i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u RNP vrši angažovano ovlašćeno pravno lice, u skladu sa važećim zakonskim aktima, odnosno Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl.glasnik RS", br. 33/2016). Analizama je obuhvaćena i kontrola rada i efekat prečišćavanja Bistrika.

Monitoring zauljenih otpadnih voda koje u RNP, preko sistema zauljene kanalizacije dolaze na primarnu obradu u postrojenju za odvajanje ulja iz otpadnih voda, postupkom gravitacione separacije tj. u betonski gravitacioni API separator, vršiće se od strane Laboratorije NTC i koristiće se u interne svrhe. Dobijene vrednosti moraju da budu u saglasnosti sa internim standardom RNP i HIP Petrohemijom čija je Fabrika za preradu otpadnih voda krajnja destinacija tehnoloških otpadnih voda RNP.

Monitoring otpadnih voda u Rafineriji nafte Pančevo sprovodi se u skladu sa Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS“,br. 30/2010, 93/2012,101/2016 i 95/2018–dr.zakon) i Uredbom o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl.glasnik RS", br. 88/2010 i 30/2018). U krugu Rafinerije nafte Pančevo putem uzorkovanja iz 9+1 piježometara ispituje se i prati kvalitet podzemnih voda.

Zakonom o zaštiti zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 112/2015) uređuje se zaštita zemljišta, sistematsko praćenje stanja i kvaliteta zemljišta, mere sanacije, remedijacije, rekultivacije, inspeksijski nadzor i druga pitanja od značaja za zaštitu i očuvanje zemljišta kao prirodnog resursa od nacionalnog interesa.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	129 od 137

Redovan monitoring zemljišta vrši se indirektno preko monitoringa kvaliteta podzemnih voda, u skladu sa Uredbom o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS”, br. 88/2010 i 30/2018). Program utvrđivanja lokacija kontaminiranog zemljišta (prostorni raspored kontaminiranih lokacija; površina i dubina kontaminiranog zemljišta, vrsta i koncentracija zagađujućih materija u zemljištu u RNP) ima smisla započeti u skladu sa zahtevima IPC dozvole, nakon ishodovanja.

U RNP se vrši merenje nivoa buke u životnoj sredini, zoni uticaja RNP, saglasno Zakonu o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“, br.36/2009 i 88/2010, čl.24. i 25.) i 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. 75/2010).

9.1. Praćenje količina i vrsta materija koje se ispuštaju u životnu sredinu-monitoring kvaliteta:

Program praćenja uticaja na životnu sredinu već postoji na lokaciji Rafinerije nafte Pančevo i isti sprovodi NIS ad Novi Sad, pošto na lokaciji već obavlja delatnost proizvodnje, skladištenja i pretakanja nafte i naftnih derivata.

Program praćenja stanja životne sredine na predmetnoj lokaciji definisan je Planom monitoringa stanja životne sredine bloka prerada RNP koji obuhvata:

- monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh,
- monitoring kvaliteta otpadnih voda,
- monitoring kvaliteta podzemnih voda,
- monitoring buke u životnoj sredini.

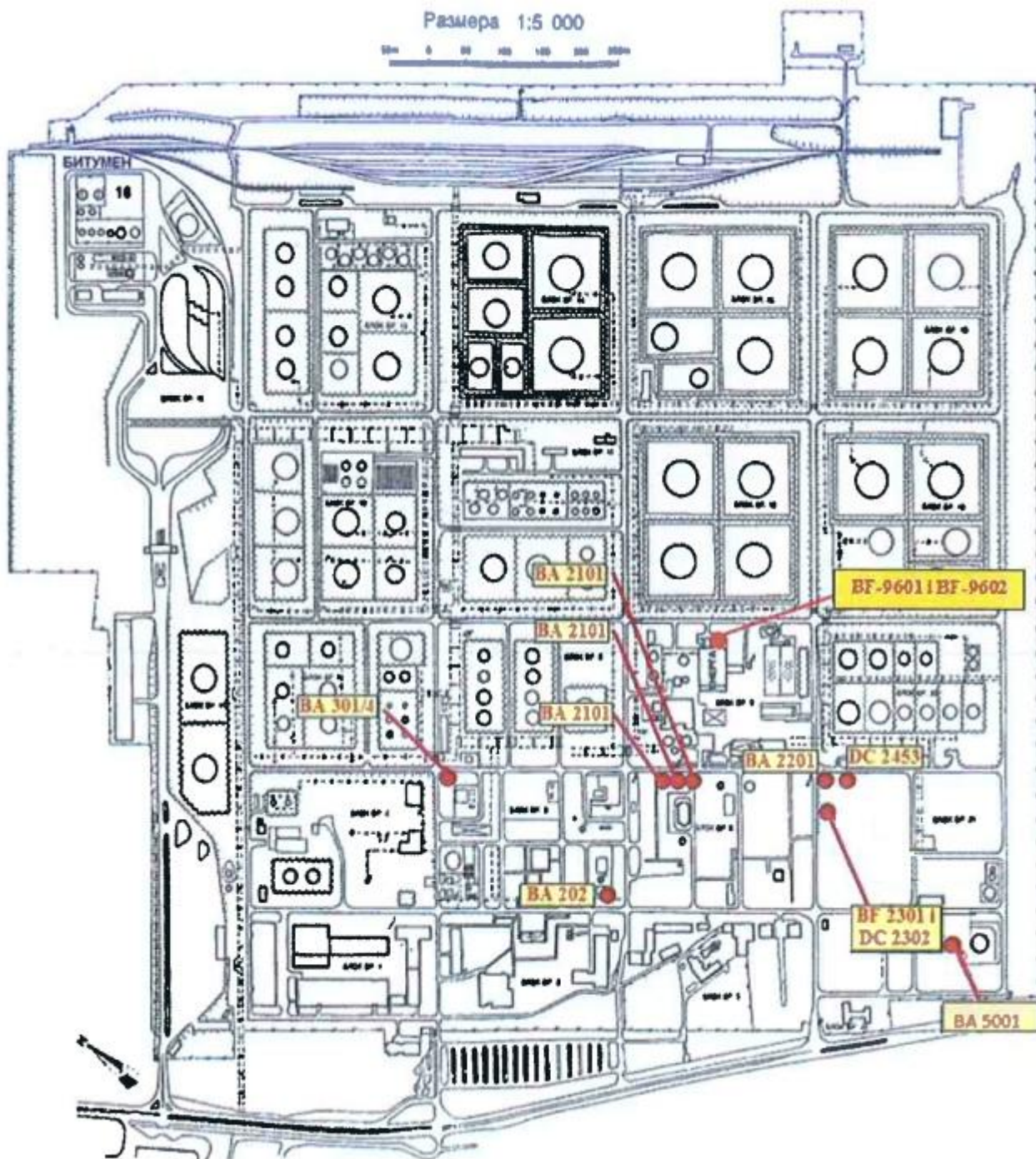
Shodno postojećem programu praćenja stanja životne sredine Nosilac projekta će nakon izgradnje planiranog projekta nastaviti praćenje uticaja na životnu sredinu.

9.1.1. Monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh

Na samoj lokaciji Nosilac projekta već sprovodi merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na tačkastim izvorima emisija i ima obavezu da to nastavi i nakon puštanja u rad predmetnog projekta.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	130 od 137



Slika 9.1.1 Raspored emitera na kojima je postavljen kontinualni monitoring emisije u vazduh u BP RNP

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	131 od 137

Tokom 2018.godine izvršena su dva merenja emisije zagađujućih materija od strane akreditivane laboratorije.

Rezultati prvog merenja emisije zagađujućih materija (CO, NO₂, SO₂, PM) za peć BA-2101 i rezultati prvog merenja emisije zagađujućih materija (CO,SO₂) za peć BA-2301 su bili u granicama propisanim tadašnjom Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“ br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.

Rezultati prvog merenja azotovih oksida izraženih kao NO₂ za peć BA-2301 su bili izvan dozvoljenih granica propisanim tadašnjom Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“ br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.

Rezultati drugog merenja emisije zagađujućih materija za peći BA-2101 i BA-2301 su bili u granicama propisanim tadašnjom Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“ br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.

Rezultati prvog merenja emisije zagađujućih materija prikazani su u Izveštaju o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh iz visokih emitera u Bloku Prerada u Rafineriji nafte Pančevo (prva serija merenja u 2018.godini) br. 304/17- 18 od 27.06.2018.godine.

Rezultati drugog merenja emisije zagađujućih materija prikazani su u Izveštaju o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh iz visokih emitera u Bloku Prerada u Rafineriji nafte Pančevo (druga serija merenja u 2018.godini) br. 304/17- 34 od 29.11.2018.godine.

Rezultati prvog i drugog merenja emisije zagađujućih materija dati su u Prilogu 1.4 ove studije.

9.1.2. Monitoring kvaliteta otpadnih voda

Tokom redovnog rada projekta nastajace atmosferske otpadne vode i to:

Atmosferske otpadne vode sa betonskih površina odvođice se preko slivnika i upuštati se u postojeću zauljenu kanalizaciju i preko lift stanice odvoditi do API separatora koji se nalazi u bloku 4. Nakon tretmana u API separatoru prečišćene vode će se odvoditi u Fabriku otpadnih voda (FOV) HIP Petrohemija. Odvođenje ovih voda regulisano je Uputstvom o prijemu otpadnih voda NIS Blok Prerada-RNP u HIP Petrohemija AD Pančevo, pod oznakom SPO501-UP004 od 30.04.2012.god.

Odvođenje atmosferskih otpadnih voda sa manipulativnih površina vršice se preko postojeće infrastrukture koje će se potom podvrgavati tretmanu na postrojenju „BISTRİK“. Nakon tretmana u BISTRİKU prečišćene vode će se cevovodom odvoditi u kanal Azotare. Ispuštanje ovih voda definisano je Protokolom o ispuštanju atmosferskih voda RNP-a u kanal Azotare.

U sadašnjoj praksi se vrši analiza kvaliteta otpadnih voda na ulazu u FOV HIP Petrohemija (nakon primarnog tretmana) i na izlazu pre ispuštanja u kanal Azotare odnosno u recipijent.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	132 od 137

Mere se sledeći parametri:

Naziv objekta	Naziv ispusta/ recipijenta	Vrsta otpadne vode	Vrsta tretmana	Parametri za praćenje	Termin merenja
BISTRIK-taložnik	Azotarin kanal otpadnih voda preko kojeg se otpadne vode BP RNP ispuštaju u Dunav	Atmosferske otpadne vode	Gravitaciona separacija suspendovanih materija i uklanjanje eventualno prisutnih materija sa površine vode	-suspendovane materije -BPK₅ -HPK -ukupan fosfor -ukupan neorganski azot (NH₄-N, NO₃-N, NO₄-N) -toksičnost za ribe (TF) -fenolni indeks -sumpor (sulfidni i merkaptanski) -AOH (adsorbujući organski halogen) -cijanidi -ugljovodonični indeks -BTEX (benzen, toluen, etilbenzen i ksilen) -protok -temperatura vazduha -temperatura vode -barometarski pritisak -boja -miris -vidljive materije -taložive materije (nakon 2h) -sadržaj kiseonika -suvi ostatak -žareni ostatak -gubitak žarenjem -elektroprovodljivost -pH vrednost	Po jedno uzorkovanje u svakom kvartalu
API separator	FOV HIP Petrohemija, odakle se prečišćena voda ispušta u Dunav	Tehnološke otpadne vode	Gravitaciona separacija suspendovanih materija i uklanjanje eventualno prisutnih zauljenih materija sa površine vode	-merkaptanski sumpor -sulfidni sumpor -ugljovodonični indeks -fenoli -cijanidi -protok -temperatura vazduha -temperatura vode -barometarski pritisak -boja -miris -vidljive materije -taložive materije (nakon 2h) -pH vrednost -BPK₅ -HPK -sadržaj kiseonika -suvi ostatak -žareni ostatak -gubitak žarenjem -suspendovane materije -elektroprovodljivost	Po jedno uzorkovanje u svakom kvartalu

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	133 od 137

Nosilac projekta će nastaviti monitoring kvaliteta otpadnih voda. Uzorkovanje i analiza ovih voda vrši se četiri puta godišnje, u skladu sa Zakonom o vodama ("Sl. glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018 – dr. zakon) i sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS", br. 33/2016), Rešenjem o vodnoj dozvoli, br. 104-325-488/2018-04 od 24.07.2018.god. i u skladu sa Rešenjem o izdavanju integrisane dozvole, br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.god.

9.1.3. Monitoring kvaliteta podzemnih voda i zemljišta

Iz predmetnog projekta neće dolaziti do zagađivanja podzemnih voda i zemljišta tako da se ovom studijom poseban monitoring istih ne predviđa. Međutim, zbog kompleksnosti postrojenja RNP, kao što je već ranije rečeno, na lokaciji RNP se već obavlja program praćenja stanja životne sredine koji obuhvata praćenje monitoring kvaliteta podzemnih voda i isti će se nastaviti i to:

Lokacija	Oznaka piježometra	Koordinate (Gaus-Kruger (opciono))	Parametri za praćenje	Učestalost/ dinamika merenja
RNP	B7/16	N 44.83538 E 20.68597	-temperatura vode	Četiri puta godišnje (po jedno uzorkovanje u svakom kvartalu)
	B6/24	N 44.839278 E 20.68966	-nivo podzemnih voda	
	BŽ-1/24	N 44.83259 E 20.69505	-pH	
	PT-8/24	N 44.83538 E 20.68597	-mineralna ulja (TPH)	
	P1-9	N 44.83002 E 20.68834	-kadmijum, Cd	
	SDC 11	N 44.83280 E 20.68957	-hrom ukupni, Cr	
	SDC 8	N 44.83330 E 20.68610	-živa	
	P5/4	N 44.83248 E 20.68395	-fenoli	
	PB 3	N 44.83112 E 20.64777	-bakar, Cu	
	SDC 6	N 44.82781 E 20.68352	-nikl, ni	
			-benzen	
			-toluen	
			-ksilen	
			-etilbenzen	
			-naftalen	
			-piren	
			-fluoren	
			-fenantren	
			-fluorantren	
			-benzo(a)piren	
			-antracen	
			-benzo(a)antracen	

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	134 od 137



Slika 9.1.3 Raspored pijeometara u BP RNP

Zakonom o zaštiti zemljišta ("Sl. glasnik RS", br.112/2015) uređuje se zaštita zemljišta, sistematsko praćenje stanja i kvaliteta zemljišta, mere sanacije, remedijacije, rekultivacije, inspekcijski nadzor i druga pitanja od značaja za zaštitu i očuvanje zemljišta kao prirodnog resursa od nacionalnog interesa. Lista aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupak, sadržinu podataka, rokove i druge zahteve za monitoring zemljišta, biće propisana podzakonskom regulativom Zakona o zaštiti zemljišta ("Sl. glasnik RS", br. 112/2015).

Program utvrđivanja lokacija kontaminiranog zemljišta (prostorni raspored kontaminiranih lokacija, površina i dubina kontaminiranog zemljišta, vrsta i koncentracija zagađujućih materija u zemljištu u RNP) treba da bude u skladu sa zahtevima koji proizilaze iz IPPC dozvole br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017.god.izdate od nadležnog organa Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo Novi Sad.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	Nº:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	135 od 137

9.1.4. Monitoring buke u životnoj sredini

Iz predmetnog projekta zamene gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 neće dolaziti do emisije buke i vibracija na okolinu i neće biti potrebno posebno praćenje, sem u okviru redovnog izvršenja merenja nivoa buke u zoni uticaja RNP koje se vrši u mernim tačkama M1. M2. M3 i M4.

Predmetnim projektom ne ugrađuje se novi emiter buke tako da će intenzitet buke nakon zamene gorionika na pećima BA-2101 i BA-2301 ostati isti, pa samim tim neće biti potrebno posebno praćenje.



Slika 9.1.4 Raspored mernih tačaka za merenje buke (M1, M2, M3, M4) u BP RNP

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	136 od 137

10. NETEHNIČKI REZIME

Predmetni projekat predviđa zamenu gorionika na pećima BA-2101 (u postrojenju atmosferske destilacije S-2100) i BA-2301 (u FCC postrojenju S-2300) sa gorionicima novije generacije proizvođača John Zink Hamworthy Combustion. Projektom se ne menja namena peći, ne menja se kapacitet, konstrukcija i gabarit peći.

Predmetni projekat predviđa samo zahvate na opremi, odnosno zamenu dotrajalih gorionika i ugradnju novih na pećima BA-2101 i BA-2301 i u fazi rada planiranog projekta nisu predviđeni novi tokovi tako da neće biti dodatnih emisija gasovitih, tečnih i čvrstih otpada na postrojenju atmosferske destilacije S-2100 i FCC postrojenju S-2300 u odnosu na zatečeno stanje.

Realizacijom projekta očekuje se pozitivan uticaj na životnu sredinu, jer se smanjuje emisija otpadnih gasova u atmosferu (prvenstveno se smanjuje vrednost azotovih oksida izraženih kao NO₂) tako da vrednosti budu u skladu sa GVE definisanih Uredbom o graničnim vrednosti emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl.glasnik RS“, br. 6/2016) i Integrisanom (IPPC) dozvolom br.130-501-2409/2013-05 od 22.09.2017. Osim toga, realizacijom projekta očekuje se povećanje energetske efikasnosti peći BA-2101 i BA-2301.

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

Izradi studije o proceni uticaja prethodilo je prikupljanje potrebnih informacija kako iz prethodno urađene projektne dokumentacije tako i na terenu. Korišćeni su podaci iz postojeće planske dokumentacije, dostavljenih uslova, mišljenja i saglasnosti nadležnih institucija.

Obrađivač Studije nije naišao na značajne teškoće, nedostatke ili nepostojanje odgovarajućeg stručnog znanja i veština. Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa Nosiocem projekta.

Pored toga, obrađivač Studije je koristio i dostupne informacije na internet mreži.

12. ZAKLJUČAK

Pri redovnom radu planirani projekat u okviru postojećih instalacija postrojenja za atmosfersku destilaciju S-2100 i FCC postrojenja S-2300, u Južnoj industrijskoj zoni u Pančevu, neće imati značajan uticaj na životnu sredinu, obzirom na odabranu tehnologiju rada i primenu propisanih zakonskih normativa i mera za smanjenje i sprečavanje zagađenja vazduha, voda i zemljišta, tako da se uticaj Projekta na životnu sredinu svodi na prihvatljive vrednosti.

Izvođenje radova planiranog projekta predviđeno je za vreme izvođenja kapitalnog remonta u RNP kada sva proizvodna postrojenja nisu u radu tako da se očekuje da nivo buke bude ispod uobičajenog nivoa buke koji inače vlada na predmetnoj lokaciji.

PROJEKAT ZAMENA GORIONIKA NA PEĆIMA BA-2101 I BA-2301

Klijent	NIS A.D. NOVI SAD, BLOK PRERADA	N°:	2550-STUDIJA
Postrojenje	POSTROJENJE ATMOSFERSKE DESTILACIJE S-2100 i FCC S-2300	Rev.:	0
Lokacija	BLOK 6 , RNP, SRBIJA	Datum:	06.2019.
		Strana:	137 od 137

13. PRILOZI

13.1 USLOVI I SAGLASNOSTI DRUGIH NADLEŽNIH ORGANA I ORGANIZACIJA

Prilog 1.1: Rešenje o potrebi izrade studije

br. 140-501-292/2019-05 od 22.03.2019.god.,

Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine

Prilog 1.2: Rešenje za izvođenje radova čl. 145,

br. 143-351-635/2018 od 09.01.2019.god.

Pokrajinski sekretarijat za energetiku, građevinarstvo i saobraćaj

Prilog 1.3: Rešenje o vodnoj dozvoli,

br. 104-325-488/2018-04 od 24.07.2018.god.

Pokrajinski sekretarijat za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo

Prilog 1.4: Dokumentacija proizvođača opreme

- MBUP00662-801 Specifikacija gorionika (burner data sheet)
za peć BA-2101

- MBUP00662-802 Specifikacija gorionika (burner data sheet)
za peć BA-2301

Prilog 1.5: Izveštaj o Monitoringu životne sredine – Izveštaj o merenju

emisije zagađujućih materija u vazduh iz visokih emitera u bloku

prerada u Rafineriji nafte Pančevo,

br. 304/17-18, Aerolab, 27.06.2018. (prva serija merenja u 2018.god.),

br. 304/17-34, Aerolab, 29.11.2018. (druga serija merenja u 2018.god.),

dat je na CD-u u prilogu

Prilog 1.6: Izvod iz projekta za izvođenje (2550-PZI-13)

13. 2 GRAFIČKI PRILOZI

Prilog 2.1: Kopija plana katastarske parcele br. 3559 KO Vojlovica

Prilog 2.2: Situacija kompleksa sa naznačenom lokacijom izvođenja projekta

- 2550-PZI-701-0 Opšta dispozicija,

- 2550-PZI-702-0 Situacioni plan

Prilog 2.3: Šema cevovoda i instrumentacije

- 2550-PZI-703-1 P&ID peći BA-2101

- 2550-PZI-704-0 P&ID peći BA-2301

Prilog 2.4: Demontaža cevovoda za peć BA-2301

- 2550-PZI-06-725-0 Demontaža cevovoda za peć BA-2301
zbog ugradnje novih gorionika