

Директор Сектора за НСЕ Блока Прерада: Станко Павловић	 (потпис)
	ПЛАН МОНИТОРИНГА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ БЛОКА ПРЕРАДА РАФИНЕРИЈЕ НАФТЕ ПАНЧЕВО За годину: 2020.
Аутор документа:	Станиша Бранков, руководилац Службе за ЗЖС Сектора за НСЕ Блока Прерада

САДРЖАЈ

1. Кратак опис делатности организационог дела блока/функције за који се израђује план мониторинга стања животне средине	2
2. Мониторинг емисије загађујућих материја у ваздух	5
2.1. План мерења емисија загађујућих материја у ваздух	5
2.1.1. Тачкасти емитери	5
2.1.2. Дифузни емитери	10
3. Мониторинг емисије штетних и опасних материја у воде	10
3.1. Подаци о сопственом постројењу за третман отпадних вода које настају у процесу обављања активности	10
3.2. План мониторинга квалитета отпадних вода	14
3.3. План мониторинга квалитета подземних вода	18
4. Мониторинг буке у животној средини	18
5. Прилози	19

1. КРАТАК ОПИС ДЕЛАТНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОНОГ ДЕЛА БЛОКА/ФУНКЦИЈЕ ЗА КОЈИ СЕ ИЗРАЂУЈЕ ПЛАН МОНИТОРИНГА СТАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Блок Прерада, Рафинерија нафте Панчево, у даљем тексту БП РНП, налази се у југоисточном и источном делу јужне индустријске зоне, удаљена око 4 km од градског језгра Панчева. Крећући се из правца Панчева БП РНП је смештена на левој страни Спољностарчевачке улице између градског насеља Војловица и села Старчево.



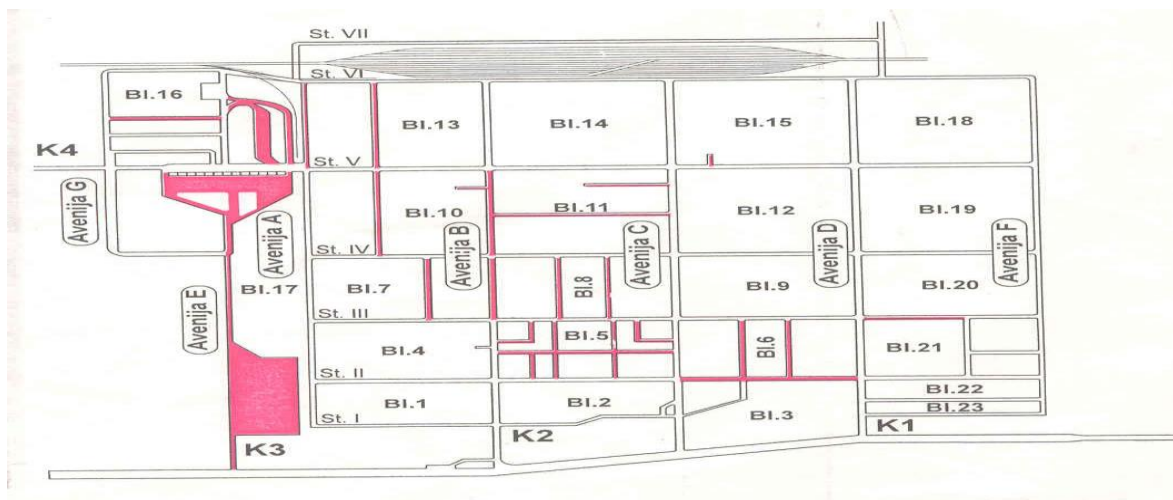
Слика 1. Положај Блока Прерада, Рафинерије нафте Панчево

Западно од БП РНП на удаљености од 2,5 km протиче река Дунав, на којој се налази и Пристаниште које је у власништву БП РНП. Источно од БП РНП протиче канал Надел. Југоисточно на удаљености од 1 km налази се село Старчево, а северозападно на удаљености од 350 m налазе се прве стамбене куће градског насеља Војловица. Са северне, североисточне и источне стране уз саму границу БП РНП је окружена пољопривредним земљиштем. Такође, са јужне и западне стране (осим Спољностарчевачке улице) налази се пољопривредно земљиште.

Најближи индустријски објекти се налазе на северозападном рубу БП РНП и то постројења Messer – Техногас и петрохемијски комплекс ХИП – Петрохемија Панчево.

БП РНП се простире на површини од 145 ha. Ван круга БП РНП налазе се Пристаниште на Дунаву које заузима површину од 3,5 ha и цевоводни мост који веже Пристаниште и БП РНП који заузима 2,5 ha. Укупан земљишни простор који заузима БП РНП је 151 ha.

У кругу БП РНП простор је подељен на 24 блока у којима су смештена процесна постројења, енергетска постројења и објекти инфраструктуре. Блокове раздвајају Авеније (А, В, С, D, Е и F) и Street-ови (1, 2, 3, 4, 5, 6 и 7) као што је приказано на слици 2.



Слика 2. Шематски приказ блокова у БП РНП

БП РНП је највећи произвођач нафтних деривата у саставу "НИС" а.д. Нови Сад. Делатности БП РНП су производња деривата нафте (моторног бензина, дизела, мазута и лож уља, ТНГ-а, ароматских солвената, млазног горива), технолошке паре, термоелектричне енергије, хемикалија и базних хемијских производа, затим одржавање рафинеријских постројења, лабораторијске обраде и анализе, као и складиштење нафте и нафтних деривата, примарна обрада зауљених вода. Структура постројења омогућава високу валоризацију сировина.

Максимални капацитети прераде пре модернизације износили су 3.500.000 t годишње сирове нафте. Нови комплекс за благи хидрокрекинг и хидрообработку (МНС/DHT) омогућили су повећање обима прераде сирове нафте до 4.800.000 t годишње, што задовољава потребе српског тржишта и омогућава извоз у земље балканског региона. Укупан обим инвестиција у модернизацију БП РНП и еколошке пројекте износи 547.000.000 евра. Комплекс за хидрокрекинг и хидродорацију, који је кључни део програма модернизације прераде, представља спону између процеса примарне и секундарне прераде сирове нафте. Његова намена је повећање дубине прераде нафте, максимално могуће одстрањивање сумпора која негативно утичу на квалитет готовог производа – моторних горива. Неопходно је нагласити да је током реализације пројекта модернизације базни инвестициони програм био проширен, захваљујући чему су изграђени постројење за водоник и постројење за регенерацију истрошене сумпорне киселине.

Основни процеси рафинеријске прераде су: примарна дестилација, одсољавање, каталитички реформинг, хидро-процесинг, каталитички крекинг, алкилација и изомеризација.

У Сектору Енергетике, која организационо припада Техничкој Дирекцији БП РНП врши се:

- производња електричне енергије,
- хемијска припрема воде и
- производња водене паре.

БП РНП спада у комплексне рафинерије јер располаже постројењима која омогућавају већи степен конверзије и обраде нафте и полупроизвода:

- постројења атмосферских дестилација са мерокс постројењима сумпора,
- постројење вакуум дестилације, висбрејкинга и битумена,
- постројења FCC комплекса,

- постројења хидродесулфуризације средњих дестилата,
- постројења платформинга, обраде гасова, редестилације и
- постројење сулфолана.

У оквиру програма модернизације и реконструкције БП РНП, у периоду 2009-2012. изграђено је:

- постројење за лаки хидрокрекинг вакуумског газолина и хидрообраду средњих дестилата,
- постројење за производњу водоника,
- постројење за регенерацију сумпорне киселине,
- постројење за гранулацију сумпора,
- постројење за регенерацију амина,
- уређај за пречишћавање киселих вода и
- уређај за пречишћавање гасова хидрокрекинга.

У оквиру програма модернизације Блока Прерада, Рафинерије нафте Панчево, у току је изградња Постројења за одложено коксовање (DCU) чији се старт очекује у другој половини 2019. године.

Пројектом „Дубока прерада“, НИС наставља тренд непрестане модернизације својих постројења и радних процеса како би тржишту обезбедио понуду најквалитетнијих горива. Нова постројења омогућиће оптимално искоришћење капацитета Рафинерије нафте у Панчеву и повећање ефикасности прераде до 99,2 одсто са садашњих 86 процената. То ће значити повећану производњу висококвалитетног бензина и дизела, као и почетак производње кокса, производа који је до сада увозен у нашу земљу. Тиме ће НИС уједно наставити да унапређује енергетску стабилност Републике Србије.

Реализацијом овог пројекта НИС такође наставља са улагањима у унапређење заштите животне средине јер ће се почетком рада „Дубоке прераде“ стећи услови за престанак производње мазута са високим садржајем сумпора. То ће уједно омогућити да Србија испуни своје међународне обавезе у смислу ограничавања коришћења горива која имају висок садржај сумпора.

2. МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ

2.1. План мерења емисија загађујућих материја у ваздух

2.1.1. Тачкасти емитери

ТАБЕЛА 1. – План мониторинга емисије загађујућих материја у ваздух на тачкастим емитерима

Р. бр	Објект/постројење	Мерно место (опис мерног места-димњак, димни канал, усклађеност са стандардом) ДА/НЕ	Снага котла/пећи (kW,MW)	Врста горива	Континуална мерења да/не	Параметри за праћење	Прописана вредност (GVE)	Учестало ст/динамик а мерења	Термини мерења
1	Атмосферска дестилација I, S-100	димни канал пећи BA-101	20,7	Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1700 /350/35 NO ₂ : 350/200 CO: 170/100 ПМ: ***/5 (променљиво у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
2	Висбрејкинг, S-200	димни канал пећи BA-202	40	Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1700 /350/35 NO ₂ : 350/200 CO: 170/100 ПМ: ***/5 (променљиво у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
3	Полимер битумен, S-0290	BA-0291	Капацитет горионика је од 430 kW до 1090 kW	Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променљиво у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
4	Битумен, S-0250	димни канал пећи BA-0251	3,6	Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променљиво у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*

						концентрација CO			
5		димни канал пећи BA-0252	2,21	Рафинери јски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 350 mg /Nm ³ за масени проток од 1800 g/h и већи; NO ₂ : 350 mg /Nm ³ за масени проток до 1800 g/h и 200 mg /Nm ³ за масени проток од 1800 g/h и већи; CO: 100 PM: 20 mg/Nm ³ за масени проток већи или једнак 200 g/h а 150 mg/Nm ³ за масени проток мањи од 200 g/h	2 пута годишње	*
6		димни канали пећи BA- 301/2/3/4	14,3	Рафинери јски гас/ Природни гас	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променгли во у зависности од врсте горива...)	2 пута годишње	*
7	Платформинг, S-300	димни канал пећи BA-305	3,6	Рафинери јски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променгли во у зависности од врсте горива...)	2 пута годишње	*
8		димни канал пећи BA-306	6,5	Рафинери јски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променгли во у зависности од врсте горива...)	2 пута годишње	*
9	HDS I, S-400	димни канал пећи BA-401	3,9	Рафинери јски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променгли во у зависности	2 пута годишње	*

						SOx изражених као SO ₂ ,	од врсте и удела горива...)		
10		димни канал пећи BA-402	4	Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променгли во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
11	Атмосферска дестилација II, S-2100	димни канал пећи BA-2101, Панчевац	86,8	Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1700/1000/35 NO ₂ : 450/300 CO: 175/100 ПМ: 50/5 (променгли во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
12		димни канал пећи BA-2101, Рафинерац		Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас		Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација ¹³ CO, масена концентрација ¹⁴ укупних ПМ	SO ₂ : 1700/1000/35 NO ₂ : 450/300 CO: 175/100 ПМ: 50/5 (променгли во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
9		димни канал пећи BA-2101, Старчевац		Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас		Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1700/1000/35 NO ₂ : 450/300 CO: 175/100 ПМ: 50/5 (променгли во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
10	Вакуум дестилација, S-2200	димни канал пећи BA-2201	40	Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1700/350/35 NO ₂ : 350/200 CO: 170/100 ПМ: **/5 (променгли во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
11	FCC, S-2300	димни канал пећи BA-2301	13	Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ ,	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100	2 пута годишње	*

						масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	(променљи во у зависности од врсте и удела горива...)		
12		заједнички димни канал регенератора DC-2302 и котла BF-2301	53,4	Кокс	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1200 NO ₂ : 700 ПМ: 40	2 пута годишње	*
13			72	Рафинеријски гас/ Природни гас					
14	HDS II, S-2400	димни канал пећи BA-2401	3	Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променљи во у зависности од врсте и удела горива)	2 пута годишње	*
15		димни канал пећи BA-2402	3,1	Рафинеријски гас/ Природни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO	SO ₂ : 350/35 NO ₂ : 200 CO: 100 (променљи во у зависности од врсте и удела горива)	2 пута годишње	*
16	MHC/DHT, S-4300	заједнички димни канал пећи BA-4301/4302	BA-4301: 10,05	Лож уље/ Рафинеријски гас/ Природни гас/ Течни нафтни гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 600/350/35/ 5 NOx: 400/300/100 CO: **/100 ПМ: 50/5 (променљи во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
17			BA-4302: 50,92	Рафинеријски гас/ Природни гас/ Течни нафтни гас					
18	Стари Клаус, S-2450	инценератор DC-2453	/	гас	да	Степен одсумпоравањ а S, %	Капацитет постројења (t/dan): >50: 0,2	2 пута годишње	*
19	Клаус, S-4450	инценератор BA-44503/SP-44503	7,1	гас	не	Степен одсумпоравањ а S, %	Капацитет постројења (t/dan): <20: 3 20-50: 2	2 пута годишње	*
20	SARU, S-4700	димни канал пећи BA-4701/SP-4701	2,5	гас	не	Сумпор триоксид (SO ₃)	SO ₃ : 60	2 пута годишње	*
21	Водоник, S-5000	димни канал реформера BA-5001	131,4	Рафинеријски гас/ Природни гас/ Течни нафтни гас	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација	SO ₂ : 600/35/5 NOx: 300/100 CO: **/100 ПМ: 5	2 пута годишње	*

						SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	(променљи во у зависности од врсте и удела горива...)		
22	Аутопунилиште РНП	VRU	/	/	/	Паре бензина	mg/Nm ³	2 пута годишње	*
23	Железничко пунилиште РНП	VRU	/	/	/	Паре бензина	mg/Nm ³	2 пута годишње	*
24	Пристаниште РНП	VRU	/	/	/	Паре бензина	mg/Nm ³	2 пута годишње	*
25	Енергана, S-9000	димни канал котла BF-9601	102	Рафинеријски гас/ Природни гас/ Лож уље	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 600/600 NO ₂ : 300/450 PM: 5/25 (променљи во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
26		димни канал котла BF-9602	96	Рафинеријски гас/ Природни гас/ Лож уље	да	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 600/600 NO ₂ : 300/450 PM: 5/25 (променљи во у зависности од врсте и удела горива...)	2 пута годишње	*
27		Димни канал котла BF-9501	67,3	Лож уље/ Висбрејковани бензин	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 1700 NO ₂ : 450 CO: 175 PM: 50	2 пута годишње	*
28	DCU, S-5300	Димни канал пећи BA-5301	25,05	Рафинеријски гас/ Природни гас/ DCU гас	не	Масена концентрација NOx изражених као NO ₂ , масена концентрација SOx изражених као SO ₂ , масена концентрација CO, масена концентрација укупних ПМ	SO ₂ : 50 NO ₂ : 200 CO: 80 PM: 5	Гаранцијско мерење	Термин гаранцијског мерења ће се накнадно дефинисати када постројење буде пуштено у пробни рад

*Тачни термини мерења знаће се током 2020. године у зависности од плана производње, рада постројења, оперативних могућности и временских услова.

** Није прописана ГВЕ за све врсте горива које се користе

2.1.2. Дифузни емитери

ТАБЕЛА 2. – План мониторинга емисије полутаната у ваздух на дифузним емитерима

Р.бр.	Објект/постројење/активност	Мерно место	Параметри за праћење	Јединица мере	Учесталост/динамика мерења	Термини мерења
1	API сепаратор РНП	/	Бензен, толуен, ксилени, меркаптани	g/s	Не врши се мерење већ прорачун/моделовање	2 пута годишње за сваких 6 месеци

Прорачун емисије загађујућих материја из система за пречишћавање отпадних вода - постројења за пречишћавање отпадних вода (API сепаратор) врши се коришћењем методе EPA-453 (Air emissions models for waste and wastewater), у складу са Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање ("Сл. гласник РС" бр. 111/2015, ДЕО VIII). Метода је заснована на математичком моделовању одређених параметара која уз програмски пакет "WATER9 v3.0" даје веома прецизну слику о емисији штетних материја из јединица у оквиру постројења за прераду отпадних вода. Као резултат се добијају грами емитоване штетне материје у јединици времена које није могуће упоредити са граничним вредностима јер оне нису прописане наведеном Уредбом.

3. МОНИТОРИНГ ЕМИСИЈЕ ШТЕТНИХ И ОПАСНИХ МАТЕРИЈА У ВОДЕ

3.1. Подаци о сопственом постројењу за третман отпадних вода које настају у процесу обављања активности

Постројење за третман отпадних вода БП РНП (гравитациони API сепаратор зауљених отпадних вода и гравитациони Бистрик-таложник атмосферских вода) је изграђено и пуштено у погон 1968. године.

Пројектом из 2002. године је предвиђено да се зауљене отпадне воде, атмосферске контаминирание воде, отпадне воде из Енергане и санитарне отпадне воде, са два одвојена канализациона система, доводе до постројења за обраду, где се воде третирају у две одвојене линије обраде вода:

- линија за обраду зауљених вода и
- линија за обраду атмосферских зауљених вода, отпадних вода из Енергане и санитарних отпадних вода

Систем отпадних вода БП РНП чине два слива:

- мрежа атмосферске канализације
- мрежа уљне канализације која прикупља зауљене, кишне (атмосферске) и санитарне (фекалне) воде.

Преко мреже атмосферске канализације упућују се атмосферске воде и воде из Енергане. Преко мреже уљне канализације прихватају се воде из процесних постројења, из Енергане, воде дренаже и воде са платоа утовар-истовар пунктова.

Зауљене отпадне воде преко система уљне канализације долазе на примарну обраду у постројење за одвајање уља из отпадних вода, поступком гравитационе сепарације тј. у бетонски гравитациони API сепаратор.

Сепаратор се састоји од две одвојене коморе са могућношћу уклањања издвојеног уља са површине отпадне воде до сабирног базена издвојеног отпадног уља. Делимично пречишћена отпадна вода, из које је делом уклоњено уље и пливајуће материје лакше од воде, преко прелива API сепаратора, одводи се на додатну обраду филтрирањем кроз филтрациони слој од пресоване сламе смештене у челичне рамове.

Суспендован, у води нерастворан материјал, густине веће од густине воде, таложи се у коморама API сепаратора, временом смањујући корисну запремину, и утичући да се са временом смањује ефикасност рада сепаратора.

Неопходно чишћење комора сепаратора захтева изоловање коморе сепаратора која се чисти условљавајући тако веће оптерећење друге. Издвојени талог из API сепаратора се одлаже на посебну депонију изграђену у кругу БП РНП. Отпадна вода са издвојеним уљем, после овог третмана, одводи се на постројење за обраду отпадних вода ФОВ у Петрохемији.

Саме карактеристике СЛОП-а за који се врши предtretман се не анализирају. Интерно се анализира отпадна вода на излазу из API сепаратора и бистрика и то на уљне материје, аромате, сулфидни сумпор, меркаптани и рН.

Постројење за пречишћавање отпадних зауљених и атмосферских вода састоји се из:

- два правоугаона базена API сепаратора
- два правоугаона базена – бистрика
- улаза зауљених отпадних вода
- излаза за одуљену отпадну воду
- јаме за исталожени песак
- скимер за одстрањивање уља
- пумпи за препумпавање воде, уља и суспендованих материја
- резервоара за прихват уља и воде

Основне карактеристике API сепаратора:

- | | |
|---|-----------------------|
| • пројектовани капацитет обраде | 600 m ³ /h |
| • геометријске карактеристике (дужина/ ширина/дубина) | 32,74 m /6 m /2 m |
| • запремина једне коморе | 392,9 m ³ |
| • број комора | 2 |
| • укупна запремина | 785,8 m ³ |
| • време задржавања | 1,31 h |
| • брзина кретања воде кроз сепаратор | $Q/F=600/24=25$ m/h |



Слика 3. Базени API сепаратора

Основне карактеристике Бистрика-таложника:

• пројектовани капацитет обраде	1000 m ³ /h
• геометријске карактеристике (дужина/ширина/дубина)	42,1 m /8,3 m /1 m
• запремина једне коморе	349,4 m ³
• број комора	2
• укупна запремина	698,8 m ³
• време задржавања (без падавина)	1,67 h
• време задржавања (кишни период)	0,69 h
• брзина кретања воде (без падавина)	$Q/F=418/16,6=25,2$ m/h
• брзина кретања воде (кишни период)	$Q/F=1018/16,6=61,3$ m/h



Слика 4. Базени Бистрика

Расхладни торњеви Енергане

Расхладна вода је намењена за хлађење процесних постројења БП РНП.

Снабдевање постројења расхладном водом врши се преко:

1. Расхладног торња EF-9131 за Блок V и саму Енергану,
2. Расхладног торња EF-9132 за S-2100, S-2200, FCC (S-2300, S-2500, S-2550, S-2950) и S-3600,
3. Расхладног торња S-9150 за МНС комплекс.

Расхладна вода подлеже хемијском третману у циљу заштите расхладног система процесних постројења БП РНП од корозије, нагомилавања каменца и развоја микробиолошких организама.

Постројење за полирање процесних кондензата је капацитета 280 m³/h, и чине га две целне:

1. Деолинг секција за издвајање уљних материја из кондензата (самоиспирни филтери, коалесцери и карбонски филтери),
2. Секција за полирање тј. деминерализацију (мултистеп филтери са јоноизмењивачким масама).

Квалитет кондензата након полирања одговара квалитету деминерализоване воде и користи се као напојна вода за котловска постројења Енергане и БП РНП.

Пакетна јединица А-5901 за уклањање фенола и цијанида

Постројење S-5900 служи за уклањање H₂S и амонијака из киселе воде која је излазни ток постројења DCU, и у оквиру овог постројења налази се пакетна јединица за уклањање фенола и цијанида.

Стрипована вода се финално третира у пакетној јединици за уклањање фенола и цијанида А-5901, која је део SWS IV за уклањање токсичних цијанида и фенолних једињења. Већина воде ће бити рециклирана назад према DCU за прање влажног гаса фракционатора, хлађење и сечење петрол кокса (декоксовање), а један део се испушта у технолошку канализацију БП РНП.

3.2. План мониторинга квалитета отпадних вода

ТАБЕЛА 3. – План мониторинга квалитета вода

Р. бр.	Назив објекта и адреса	Назив испуста/реципијента	Врста отпадне воде	Врста третмана	Параметри за праћење*	Учесталост/динамика мерења	Термин мерења	Мерач протока да/не
1.	Бистрикталожник, Спољностајевачка 199	Азотарин канал отпадних вода преко којег се отпадне воде БП РНП испуштају у Дунав	Атмосферске отпадне воде	Гравитациона сепарација суспендованих материја и уклањање евентуално присутних зауљених материја са површине воде	<u>Испитивање квалитета:</u> Проток (минимални, максимални и средњи дневни), Температура ваздуха Температура воде Барометарски притисак Боја Мирис Видљиве материје Таложиве материје (2h) Садржај кисеоника Суви остатак Жарени остатак Губитак жарењем Електропроводљивост рН вредност <u>Ефикасност пречишћавања:</u> а: Суспендоване материје ВРК ₅ НРК Укупан фосфор Укупан неоргански азот (NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₄ -N) Токсичност за рибе (TF)**	Обим и учесталост у складу са Правилником Сл.лист РС, бр. 33/2016, уз исказивање ефикасности пречишћавања за сваки наведени параметар и ИРРС дозволом (4х годишње)	По једно узорковање у сваком кварталу	Да

					Фенолни индекс Сумпор (сулфидни и меркаптански) АОХ (адсорбујући органски халоген) Цијаниди Угљоводонични индекс ВТЕХ (Бензен, Толуен, Етилбензен и Ксилен)			
2.	API сепаратор, Спољноста- тарчевачка 199	ФОВ ХИП Петрохемија Панчево; одакле се пречишћена вода испушта у Дунав	Технолошке отпадне воде	Гравитациона сепарација суспендованих материја и уклањање евентуално присутних зауљених материја са површине воде	<u>Испитивање квалитета:</u> проток (минимални, максимални и средњи дневни), температура ваздуха, температура воде, барометарски притисак, боја, мирис, видљиве материје, таложиве материје (након 2h), рН вредност, ВРК ₅ , НРК, садржај кисеоника, суви остатак, жарени остатак, губитак жарењем, суспендоване материје и електропроводљивост <u>Ефикасност пречишћавања:</u> меркаптански сумпор, сулфидни сумпор, угљоводонични индекс, феноли, цијаниди	<u>Испитивање квалитета:</u> у складу са Правилником Сл.лист РС, бр. 33/2016, члан 17. <u>Ефикасност пречишћавања:</u> Параметри у складу са Водном дозволом и ИРРС дозволом, а динамика (4х годишње) у складу са Правилником Сл.лист РС, бр. 33/2016, члан 21. Тачка 22	По једно узорковање у сваком кварталу	Да
3.	Расхладни и торњеви Енергане	Бистрик/ API сепаратор	Вода из расхладних система		Цинк и АОХ (адсорбујући органски халоген)	Обим и учесталост у складу са Правилником Сл.лист РС, бр. 33/2016	По једно узорковање у сваком кварталу	
4.	Ретензиони базен							

Измене обима испитиваних параметара и динамике испитивања су могуће у складу са изменом прописа, према налогу надлежних органа и сл.

*Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање „Сл. гласник РС“, бр. 67/11, 48/12 и 1/16. прилог 2:

-12. Граничне вредности емисије отпадних вода из објеката и постројења за рафинацију нафте, Табела 12.1 и 12.2;

-44а. Граничне вредности емисије отпадних вода које воде порекло од третмана воде, из расхладних система и генерисања паре. Захтеви за отпадну воду пре мешања. 2. Расхладни системи, за дренажу других система за хлађење. Табела 44а.4. Граничне вредности емисије за отпадне воде пре мешања код расхладних система, за дренажу других система за хлађење.

**Када се стекну услови за испитивање овог параметра од стране овлашћене акредитоване лабораторије акредитованом методом.

НАПОМЕНА: Уколико у 2020. години постројење DCU успостави технолошки рад, вршиће се мониторинг отпадних вода:

- Квалитет отпадне воде настале у Постројењу за дубоку прераду утврђиваће се на месту пре мешања отпадне воде из постројења (погона) са осталим отпадним водама (пре АПИ сепаратора).
- Место узорковања отпадних вода биће одређено у складу са чланом 12. Правилника о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/2016).
- Контрола унутрашњих токова отпадних вода (предтретман) вршиће се из посебног шахта на канализационом систему пре њиховог спајања са постојећим канализационим системом зауљене (технолошке) канализације РНП.
- Квалитет пречишћене отпадне воде која се буде генерисала на Постројењу за дубоку прераду, пре мешања са другим отпадним водама (на месту погона) мораће да задовољи вредности наведене у табели у наставку, у складу са табелом 12.2 Прилог 2. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“, број 67/2011, 48/2012 и 1/2016), након чега се ова вода може упуштати у канализациони систем.

ТАБЕЛА 4. – План вршења мониторинга отпадних вода новог Постројења за дубоку прераду нафте

ПАРАМЕТРИ	МЕРНО МЕСТО	ГВЕ загађујућих материја (mg/l)*	НАЧИН ПРАЋЕЊА	УЧЕСТАЛОСТ МОНИТОРИНГА
Фенолни индекс	нови шахт на канализационом систему пре спајања са постојећим канализационим системом зауљене (технолошке) канализације РНП (N457.8, E949.4)	0,15	Мерење акредитованом методом	4 x годишње
Сумпор (сулфидни и меркаптански)		0,6		
АОХ (адсорбујући органски халоген)		0,5		
Цијаниди		0,1		

*-Према Табели 12.2 Прилог 2. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Сл. Гласник РС“, број 67/2011, 48/2012 и 1/2016).

3.3. План мониторинга квалитета подземних вода

ТАБЕЛА 4. – План мониторинга квалитета подземних вода

Р. бр.	Назив објекта и адреса	Ознака пијезометра	Координате (Гаус-Кригер) (опционо)	Параметри за праћење*	Учесталост / динамика мерења	Термини мерења
1.	РНП, Спољност арчевачка 199	B7/16	N 44.83538° E 20.68597°	Температура воде Ниво подземних вода pH Укупни нафтни угљоводоници (фракције C ₆ --C ₄₀) (µg/l) Кадмијум, Cd Хром укупни, Cr Жива феноли Бакар, Cu Никл, Ni Бензен Толуен Ксилен Етилбензен Нафтален Пирен Флуорен Фенантрен Флуорантрен Бензо(а)пирен Антрацен Бензо(а)антрацен	4 x годишње (По једно узорковање у сваком кварталу)	Опционо: Март, Мај, Август, Новембар
2.		B6/24	N 44.83927° E 20.68966°			
3.		BŽ-1/24	N 44.83259° E 20.69505°			
4.		PT-8/24	N 44.83040° E 20.69815°			
5.		P1-9	N 44.83002° E 20.68834°			
6.		SDC 11	N 44.83280° E 20.68957°			
7.		SDC 8	N 44.83330° E 20.68610°			
8.		P5/4	N 44.83248° E 20.68395°			
9.		PB 3	N 44.83112° E 20.64777°			
10.		SDC 6	N 44.82781° E 20.68352°			

*- Према Прилогу 2 Уредбе о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Сл. гл. РС, бр. 30/2018 и 64/2019).

НАПОМЕНА: Уколико у 2020. години постројење DCU успостави технолошки рад, вршиће се мониторинг квалитета подземних вода у зони утицаја DCU и у складу са тим планира се постављање два нова пијезометра. Параметри који ће се пратити као и динамика праћења остају непромењени, као и у случају постојећих пијезометара у БП РНП.

4. Мониторинг буке у животној средини

У 2020. години у БП РНП је планирано мерење буке у животној средини, у зони утицаја (места се одређују на основу заједничке консултације Службе за заштиту животне средине и овлашћене куће), а све у сагласности са Законом о заштити буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр-36/09 и 88/10, чланови 24. и 25.) и у складу са Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини” („Сл. гласник РС“, бр. 75/10).

Овлашћена кућа која ће вршити мерења буке мора да поседује Сертификат о акредитацији лабораторије за испитивање буке у животној средини издат од АТС-а и овлашћење надлежног Министарства РС за заштиту животне средине за вршење мерења буке у животној средини. На основу Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини („Сл. гласник РС“, бр. 75/10) овлашћена лабораторија за мерење буке у животној средини вршиће једно законско мерење у зони утицаја индустрије, фабрике БП РНП.

По извршеном мерењу, у року од 15 дана, овлашћена кућа Сектору за НСЕ, Служби за ЗЖС Блока Прерада доставља извештај о испитивању у званичној писаној форми и један извештај у електронском облику.

5. Прилози

Преглед емитера на којима је постављен континуални мониторинг емисије у ваздух у БП РНП



Распоред пијезометара у БП РНП и на Пристаништу РНП





Pozicije visokih emitera u RNP

Legenda:

1.	BA-0251
2.	BA-0252
3.	BA-0291
4.	BA-101
5.	BA-201
6.	BA-301-4
7.	BA-305
8.	BA-306
9.	BA-401/2
10.	BA-2101
11.	BA-2201
12.	BA-2301
13.	DC-2302+BF2301
14.	BA-2401
15.	BA-2402
16.	BA-4301/2
17.	BA-4701
18.	BA-5001
19.	BA-44503/DC 2453
20.	BF-9501
21.	BF-9601
22.	BF-9602

