

SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN

23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15tel: ++381 23 543 831, 545 452, fax: ++381 23 544 725
 PIB: 101160949 Matični broj: 08181039 e-mail: office@sming.rs web: www.sming.rs

	ELABORATI I STUDIJE UZ IDP
--	-----------------------------------

Investitor:	REMONDIS Medison d.o.o. Zrenjanin Ul. dr Đorđa Radića 1, 23000 Zrenjanin		
Objekat:	POGON ZA SKLADIŠTENJE I TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA Ul. dr Đorđa Radića 1, 23000 Zrenjanin, KP 15365/119, KO Zrenjanin		
Lokacija objekta:	KP 15365/119, KO Zrenjanin		
Vrsta tehničke dokumentacije:	IDEJNI PROJEKAT	Oznaka	IDP
Naziv i oznaka dela projekta:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Sveska	1
		Primerak	1 od 1
Za građenje/izvođenje radova	REKONSTRUKCIJA I PROMENA NAMENE		

Projektant:	SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO ZRENJANIN Petra Drapšina 15, 23000 Zrenjanin		
Odgovorno lice projektanta:	Čedomir Ivković, dipl.inž.el.		
Potpis:	Elektronski potpis: 		

Odgovorni projektant:	Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.		
Broj licence:	371 8532 04		
Potpis:	Elektronski potpis: 		

Broj dela projekta:	1-19/2020-SOPU
Mesto i datum:	Zrenjanin, Jul 2020.

1.2. SADRŽAJ STUDIJE O PROCENI UTICAJA

1.1.	Naslovna strana studije o proceni uticaja
1.2.	Sadržaj studije o proceni uticaja
1.3.	Rešenje o određivanju ovlašćenog lica
1.4.	Izjava ovlašćenog lica
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.6.	Prilozi

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA

Na osnovu člana 128. 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, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon i 9/2020) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015, 77/2015 i 58/2016) kao:

OVLAŠĆENO LICE

za izradu studije o proceni uticaja na životnu sredinu koja se prilaže idejnom projektu (IDP), za rekonstrukciju i promenu namene pogona za skladištenje i tretman medicinskog otpada na lokaciji Ul. dr Đorđa Radića 1, 23000 Zrenjanin, katastarska parcela br. 15365/119, KO Zrenjanin I određuje se:

Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.....broj licence 371 8532 04

Saradnici za izradu studije:

Dragan Vujović, dipl.inž.el.broj licence 350 N472 14

Dragan Ivanov, dipl.maš.inž.broj licence 330 M379 13

Budimir Zečar, dipl.građ.inž.broj licence 310 0618 03

Izrađivač:
Petra Drapšina 15, Zrenjanin

SERVO MIHALJ - INŽENJERING DOO ZRENJANIN

Odgovorno lice/zastupnik:

Čedomir Ivković, dipl.inž.el.

potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

1-19/2020-SOPU
Zrenjanin, Jul 2020.god.

1.4. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo studiju o proceni uticaja na životnu sredinu koja se prilaže idejnom projektu (IDP), za rekonstrukciju i promenu namene pogona za skladištenje i tretman medicinskog otpada na lokaciji Ul. dr Đorđa Radića 1, 23000 Zrenjanin katastarska parcela br. 15365/119, KO Zrenjanin I određuje se:

Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.

IZJAVLJUJEM

da je Studija izrađena u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite životne sredine i pravilima struke;

da Studija sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva za objekat – zaštita životne sredine.

Ovlašćeno lice:
Broj ovlašćenja:

Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.
371 8532 04

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

1-19/2020-SOPU
Zrenjanin, Jul 2020.god.

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

SADRŽAJ TEKSTUALNE DOKUMENTACIJE

OPŠTI DEO

SADRŽAJ:

1.	Uvod
2.	Podaci o nosiocu projekta
3.	Opis lokacije na kojoj se planira izvođenje projekta
4.	Opis projekta
5.	Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao
6.	Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini
7.	Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu i zdravlje ljudi za vreme izgradnje i redovnog rada projekta
8.	Procenu uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa
9.	Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i gde je to moguće, otklanjanja svakog značajnijeg štetnog uticaja na životnu sredinu
10.	Program praćenja uticaja na životnu sredinu – monitoring
11.	Netehnički kraći prikaz podataka navedenih u sadržini studije
12.	Podaci o tehničkim nedostacima ili nepostojanju određenih stručnih znanja i veština

1. UVOD

Savremeni pristup zaštite životne sredine zasniva se na konceptu održivog razvoja, što znači da su prihvatljivi svi oni projekti, objekti i programi u sferi urbanizacije, industrijalizacije, infrastrukture i privređivanja, koji obezbeđuju razvoj uz dugoročno korišćenje i očuvanje prirodnih resursa, zdravlja stanovništva i životne sredine. To podrazumeva integralni pristup kroz analizu svih aspekata interakcije objekata i delatnosti sa životnom sredinom (direktni, indirektni, kratkotrajni, dugoročni, sa verovatnoćom ponavljanja, kumulativni, sinergetski), da bi se na kraju izvršila kvantifikacija planiranih objekata i delatnosti.

Sve ljudske delatnosti, u manjoj ili većoj meri utiču na životnu sredinu a nepovoljan uticaj je neizbežan. Sva zagađenja koja se javljaju u životnoj sredini, kao kratkoročna ili dugoročna, ne mogu biti tolerisana ako predstavljaju opasnost po zdravlje ljudi ili izazivaju nepovoljne promene u životnom prostoru. Opšti cilj zaštite od zagađenja je da se ono spreči ili smanji, a u krajnjem slučaju ukloni i to svako zagađenje koje ima negativno dejstvo na sredinu i čoveka. Ovo bi trebalo da bude prvi korak u svakom programu zaštite životne sredine.

REMONDIS Medison doo iz Zrenjanina je iz takvih razloga, pre deset godina sagradio postrojenje **za skladištenje neopasnog i opasnog otpada i njegov tretman** u mobilnom postrojenju za sterilizaciju. Imajući u vidu da je operater REMONDIS Medison doo iz Zrenjanina za period od deset godina izgradio poverenje klijenata širom Republike Srbije, kao i da postoje sve veće potrebe za zbrinjavanjem medicinskog otpada na zakonom propisan način, uz primedbu da je došlo i do izmena zakonske regulative, operater je pristupio prilagođavanju novim propisima, te je shodno navedenom pokrenuo postupak ishodovanje Rešenje o izdavanju dozvole za Pogon za tretman neopasnog i opasnog medicinskog otpada na lokaciji u Zrenjaninu.

Za potrebe pribavljanja odgovarajuće dokumentacije za dobijanje dozvole za tretman neopasnog i opasnog medicinskog otpada na dva stabilna postrojenja na lokaciji u Zrenjaninu, ukupnog kapaciteta 9,6 tona neopasnog i opasnog otpada dnevno, odnosno 3.500 tona na godišnjem nivou, potrebno je izraditi Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu.

Sa tim u vezi, operater REMONDIS Medison doo je podneo zahtev za određivanje obima i sadržaja Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat tretman neopasnog i opasnog medicinskog otpada na lokaciji u Zrenjaninu.

Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, doneo je Rešenje broj 140-501-36/2020-05 od 16.04.2020. kojim je određen obim i sadržaj Studije.

Ovom Studijom izvršiće se kvantifikacija mogućeg uticaja, kao i procena rizika, uz stvaranje uslova za primenu mera prevencije, pripravnosti, monitoringa, kao i odgovora na moguća zagađenja i mera sanacije.

2. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA (INVESTITORU)

Naziv (odnosno ime):	REMONDIS Medison doo Zrenjanin
sedište (odnosno adresa):	Zrenjanin, ul. Dr. Đorđa Radića 1
telefonski broj:	+381 23 35 333 00
faks:	+381 23 35 333 02
e-mail:	office@remondis.rs

Kompanija **REMONDIS Medison doo** je multinacionalna kompanija koja je osnovana 31. jula 2009. godine u Zrenjaninu. Kompanija je usko profilisana za pružanje kompletnih usluga u upravljanju otpadom iz humane i veterinarske medicine. Ujedno poseduje i proizvodnju potrošnog materijala za sakupljanje medicinskog otpada (kutije za oštre predmete i kese za infektivni otpad) atestirane po najstrožim evropskim standardima.

Osnovna delatnost kompanije je odgovorno postupanje sa opasnim medicinskim otpadom kroz kompletan servis sakupljanja, transporta i tretmana medicinskog otpada, kao i bezbedno odlaganje tretiranog neopasnog otpada. Kompletan portfolio naših klijenata, sa nama zajedno, daje svoj veliki doprinos cilju očuvanja životne sredine i zdravije budućnosti.

3. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

- a) Makrolokacija
- b) Mikrolokacija
- c) Kopija plana katastarskih parcela
- d) Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m²
- e) Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena
- f) Podaci o izvoru vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama
- g) Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima
- h) Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije
- i) Pregled osnovnih karakteristika pejzaža
- j) Pregled nepokretnih kulturnih dobara
- k) Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti
- l) Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

a) Makrolokacija

Zrenjanin je najveći grad srpskog dela Banata i njegov je politički, privredni, kulturni i sportski centar. Zrenjanin je, po površini teritorije koja mu administrativno pripada (1326 km²), najveći grad u Autonomnoj pokrajini Vojvodini i drugi u Republici Srbiji, a u njemu živi oko 140 hiljada stanovnika i više od 20 nacija. Razvija se s tradicijom dugom gotovo sedam vekova, jer se kao naselje pod imenom Bečkerek po prvi put u istorijskim spisima pominje još 1326. godine. Grad Zrenjanin leži na 20°24' istočne geografske dužine i 45°23' severne geografske širine na obalama reke Begej.



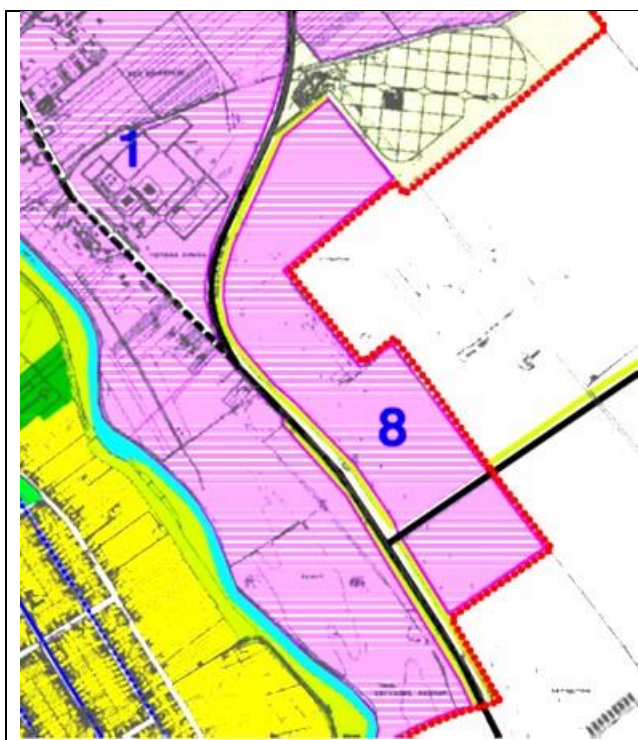
Generalnim planom grada Zrenjanina određeni se prostorno-planski uslovi i mogućnosti za smeštaj sadržaja koji su namenjeni proizvodnji, uslugama, skladištenju, kao i za druge vrste rada.

Elementima urbanističko - ekonomskih efekata, kriterijumima i metodologijom dimenzionisanja prostora, kao i uticaja urbanih celina određen je disperzivan prostorni koncept razmeštaja radnih zona u gradu, tangentan na obilaznu gradsku saobraćajnicu i postojeće gradske strukture.

Pod radnim zonama se podrazumevaju površine namenjene za proizvodne pogone industrije, malu privredu, trgovinu, zanatstvo, poslovne sadržaje, skladišta i servise, stanice za snabdevanje drumskih vozila pogonskim gorivom, magacinski prostori i prateći sadržaji kao i ostali sadržaji koji svojim radom ne ugrožavaju životnu sredinu i svi drugi komplementarni sadržaji.

Razvojem privatnog preduzetništva u gradu Zrenjaninu javila se potreba za uređenjem neizgrađenih prostora na kojim se očekuje intenzivna gradnja iz oblasti privrednih delatnosti.

Na teritoriji grada Zrenjanina Generalnim planom definisane su površine za devet radnih zona. Analizirani Projekat se nalazi na lokaciji u radnoj zoni 8. u jugoistočnom delu grada Zrenjanina.



Radna zona- 8: Novoplanirana radna zona – „Jugoistok-Ečka“ locirana je u jugoistočnom delu grada, prostor je neizgrađen, nalazi se u blizini aerodroma „Ečka“, državnog puta Zrenjanin - Beograd, reke Begej i planirane gradske obilaznice. Kompleks obuhvata površinu od 79,0ha i nalazi se u prostornoj celini IV (Dolja).

b) Mikrolokacija

Predmetni objekat se nalazi na katastarskoj parceli 15365/119 K.O. Zrenjanin. Pristup objektu je sa severne strane iz ulice Dr. Đorđa Radića. Parcela na kome se objekat nalazi je pravougaonog oblika, a teren je ravan.

Na ovoj lokaciji postoji već izgrađeni objekti bruto površine 445,33 m², kao što je prikazano u situacionom rešenju.

Namena postojećih objekata:

Objekat 1: poslovni objekat sa magacinom za sakupljanje i transport medicinskog otpada, neto površine 263,19 m²

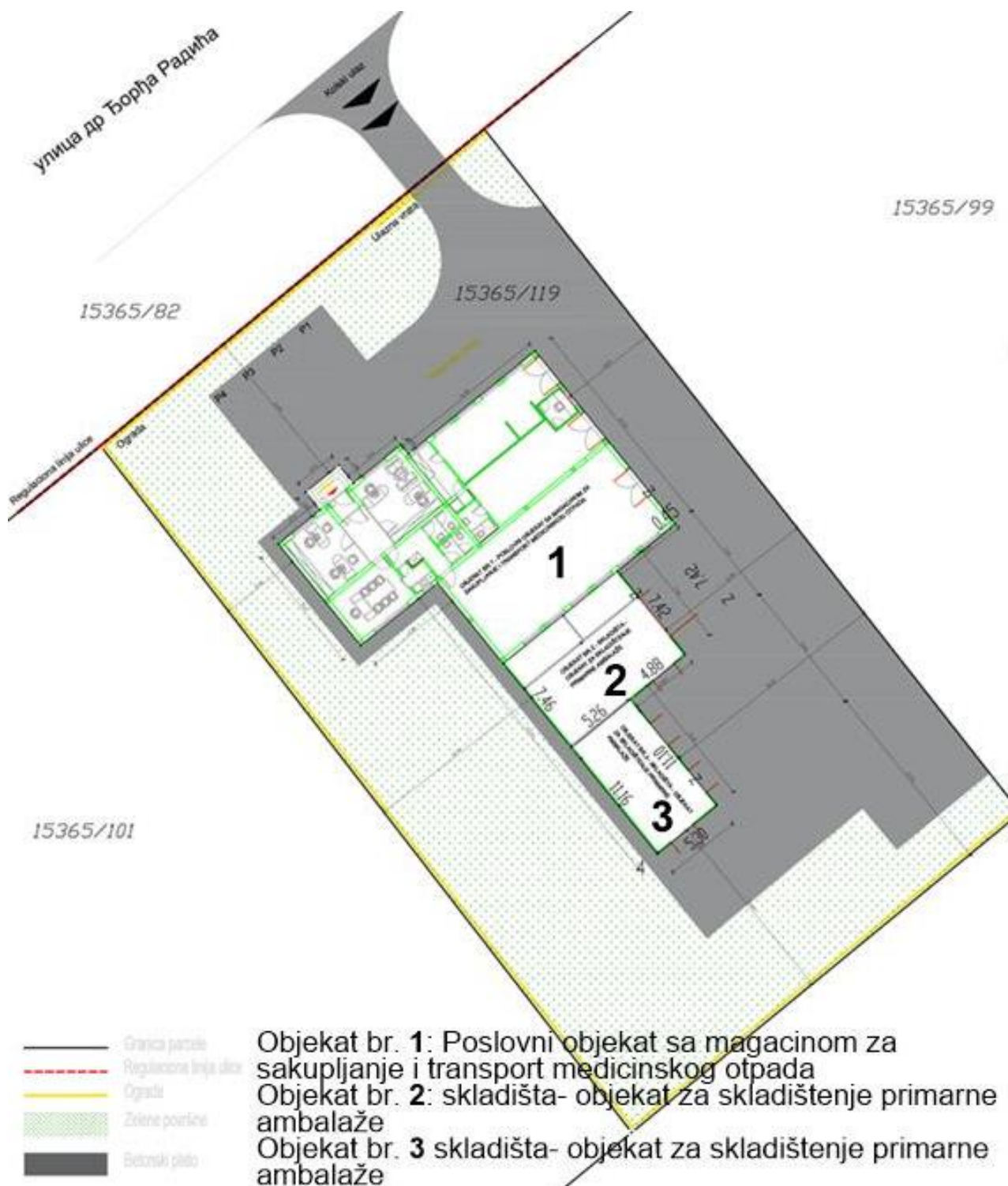
Objekat 2: Skladište - Objekat za skladištenje primarne ambalaže, neto površine 73,77 m²

Objekat 3: Skladište - Objekat za skladištenje primarne ambalaže, neto površine 56,95 m²

Ukupna neto površina: 393,91 m²

Ukupna bruto ppovršina: 445,33 m²
Površina parcele: 2066,44 m²
Površina objekata bez nadstrešnica: 445,33 m²
Površina betonskih platoa: 773,90 m²
Zelene površine: 821,15 m²

Situacija postojećih objekata



Zemljište je kompletno infrastrukturno opremljeno :

- vodovod – vodovodna instalacija je priključena na gradsku mrežu sa konstantnim pritiskom, u okviru objekta postoje 4 spoljna hidranta i 3 unutrašnja;
- elektromreža – snabdevanje električnom energijom je obezbeđeno priključenjem na elektroenergetsku mrežu, a poseduje i klasičnu gromobransku instalaciju;
- kolovozi – do objekta je izgrađena klasična putna infrastruktura,
- kišna kanalizacija – na objektu su izgrađene olučne cevi sa svih strana;
- fekalna kanalizacija – objekat je priključen na gradsku kanalizaciju;
- gas – obejkat ima aktivnu instalaciju zemnog gasa koja je sprovedena kroz prostorije do potrošača, instalacija se završava sa zapornim ventilom za koji je prikopčan gasni potrošač;
- objekat poseduje primarne trotoare i primarnu javnu rasvetu.
- Objekat u kome se vrši skladištenje i tretman otpada je kompletno ograđen žičanom ogradom sa kapijom za ulaz i opremljen je video nadzorom 24 sata.

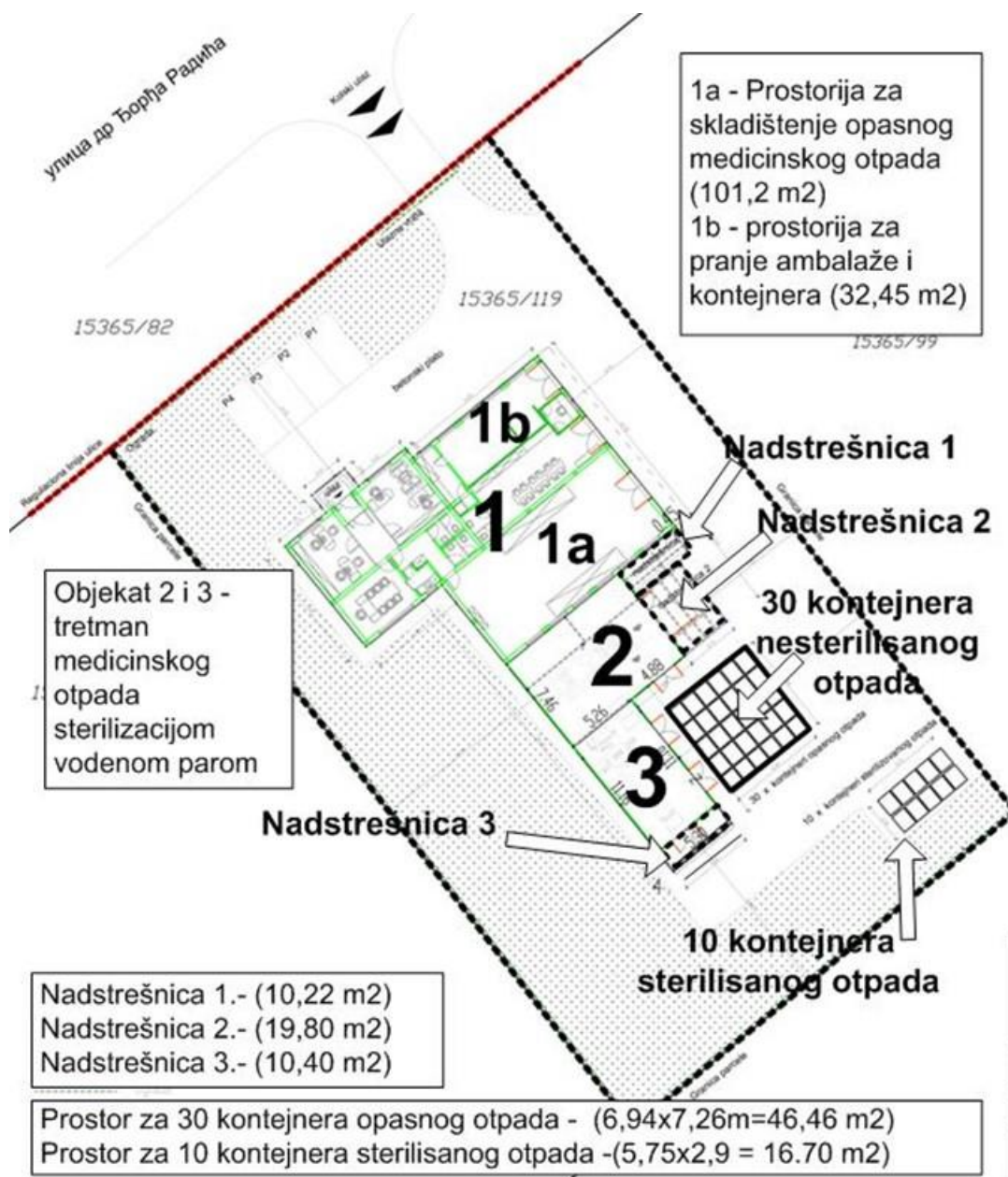
Skladištenje neopasnog, opasnog medicinskog i farmaceutske otpada, kao i tretman sterilizacijom vodenom parom na mobilnom postrojenju se obavlja u predmetnom objektu, na osnovu dozvola izdatih od nadležnih organa.

Novoprojektovano stanje

Novo stanje koje je predmet projektovanja, predviđa rekonstrukciju i promenu namene objekta 1 (poslovnog objekta sa magacinom za sakupljanje i transport medicinskog otpada), objekta 2 (skladišta - objekta za skladištenje primarne amnalaže) i objekta 3 (skladišta - objekta za skladištenje primarne amnalaže) koji imaju upotrebne dozvole u Pogon za skladištenje i tretman medicinskog otpada.

Objekat 1 (poslovni objekat sa magacinom za sakupljanje i transport medicinskog otpada) poseduje upotrebnu dozvolu broj: 351-186/13-IV-05-02-01 izdatu dana: 17.09.2013.g, a objekti 2 i 3 (skladišta - objekti za skladištenje primarne amnalaže) poseduju rešenje o ozakonjenju broj: 351-398/2019-IV-05-03 izdato dana: 27.01.2020. g. Površina objekta 2 je 73,77 m² a površina objekta 3 je 56,95 m². Parcela zadovoljava planom propisane parametre za izgradnju objekata pretežne namene industrije ili privrede, kao i objekata za tretman otpada, prema Planu generalne regulacije "Dolja" donetog od grada Zrenjanina (Službeni list Grada Zrenjanina br. 15/15) i Planu detaljne regulacije Radne zone "Jugositok I" (Službeni list Grada Zrenjanina br. 1/06).

Za namenu obavljanja delatnosti tretmana neopasnog i opasnog otpada, koristiće se već izgrađen prostori (objekti 2 i 3 - skladišta - objekti za skladištenje primarne amnalaže). Jedan uređaj za tretman neopasnog i opasnog otpada (Logmed II) biće smešten u delu prostorije 2 površine 51,7 m², a drugi uređaj ARI 550H će biti smešten u prostoriju 3 površine 56,95 m².



Objekti u kojima se planira tretman neopasnog i opasnog otpada, izvedeni su u čeličnoj konstrukciji. Glavne noseće čelične rešetke se oslanjaju na čelične stubove koji prenose opterećenje na temelje samce, povezane parapetnim gredama. Preko čeličnih rešetki su postavljene čelične rožnjače, a preko njih krovni pokrivač od TR lima. Kompletan konstrukcija je od kutijastih HOP profila, različitih preseka u zavisnosti od pozicije. Spoljašnji zidovi su izvedeni od sendvič panela, dok su unutrašnji zidovi izvedeni od gipsa sa ispunom od mineralne vune. Na objektu je izvedena bravarija od hladno oblikovanih profila sa ispunom od staklenih profila. Pod objekta je izveden od armiranog betona, debljine $d=20$ cm, MB 30, konstruisan da izdrži čvrstoću pri pritisku od 40 N/mm^2 .

Objekti su priključen na postojeću vodovodnu mrežu. Voda se koristi za tehnološki proces. U okviru postojećih objekata na parceli i na širem lokalitetu nalazi se unutrašnja instalacija sa hidrantskom mrežom.

Potrebne količine električne energije se obezbeđuju iz postojeće električne mreže naizmenične struje napona 220V.

Lokacija je pokrivena mrežom fiksne i mobilne telefonije, kao i svim ostalim vrstama modernih komunikacija.

Objekat je kompletno pokriven video nadzorom.

c) Kopija plana katastarskih parcela

Parcela zadovoljava planom propisane parametre za izgradnju objekata pretežne namene industrije ili privrede, kao i tretmana otpada, prema Planu generalne regulacije "Dolja" donetog od grada Zrenjanina (Službeni list Grada Zrenjanina br. 15/15) i Plana detaljne regulacije Radne zone "Jugositok I" (Službeni list Grada Zrenjanina br. 1/06). Predmetna parcela se nalazi u urbanističkoj celini VII – "Dolja". Namena prostora je radna zona.

d) Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m²

Katastarska parcela 15365/119 K.O. Zrenjanin ima površinu 2066 m².

Na predmetnoj parceli se nalazi već izgrađen objekti sa odobrenjem za upotrebu, ukupne bruto površine 445,33 m² (neto površine 393,91 m²).

Površina za planirane aktivnosti tretmana otpada su prostorije 2 površine 73,26 m² (za tretman se planira deo ove prostorije u površini od 51,7 m²) i prostorija 3 površine 56,95m².

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

Geološke karakteristike

Zemljište na teritoriji Zrenjanina i šire okoline, čine slojevi magmatske i metamorfne stene, iznad kojih leže slojevi kvartarnih sedimenata: aluvijalni peskovi, lesoidne sugline i mulj, les i aolski peskovi. Karakterističan geološki profil na području grada ima sledeći izgled: svi slojevi do dubine oko 20 m predstavljaju naslage Pratisne terase predstavljene: kulturnim slojem (humusom), lesom (kopnenim i barskim), sivim peskovitim glinama i sivim glinovitim peskom sa ostacima ljušturica mekušaca.

Mehaničke osobine slojeva se menjaju pod uticajem podzemnih voda koje su na pojedinim mestima veoma blizu površine. U zoni slabe nosivosti tla spadaju uglavnom niži delovi grada uz obalu Begeja i duž zatrpanih delova njegovih rukavaca. Ostali delovi grada nalaze se u zoni srednje i dobre nosivosti tla, a tu zonu predstavljaju delovi lesne terase. Dozvoljeno opterećenje u ovim zonama se kreće do 2,5 kg/cm².

Hidrogeološke i hidrografske karakteristike

Podzemne vode

Topografsku površinu Zrenjanina čine vodonepropusni aluvijalni i eolski sedimenti ispod kojih se nalaze vodonepropusne gline. Površinski slojevi dozvoljavaju atmosferskim vodama da se kroz njihove šupljine proceđuju do glinovitog sloja iznad kojeg, do određene visine, ispunjavaju sve šupljine, stvarajući tako prvu freatsku izdan različite debljine. Freatska izdan je pored lokalnih

padavina u neposrednoj vezi sa vodom Begeja i njihovih rukavaca, te njen nivo sa zaostajanjem u određenoj vremenskoj fazi, prati oscilaciju nivoa u Begeju.

Prosečna dužina freatske izdani u dolini Begeja kreće se između 1.00 m – 2.50 m, a najplića je u maju i najdublja je u oktobru i novembru.

Na lesnoj terasi dubina freatske izdani kreće se od 4.00 m – 6.00 m. Tokom maja i juna dubina je najmanja, a u decembru je najveća.

Na području Zrenjanina arteške vode se javljaju u dva horizonta. Prvi je na dubini od 65 m do 75 m, a drugi je od 110 m do 120 m. Hemijski sastav arteške vode ne odgovara Pravilniku o higijensko tehničkim merama za zaštitu vode za piće usled povećane ukupne količine gvožđa, amonijaka, kalijum permanganata i dr.

Površinske vode

Površinsku hidroforšku mrežu na području grada čine reka Begej, „Begejska petlja“ i kanali. Begej je pre regulacije gradio pet meandara – tri u severnom i dva u južnom delu grada. Regulacijom su meandri presečeni, izgrađene obaloutvrde, izvršeno kanalisanje i danas je Begej uklopljen u hidrosistem Dunav – Tisa – Dunav.

Begej ima jedan maksimum i jedan minimum vodostaja. Maksimum se javlja u aprilu, a minimum u januaru. „Begejska petlja“ je hidrogeografski objekat nastao presecanjem petog meandra Begeja u zoni nekadašnje okuke oko „Male Amerike“. Sistem jezera ima oblik potkovice i pruža se u pravcu severozapad – jugoistok. Čine ga tri jezera: 1, 2 i 3, a od Begeja ga odvajaju dve pregrade: Dom mladosti i naselje „Mala Amerika“.

Kanali su recipijenti atmosferskih i podzemnih voda, a kolebanja u njima su u neposrednoj vezi sa režimom Begeja.

Južno od grada, kod fabrike koža, uliva se kanal koji sprovodi vodu u Begej iz depresija koje se prostiru istočno od grada, na prostoru oko železničke stanice Zrenjanin polje. Drugi kanal obuhvata grad sa severa i severoistoka, a izgrađen je da bi sprovodio površinske vode koje se povremeno kreću iz atarskog poteza Gradnulice prema gradu. Ovaj kanal se uliva u Begej, uzvodno od grada, između „Motela“ i manastira „Svete Melanije“. Treći ovakav kanal odvodi površinske vode sa Bagljaša, opasujući grad sa zapadne i jugozapadne strane, sve do „Mužljanske pumpe“ pomoću koje se ove vode prebacuju u Begej.

Pedološke karakteristike

Crnica ili černozezem je zonalni tip zemljišta koji je razvijen na lesnoj podlozi. Nastaje pod uticajem stepske i kontinentalne klime. Tokom jeseni i oštre zime, kada je raspadanje organskih materija svedeno na minimum dolazi do nagomilavanja humusa. Iz tog razloga je crnica veoma plodno tle. Tokom vlažnijeg proleća na černozezemu buja travnata vegetacija.



Pedološke karakteristike lokacije: Černozem sa znacima oglejavanja u lesu (www.geosrbija.rs)

Moćnost černozema iznosi 50-60 santimetara. Boja mu je tamno crna, zbog čega je i dobio takvo ime. Struktura je mrvičasto-orašasta. Crnica spada u tipska razvijena zemljišta i u njoj je život veoma intenzivan - gliste, mikroorganizmi, rovčice i dr. Crnica je pogodna za gajenje svih vrsta žitarica (kukuruz, pšenica, raž i dr).

U Banatu dominiraju černozem i ritska crnica, sa prisustvom ritske smonice i solonjeca.

Hemijska svojstva zemljišta tipa černozem:

	interval	Prosečno
pH	6,5-7,7	7,2
CaCO ₃ %	0,4-13,4	6,9
Humus %	2,3-4,8	3,7
P ₂ O ₅	4,8-80	25,8
K ₂ O	10,4-80	38,9
Zn ppm	0,4-9	2,7
Mn ppm	2-462	35,3
Fe ppm	2-206	16,9
Cu ppm	0,1-20	2
Pb ppm	0,4-21	4,2
Cd ppm	0,01-0,42	0,1

***Izvor podataka:** Izveštaj o strateškoj proceni uticaja na životnu sredinu regionalnog plana upravljanja otpadom za grad Zrenjanin i opštine Sečanj, Titel i Kovačica, Novi Sad, April 2011, Fakultet tehničkih nauka Novi sad, Departman za inženjerstvo zaštite životne sredine i zaštite na radu

Geomorfološke karakteristike

Sadašnja morfologija terena je rezultat mlađe eolske akumulacije. Nanošenjem finih prašinih i peskovitih čestica, izravnat je prvobitni teren, sa depresijama ispunjenim vodom. Na ovaj način su formirani kvartarni sedimenti, koji čine topografsku osnovu ovog područja. Sloj lesa, izrazite poroznosti, male i promenljive debljine, je iznad barskog lesa - lesoidnih glina, koji postepeno prelazi u čisti pesak. U dubljim zonama zapaženo je proslojavanje zbijenog peskovitog šljunka i šljunkovite gline, da bi se u dubini ponovo smenjivali slojevi muljevito - peskovitih sedimenata.

Najveći deo zemljišta zrenjaninskog hatara (oko 63%), leži na obodu banatske (novobečejsko – zrenjaninske) lesne terase, koja se prostire od aluvijalne ravni Zlatice na severu, do aluvijalne ravni Tamiša na jugu. Sa zapada je ograničava aluvijalna ravan Tise, a sa istoka ltebejska depresija.

Reka Begej preseca lesnu terasu na severni i južni deo. Severni deo terase je prosečne nadmorske visine 79 - 80 mnv, sa retkim humovima i češćim uskim, plitkim depresijama, koje su periodično plavljene. Južni deo terase je prosečne visine 78 – 83 mnv, a u mikoreljefu dominiraju plitke i kratke lučno izvijene dolinice.

Najniža kota terena na području grada Zrenjanina je u naselju Mužlja, gde se dolina Begeja, između železničkog i Mužljanskog mosta, spušta na inudacionu ravan reke Tise, na visini od 74,5 - 76,00 mnv. Naselje Mužlja, koje predstavlja sastavni deo Zrenjanina, nalazi se na aluvijalnoj ravni Begeja, na uzvišenom delu akumulacione grede visine 76.00 m – 80.00 m. Najviša kota prirodnog terena Zrenjanina nalazi se kod fabrike kože Toza i iznosi 83,76 mnv. Nagibi terena su vrlo mali, a kreću se od 0,0 do 5,0 % i to na vrlo malom broju površina.

Zrenjanin leži na obodu Banatske lesne terase (Zrenjaninski svod), na mestu gde je reka Begej intenzivno meandrirajući stvorila izraženu mikoreljefnu situaciju.

Mehaničke osobine slojeva se menjaju pod uticajem podzemnih voda koje su na pojedinim mestima veoma blizu površine. U zoni slabe nosivosti tla spadaju uglavnom niži delovi grada uz obalu Begeja i duž zatrpanih delova njegovih rukavaca. Ostali delovi grada nalaze se u zoni srednje i dobre nosivosti tla, a tu zonu predstavljaju delovi lesne terase. Dozvoljeno opterećenje u ovim zonama se kreće do 2,5 kg/cm².

Sedimenti koji sačinjavaju teren u pogledu vodonepropusnosti smenjuju se naizmenično po vertikali. Blizu površine se nalaze zone slobodne izdani podzemne vode, a na većim dubinama postoje peskoviti slojevi koji predstavljaju hidrogeološke kolektore podzemne izdani. Nivo podzemne izdani varira na dubini 3 - 7 m ispod površine terena i u neposrednoj je vezi sa vodama Begeja i njegovih rukavaca.

Na dubinama od 65 - 75 i od 110 - 130 m nalaze se drugi i treći vodonosni sloj formirani u peskovitim naslagama i predstavljaju značajne kolektore iz kojih se crpi voda za piće.

Litološki profil terena - zemljišta Zrenjanina prikazaćemo kroz profil pijezometra - (ZR-1/d).

0,00 - 1,30 Humus

1,30 - 4,00 Glina svetlo do tamno žute boje

04,00 - 09,00 Prašina peskovita do prašinsta glina

09,00 - 25,50 Prašinast sitnozrni pesak

25,50 - 29,00 Sitnozrni pesak sa CaCO₃ konkcijama

29,00 - 31,70 Muljeviti prašinsti pesak

31,70 - 38,20 Glina sivo zelene boje

38,20 - 50 Prašinsti sitnozrni pesak plave boje



Reljef

Reljef Srednjeg Banata, kome geografski pripada i grad Zrenjanin je ravničarski. U takvom primarnom reljefu, spoljašnje sile su svojim delovanjem stvorile sekundarne oblike reljefa: lesnu terasu, lesnu zaravan i aluvijalne ravni (ritove).

Seizmičke karakteristike

Područje grada Zrenjanina, prema karti seizmičke rejonizacije Republike Srbije, spada u VII seizmičku zonu, sa retkim i umerenim zemljotresima jačine 7 stepeni (MCS skale).

f) Podaci o izvoristu vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama

Analizirani projekat se snabdeva sanitarnom vodom iz gradskog vodovoda a izvoriste grada Zrenjanina je udaljeno 7 kilometara od lokacije REMONDIS Medison doo.

Na prostoru grada Zrenjanina egzistira zbijeni tip izdani formiran u okviru:

- kvartarnih sedimenata holocenske starosti (zbijeni tip izdani sa slobodnim nivoom koji zaleže od površine terena do dubine od oko 30 m);
- kvartarnih sedimenata pleistocenske starosti (zbijeni tip izdani pod pritiskom koji zaleže u intervalu od 40 do 70 m dubine – prva subarterska izdan);
- neogenih sedimenata pliocenske starosti (zbijeni tip izdani pod pritiskom koji zaleže u intervalu od 100 do 126 m dubine – druga subarterska izdan).

Zbijeni tip izdani sa slobodnim nivoom formiran je u okviru kvartarnih sedimenata holocenske starosti (zaglinjeni peskovi) u intervalu od površine terena do 30 m dubine. Nivo podzemne vode varira od 3 do 7 m dubine.

U podini ovih sedimenata nalaze se sedimenti pleistocenske starosti. Prelaz nije jasno izdvojen već postoji uslovna granica na oko 22 m dubine, gde su konstatovane gline debljine 18 m, do dubine od oko 40 m.

Vode ove izdani imaju povećan sadržaj amonijum jona, jona gvožđa i mangana i povećani sadržaj organskih materija. Utrošak kalijum-permanganata iznosi od 30 do 50 mg/l.

U okviru sedimenata pleistocenske starosti formirana je izdan pod pritiskom, prva subarterska izdan, iz koje se zahvataju vode na području Zrenjanina u okviru gradskog izvorišta. Donja granica ove izdani je na oko 70 m dubine. Sedimenti su predstavljeni alevritskim peskovima, peskovitim alevritima i srednjeznim peskovima. Vode ove izdani imaju mineralizaciju 800 mg/l, pH oko 8 dok je sadržaj hlorida 8 mg/l. Utrošak kalijumpermanganata iznosi oko 60mg/l. Ove vode karakteriše i povećana koncentracija amonijaka neorganskog porekla, oko 3 mg/l, i povećana koncentracija ukupnog gvožđa, oko 6 mg/l.

U okviru sedimenata pliocenske starosti formirana je izdan pod pritiskom, druga subarterska izdan. Sedimenti su predstavljeni peskovima, peskovitim alevritima u intervalu od 100 do 130 m dubine. Izdan je u povlati i podini ograničena glinovitim sedimentima sa promenljivom količinom peskovite frakcije. Vode pliocenske starosti imaju mineralizaciju oko 850 mg/l, pH oko 8.1, sadržaj hlorida je 6,5 mg/l, natrijuma 266 mg/l, kalcijuma 14,8 mg/l i magnezijuma 12,1 mg/l.

Utrošak kalijumpermanganata je oko 56,5 mg/l. Ove vode karakteriše i povećana koncentracija amonijaka neorganskog porekla, oko 2,6 mg/l, povećana koncentracija fosfata neorganskog porekla, oko 0,4 mg/l, i povećana koncentracija arsena, oko 0,044 mg/l.

Područje Zrenjanina je najgušće rečno i kanalsko čvorište u Evropi, gde u krugu od 30 kilometara protiču Begej, Tamiš, Tisa, Dunav i kanalska mreža DTD.

Pored prirodnih, grad Zrenjanin raspolaže i veštačkim akumulacijama. Jezerski sistem u centru Zrenjanina nazvan "Begejska petlja" čine tri jezera, dve stanice za prečišćavanje (primarna i sekundarna) i distribicioni sistem cevovoda. Tri jezera (kompleks „Pesbara“) u MZ Mužlja su nastala eksploatacijom peska. U okolini naseljenog mesta Ečka nalazi se Specijalni rezervat "Stari Begej - Carska Bara" koji je ramsarska oblast (pod zaštitom UNESCO-a). U ataru naseljenog mesta Elemir, nalazi se jezero-bara Okanj, a u naseljenom mestu Melenci nalazi se Banja Rusanda sa jezerom slane vode, za koje se planira stavljanje pod režim zaštite zbog svog specifičnog značaja. Kod naseljenog mesta Stajićevo, sa leve strane puta na izlasku iz Zrenjanina, nalazi se Petra bara. Kod naseljenog mesta Čenta nalaze se dva prirodna jezera.

Osim toga, u Zrenjaninu se nalaze i vodene površine – ribnjaci. Najveći kompleks ribnjaka je između naseljenog mesta Ečka i Belo Blato, zatim kod naseljenih mesta Melenci, Banatski Despotovac, Botoš i Čenta.

g) Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Faktori klimatskih i meteoroloških uslova predstavljaju bitan faktor za određivanje stanja životne sredine i procenu uticaja. Najčešće se definišu pomoću prostornih i vremenskih varijacija strujanja, temperature i vlažnosti, kao i intenziteta zračenja. Kad se uzima u obzir geografski položaj Zrenjanina, on ima osnovne ravničarske karakteristike podunavskog bazena. Preovladavaju subhumani mikrotermalni elementi klime zbog određenog stepena kontinentalnosti, što je karakteristično za umereno-kontinentalno podneblje.

Srednje mesečne, godišnje i ekstremen vrednosti za period 1981-2010

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	3,6	6,2	12,2	18,0	23,5	26,3	28,6	28,8	23,8	18,0	10,4	4,9	17,0
Srednja minimalna	-2,9	-2,1	1,8	6,5	11,4	14,4	15,8	15,6	11,7	7,1	2,5	-1,3	6,7
Normalna vrednost	0,1	1,6	6,4	12,0	17,4	20,3	22,2	21,8	17,1	11,9	6,0	1,4	11,5
Apsolutni maksimum	17,7	22,5	27,7	30,1	35,2	38,0	42,9	38,8	37,7	30,0	23,9	20,5	42,9
Apsolutni minimum	-27,3	-21,9	-17,6	-6,7	-0,5	3,7	6,5	5,4	0,5	-8,6	-13,2	-23,1	-27,3
Sr. br. mraznih dana	21	17	10	1	0	0	0	0	0	2	9	18	79
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	2	6	12	12	2	0	0	0	34
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	85	78	70	66	65	67	66	66	71	74	81	86	73
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	67,4	101,7	152,6	189,4	240,7	262,1	291,5	278,0	205,7	161,8	92,5	58,3	2101,4
Broj vedrih dana	3	5	5	5	5	6	10	12	7	7	4	3	72
Broj oblačnih dana	15	11	10	8	6	5	4	3	6	7	12	16	102
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	35,9	30,0	37,2	43,2	55,4	88,8	60,0	45,4	50,2	43,9	47,8	45,3	583,2
Max. dnevna suma	30,7	32,4	33,9	30,9	77,0	62,5	72,3	64,7	60,0	45,9	47,5	44,2	77,0
Sr. br. dana >= 0.1 mm	12	10	10	11	12	12	9	8	10	8	11	13	127
Sr. br. dana >= 10.0 mm	1	1	1	1	1	3	2	1	2	1	2	1	16
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	2	5	22
snežnim pokrivačem	11	8	3	0	0	0	0	0	0	0	2	8	31
maglom	6	4	1	0	1	1	1	0	1	2	4	5	26
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Relativne čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

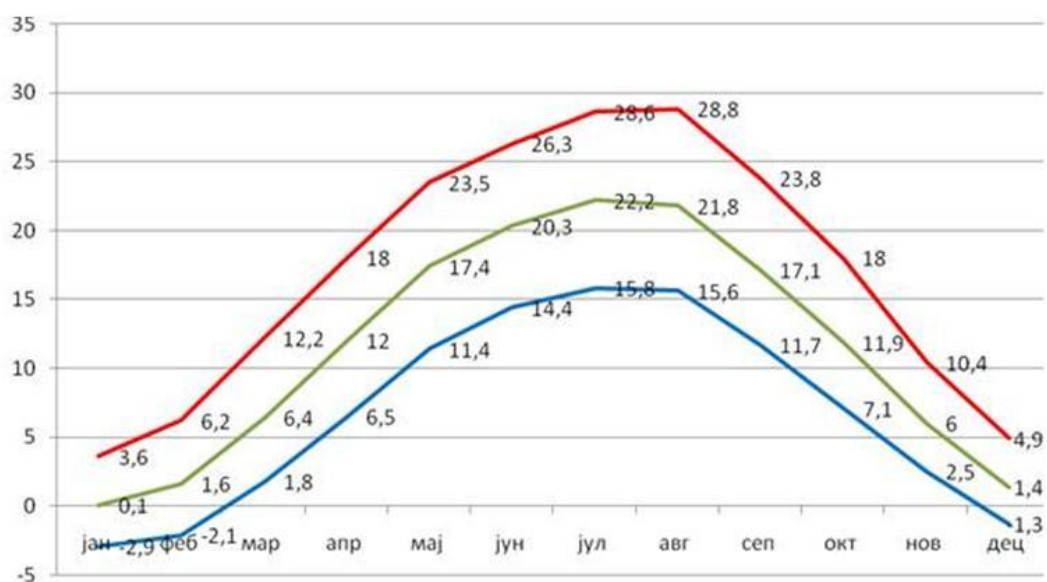
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine (‰)	69	25	21	32	32	70	95	119	50	32	28	66	80	89	70	47	77
srednje brzine (m/s)	2,6	1,4	1,5	1,3	1,6	2,2	3,2	3	2,5	1,9	2	2,1	2,6	2,6	2,8	2,1	

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha spada u najvažnije klimatske elemente. Od temperature vazduha i podloge zemljišta zavisi intenzitet i veličina isparavanja vode, vlažnost vazduha, oblačnost, padavine i td. Prema navedenom, temperatura vazduha je važan činilac, odnosno modifikator klime. Osim toga, ljudi, flora i fauna odnosno živi svet u celini, u velikoj su zavisnosti od temperature vazduha.

Temperatura vazduha utiče značajno na prostornu raspodelu zagađujućih materija u atmosferi. Formiranje toplotnog ostrva iznad grada ili industrijske regije posledica je horizontalne raspodele temperature vazduha. Vertikalna raspodela temperature vazduha utiče na vertikalno širenje zagađujućih materija. Naročito je značajna pojava inverzije temperature (porasta temperature sa visinom) jer blokira prenošenje štetnih materija na veće visine, što dovodi do pojave velikih koncentracija na malim visinama.

Na dijagramu prikazane su srednje maksimalne, srednje minimalne i srednje vrednosti (normale) temperature vazduha za period 1981-2010.



Dijagram: Srednje maksimalne(crvena), srednje minimalne(plava) i srednje(zelena) temperature vazduha za period 1981-2010.

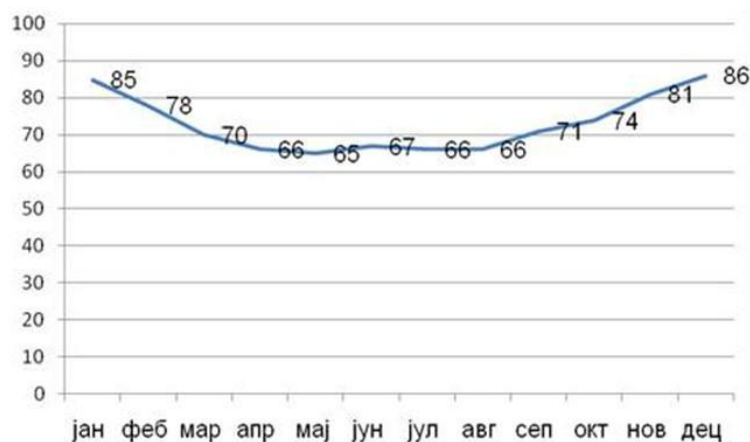
Relativna vlažnost vazduha

Zasićenost vazduha vodenom parom naziva se relativna vlažnost. Tokom dana u vazduhu se nalaze izvesne količine vodene pare. Relativna vlažnost varira na nivou srednjih godišnjih vrednosti od 65% do 86%. Srednja godišnja relativna vlažnost u razmatranom periodu iznosi 73%. Decembar, januar, novembar i februar su meseci sa najvećom relativnom vlažnošću, dok su maj, avgust i april meseci sa najmanjom relativnom vlažnošću.

Relativna vlažnost vazduha i oblačnost imaju višestruki značaj. Relativna vlažnost vazduha je u direktnoj korelaciji sa temperaturom vazduha (opada sa porastom temperature). Verovatnoća pojave magle kao i dužina njenog trajanja direktno su proporcionalne relativnoj vlažnosti vazduha.

Povećanje koncentracije zagađujućih materija u atmosferi pospešuje stvaranje magle jer čestice ovih materija služe kao jezgra kondenzacije za sitne kapljice magle. Pojavom i zadržavanjem magle

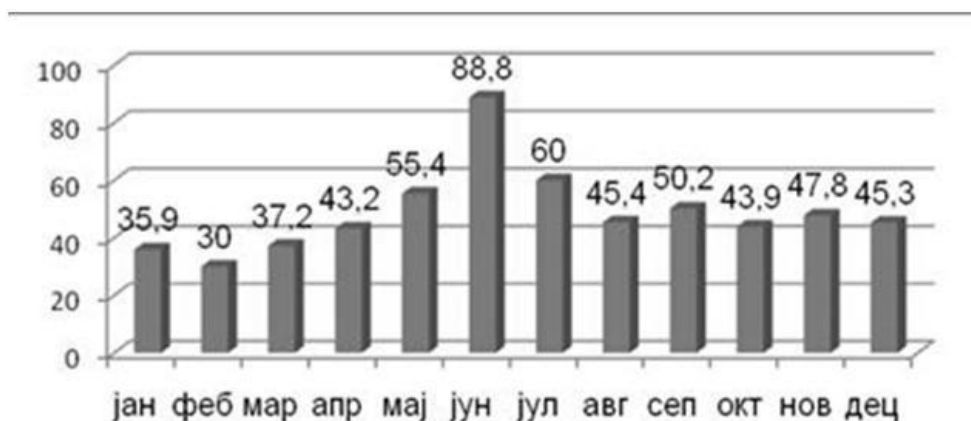
produžava se vreme zadržavanja štetnih materija u najnižem sloju atmosfere. Srednje mesečne vrednosti relativne vlažnosti vazduha za period 1981-2010. prikazane su na dijagramu.



Dijagram Srednje vrednosti godišnjeg hoda relativne vlažnosti vazduha za period 1981-2010.

Padavine

Količina padavina na nekom lokalitetu, kao i njihova vrsta i godišnji raspored bitno utiču na proces prenošenja i transformacije zagađujućih materija u atmosferi. Najveća srednja mesečna količina padavina za MS Zrenjanin, je u junu 88,8 mm, a najmanja u februaru, 30 mm (grafikon).

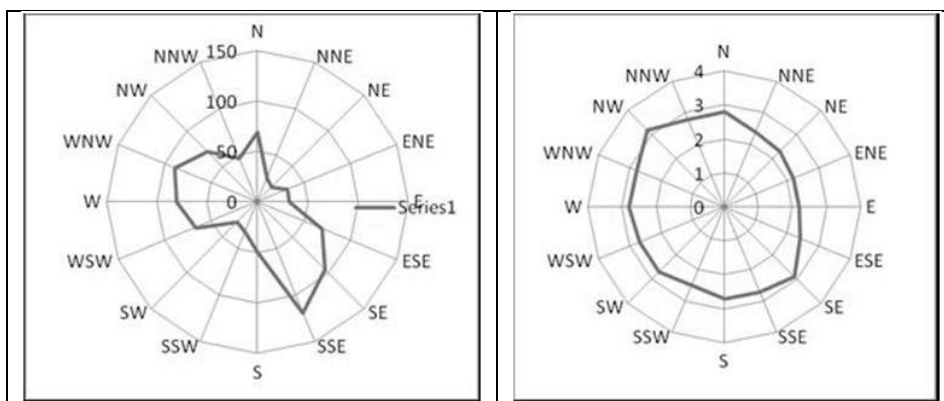


Grafikon: Srednje vrednosti godišnjeg hoda količine padavina za period 1981-2010.

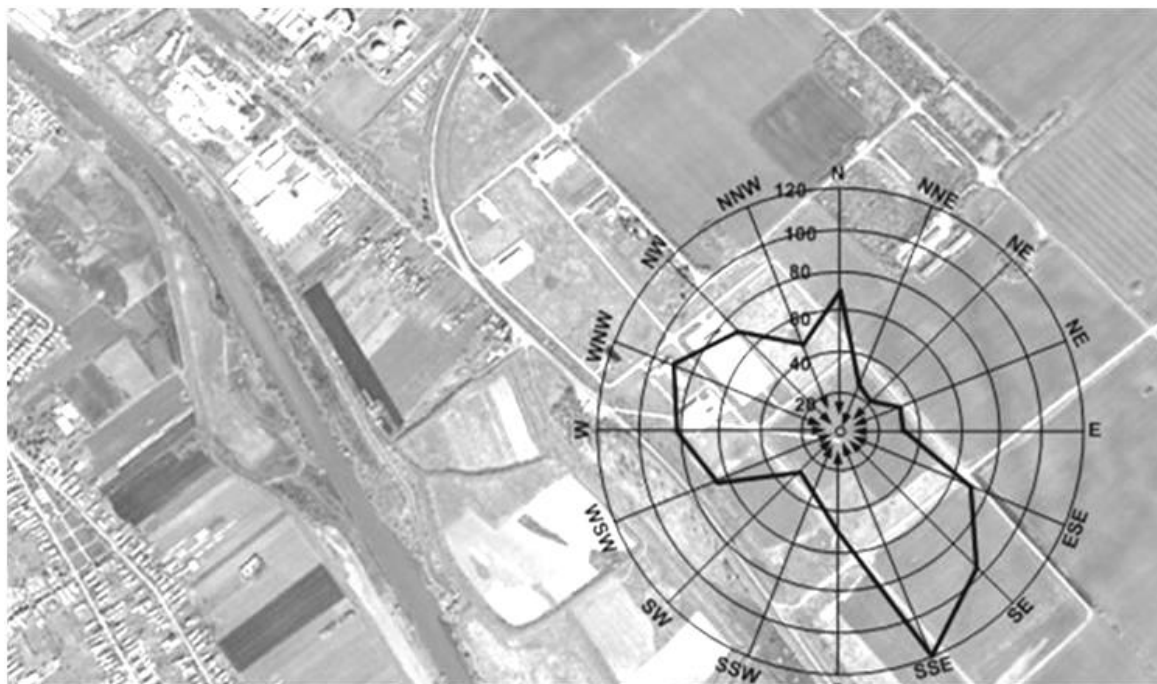
Vetar

Vetrovi su važan klimatski faktor za podneblje nekog prostora, a nastaju kao razlike vazdušnog pritiska na zemljinoj površini usled nejednakog zagrevanja. Vetrovi duvaju od višeg ka nižem pritisku, brzina i jačina u zavisnosti su od gradijenta vazdušnog pritiska i povećava se sa povećanjem razlika. Za oblikovanje klime, vetar ima značanu ulogu u razvoju živog sveta kao i u mnogim ljudskim delatnostima. Vetrovi imaju uticaj na količinu padavina, isparavanje, psiho fizičko stanje ljudi.

Dijagrami Relativne čestine vetra po pravcima i tišine (%) i srednje brzine vetra (m/s) 1981-2010.god.



Vetar direktno utiče na prostornu i vremensku raspodelu kao i na koncentraciju zagađujućih materija u atmosferi. Najznačajniji parametri su smer, pravac, brzina vetra i čestina pojave tišina. Najčešći smer vetra za MS Zrenjanin je jugozapad (SSE i SE) i WNW (severoistok) sa srednjom brzinom vetra oko 3 m/s.



Slika: Karakteristična ruža vetrova u odnosu na lokaciju

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

Predmetna lokacija se nalazi u građevinskom zoni grada Zrenjanin – u industrijskoj zoni „Jugoistok I“ i u zbog toga se ne može govoriti o zaštićenoj flori i fauni, prirodnim dobrima posebne vrednosti, retkim i ugroženim biljnim i životinjskim vrsta i njihovim staništima i vegetaciji, jer ih nema u bližoj okolini (do 1 km).

U skladu sa dostupnim podacima, na lokaciji planiranog projekta i njegovoj zoni uticaja nema zaštićenih prirodnih dobara, kao ni onih dobara čija se zaštita mora planirati.

i) Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Pejzaž predstavlja sveobuhvatnu prostornu, biofizičku i antropogenu strukturu područja, u rasponu od potpuno prirodne do pretežito ili potpuno antropogene. Pejzaž analiziranog projekta i njegove okoline, predstavlja potpuno antropogeni prostor (industrijska zona).

Najznačajniji fizički elementi pejzaža analiziranog objekta i njegove okoline su značajne poljoprivredne površine, mali broj stambenih zgrada koje su locirane pored saobraćajnice u Pančevačkoj ulici, asfalirani put Zrenjanin-Beograd, benzinska pumpa NIS-Naftagasa, kao i drugi građevinski objekti u industrijskoj zoni.

Reljef analiziranog projekta i okoline ostavlja utisak gotovo potpuno ravne površine.

Kao posebna grana ekologije zadnjih godina razvila se i pejzažna ekologija koja proučava interakcija između okoline i vegetacije, tj. interakciju prostornih elemenata poput poljoprivrednog zemljišta, šuma, reka i naselja.

REMONDIS Medison doo planira svoje aktivnosti u okviru industrijske zone, tako da je njegov uticaj izvan granica ove industrijske zone zanemarljiv.

j) Pregled nepokretnih kulturnih dobara

Na užem prostoru predmetnog lokaliteta, prema dostupnim podacima Zavoda za zaštitu spomenika kulture Zrenjanin, nema evidentiranih nepokretnih kulturnih dobara od izuzetnog značaja, ni nepokretnih kulturnih dobara od velikog značaja, kao ni evidentiranih spomenika kulture niti dobara pod prethodnom zaštitom. I pored toga, obaveza je Nosioca projekta da ukoliko prilikom bilo kojih radova naiđe na bilo kakve ostatke materijalne kulture o tome odmah obavesti Zavod za zaštitu spomenika kulture Zrenjanin.

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

Površina teritorije grada Zrenjanina je 1.326 km² a područja gradskog naselja Zrenjanin 366 km². U gradu Zrenjaninu je pod stambenom izgradnjom 1253 ha površine.

Na teritoriji Grada Zrenjanina živi 122.714 stanovnika, a u samom Zrenjaninu 76.511, objavljeno je u prvim zvaničnim rezultatima popisa stanovništva, domaćinstava i stanova u Republici Srbiji 2011. godine. Na teritoriji Grada broj stanovnika manji je za gotovo 10 hiljada u odnosu na prethodni popis (132.051), dok je u samom gradu broj stanovnika opao za oko 5,5 hiljada. Procentualno, stanovnika je u Zrenjaninu manje za 7%, a na teritoriji Grada za 8%. Na teritoriji Grada je registrovano ukupno 44.687 domaćinstava i 53.116 stanova, a u samom Zrenjaninu 27.895 domaćinstava i 32.030 stanova.

l) Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

U okviru u industrijske zone "Jugoistok" posluju sledeći privredni objekti: Alpin, OM Inženjering, Eurowind body parts, MG Remedy, Ćirkom doo, Jovanović doo, REMONDIS Medison doo, Trenč, Luksol Farmacija, Metalprometsistem, EFM Fabrikation.

Alpin" d.o.o.	"ALpin" d.o.o. je veleprodaja: • auto opreme (Alpin), • građevinskog alata (Schuller Eh'klar),
---------------	--

	• auto prikolica (Pongratz),
O&M Inženjering group	Doo privredno društvo za proizvodnju, promet i usluge projektovanja, proizvodnje i montaže tehnološke opreme u industriji, silosne opreme i procesne opreme u industriji veštačkih đubriva
MG Remedy Zrenjanin	Pogon za proizvodnju dijetetskih i kozmetičkih proizvoda
Eurowind doo	Doo za unutrašnju i spoljnu trgovinu, proizvodnju i usluge EUROWIND BODY PARTS ZRENJANIN: se bavi proizvodnjom i prometom delova i elemenata nadogradnji za teretna vozila.
Čirkom doo	Prodaja opelovih vozila
Jovanović doo	Prodaja keramike
REMONDIS Medison doo	Kompanija koja se bavi tretmanom medicinskog otpada – sterilizacijom i mlevenjem otpada, kao i skladištenjem medicinskog otpada, kao i spaljivanjem (insineracijom) neopasnog i opasnog otpada.
Metalprometsistem	Proizvodnja čepova od plastike injekcionim presovanjem palstike
TREŇ doo	Izvođenje građevinskih radova – niskogradnja
Luksol Farmacija doo	Fabrika lekova
EFM Fabrikation	fabrika sire gume i gumenih proizvoda

Od infrastrukture na lokaciji industrijske zone izgrađene su saobraćajnice, vodovodna i kanalizaciona mreža (atmosferska i fekalna), telefonska i elektroinstalacije.

4. OPIS PROJEKTA

- a) Opis prethodnih radova na izvođenju projekta;
- b) Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike;
- c) Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.;
- d) Prikaz vrsta i količina 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.
- e) Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija;
- f) Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

a) Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

Na predmetnoj lokaciji planira se rekonstrukcija i prenamena postojećih objekta u cilju skladištenja i tretmana medicinskog opasnog i neopasnog otpada, odnosno ugradnja postrojenja - dva autoklava za tretman medicinskog otpada. U postupku prethodnih aktivnosti, pribavljeni su:

- Lokacijski uslovi,
- uslovi nadležnih organa, institucija i preduzeća;
- Idejni projekti.

Pri projektovanju predmetnog objekta ispunjeni su sledeći osnovni uslovi:

- Obezbeđeno je dovoljno prostora za raspored opreme;
- Obezbeđeno je dovoljno prostora za nesmetano održavanje opreme;
- Uzete su u obzir sve specifičnosti lokacije (karakteristike tla, položaj i karakter susednih objekata, visinske kote, postojeća infrastruktura i dr.).
- Sva investiciono - tehnička dokumentacija je urađena u skladu sa odgovarajućim zakonima, tehničkim propisima i standardima.

U procesu planiranja Projekta - postrojenja za skladištenje i tretman neopasnog i opasnog medicinskog otpada, a u cilju prevencije potencijalno negativnih uticaja na životnu sredinu, zdravlje stanovništva i sprečavanja prostornih i ekoloških konflikata, planirane su prethodne aktivnosti i pripremni radovi.

Prethodne aktivnosti za potrebe realizacije Projekta su:

- analiza i vrednovanje lokacija za realizaciju planiranog Projekta u Industrijskoj zoni grada Zrenjanina;
- analiza prirodnih karakteristika izabrane lokacije, Industrijske zone i šire prostorne celine (geoloških, geomehničkih, hidroloških i drugih istraživanja i analiza) sa aspekta prihvatljivosti za planirani Projekat;
- istraživanja o posebnim uslovima izgradnje i eksploatacije Projekta iz važećih propisa u oblasti zaštite životne sredine, upravljanja otpadom i drugi podaci i uslovi od značaja za planiranu delatnost;
- opšti prostorni, urbanistički, infrastrukturni i ekološki uslovi - ishodovanje Informacije o lokaciji;
- izradu Idejnog rešenja za Projekat - Pogona za skladištenje i tretman neopasnog i opasnog medicinskog otpada (SM inženjering Zrenjanin);

- ishodovanje Lokacijskih uslova.

Pripremni radovi koji prethode građenju Pogona za skladištenje i tretman opasnog i neopasnog medicinskog otpada, obezbeđenju pratećih sadržaja i funkcionalne infrastrukture, a obuhvataju:

- priprema za rekonstrukciju objekata i prateće infrastrukture (na lokaciji nema objekata predviđenih za rušenje, nema podzemnih instalacija koje treba izmeštati i ne očekuje se pojava otpada koji treba zbrinuti tokom pripremni radova);
- drugi radovi kojima se obezbeđuje sigurnost susjednih objekata, saniranje terena, obezbeđenje nesmetanog odvijanja saobraćaja, korišćenje okolnog prostora.
- obezbeđenje prostora za dopremu i smeštaj građevinskog materijala.

U toku izvođenja pripremni radova nema štetnih uticaja po životnu sredinu, ne koristi se energija. Prilikom radova na pripremi terena za rekonstrukciju objekta može doći do pojave stvaranja određene količine građevinskog otpada (raznog šuta, otpada od ambalaže) koji će u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom biti predati operateru koji poseduje odgovarajuću dozvolu izdatu od nadležnog organa.

Predmetnom kompleksu je obezbeđen pristup na javnu saobraćajnicu preko pristupne saobraćajnice sa ulice Đorđa Radića.

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

Analizirani projekat je u osnovi integralni sistem upravljanja medicinskim otpadom:

- sigurno i jednostavno sakupljanje medicinskog otpada na mestu koje je najbliže mestu njegovog nastanka;
- bezbedan transport sakupljenog medicinskog otpada, specijalnim vozilom, do postrojenja gde će biti neutralisan;
- savremeno opremljeno postrojenje, prema evropskim standardima i zahtevima, za sterilizaciju na 121-134°C, gde se medicinski otpad prevodi (pretvara) u neopasan otpad, koji potom može ili da se spali u insineratoru investitora, ili da se vrši njegovo dalje odlaganje na deponiji za komunalni otpad;

Metoda tretmana medicinskog otpada za koji se opredelio Nosilac Projekta, a koju preporučuje i Svetska zdravstvena organizacija, zasniva se na sterilizaciji vodenom parom u autoklavu na temperaturi od 121-134°C (temperatura je podesiva). Sterilizacija vodenom parom, predstavlja fizički postupak tretmana medicinskog otpada, koji podrazumeva termičku obradu pod strogo kontrolisanim operativnim uslovima (pritisak, temperatura, zasićenost vodene pare, vreme trajanja) a čiji je rezultat bezbedan nivo sterilnosti otpada.

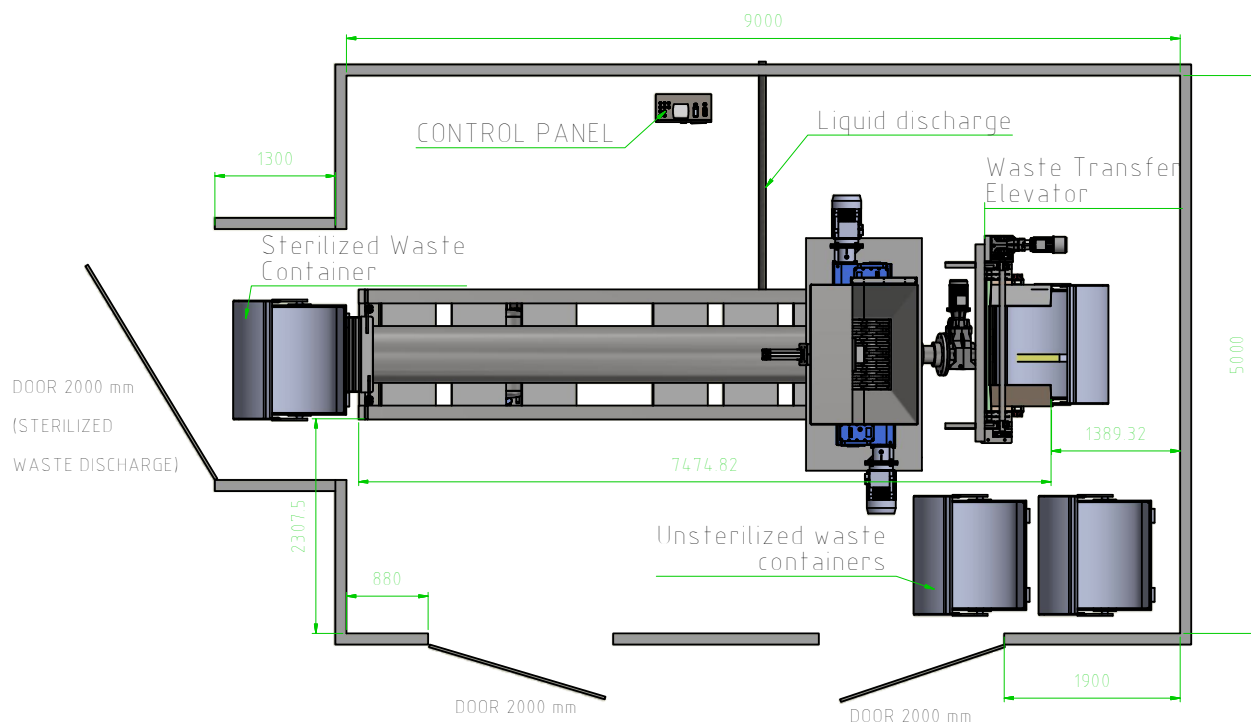
Na početku predviđenog tehnološkog postupka vrši se mlevenje medicinskog otpada i oštih predmeta (u drobilici), čime se postiže redukcija zapremine a i veća kontaktna površina otpada sa vodenom parom. Princip rada procesa sterilizacije je izlaganje usitnjenog medicinskog otpada pari na visokoj temperaturi i pritisku. Efikasnost procesa sterilizacije zavisi od faktora: temperatura u autoklavu, prodor pare kroz otpad i vreme kontakta vodene pare i otpada. Prednosti ove metode su: redukcija zapremine otpada, relativno jednostavno rukovanje i jednostavno upravljanje i kontrola procesa sterilizacije. Nedostatak ove metode je to što nije pogodna za sve vrste medicinskog i farmaceutskog otpada. Takođe, efikasnost procesa neće biti potpuna (100%) ako otpad nije usitnjen

do određenja veličine čestice, a u slučaju akcidenta, postoji verovatnoća emisije u vazduh i emisiji otpadne vode.

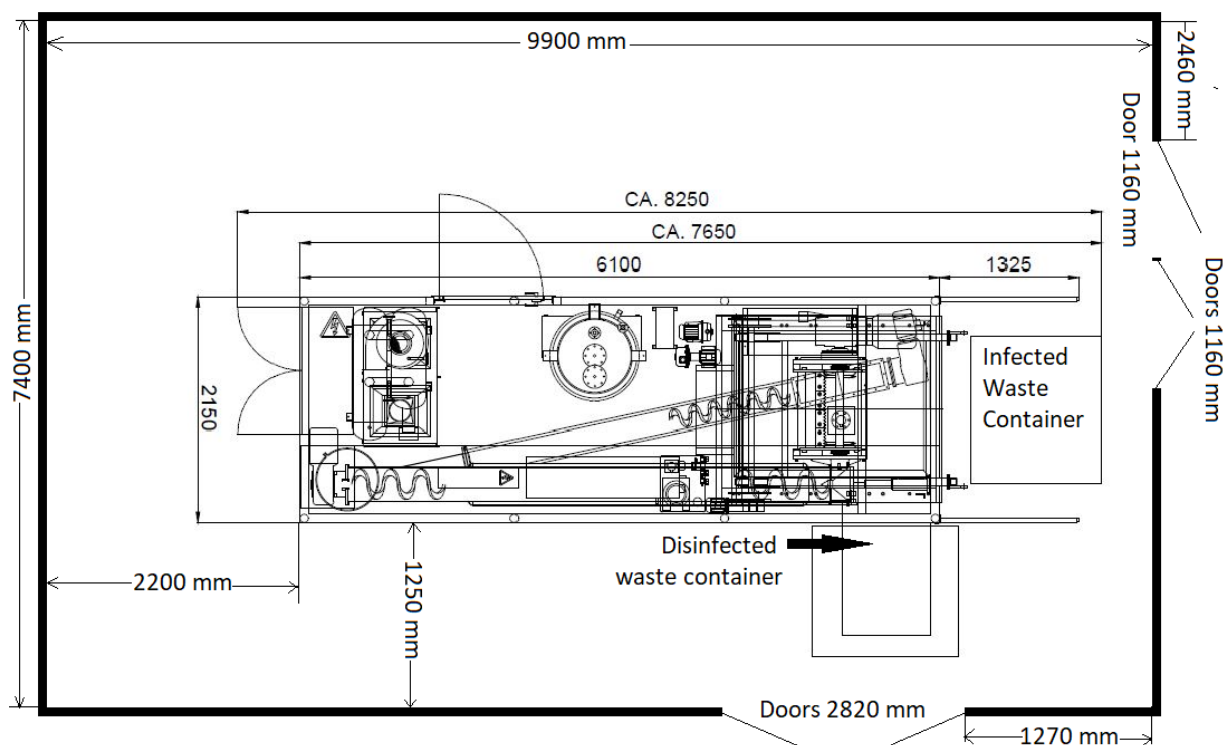
Katastarska parcela na kojoj je predviđeno skladištenje i tretman opasnog i neopasnog medicinskog otpada je 15365/119 K.O. Zrenjanin, a koja ima površinu 2066,44 m². Na predmetnoj parceli se nalazi već izgrađeni objekti sa odobrenjem za upotrebu, ukupne bruto površine 445,33 m² (neto površine 393,91 m²).

Predviđena površina za planirane aktivnosti tretmana medicinskog otpada je u sledećim prostorijama (objektima): u objekat 2 površine 73,26 m² (za tretman se planira deo ove površine od 51,7 m²) i u objekat 3 površine 56,95m².

Na slikama su prikazana idejna rešenja montaže uređaja za tretman medicinskog otpada postupkom strerilizacije za obe prostrorije:



Slika: Idejno rešenje prostorije 3 sa ugrađenim sterilizatorom ARI550H



Slika: Idejno rešenje prostorije 2 sa ugrađenim sterilizatorom Logmed II

Na lokaciji za rad postrojenja za tretman otpada, obezbeđen je dovoljan prostor za prijem, pregled i uzorkovanje primljenog otpada, odnosno manipulativni prostor na kome se vrši nesmetan unutrašnji saobraćaj transportnih vozila, utovar i istovar otpada.

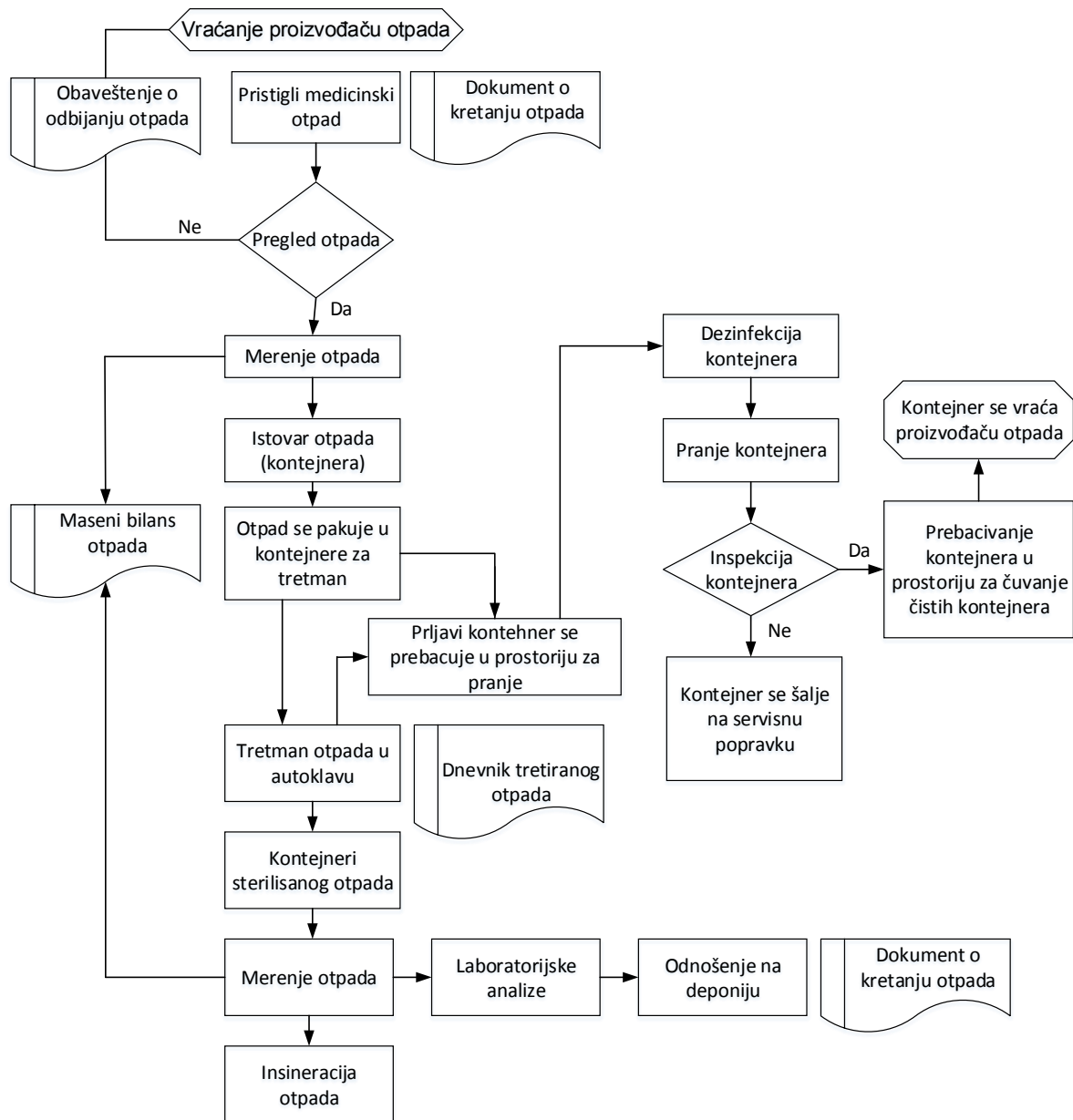
Postrojenje za tretman otpada obavlja delatnost samo pod strogim operativnim uslovima, uz ispunjavanje tehničkih uslova u skladu sa Zakonom.

Ostaci otpada nakon tretmana otpada se svode na minimum i odlažu se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Postupak skladištenja i tretmana neopasnog i opasnog medicinskog otpada u objektu operatera REMONDIS Medison d.o.o. Zrenjanin obuhvata:

- prijem otpada na lokaciju skladištenja,
- proveru otpada, merenje,
- tretman otpada: usitnjavanje otpada i obrada u autoklavu,
- odlaganje usitnjenih i sterilisanih ostataka u kontejnere za komunalni otpad, koje odvozi nadležno JKP ili se spaljuju u postrojenju u vlasništvu operatera.

Tehnološki dijagram skladištenja i tretmana otpada



Prijem otpada

Operater REMONDIS Medison d.o.o. Zrenjanin vrši skladištenje neopasnog i opasnog medicinskog i farmaceutskog otpada pre tretmana.

Dopremljeni otpad se meri, vadi iz sekundarne ambalaže (kontejner za transport) i smešta u kontejnere koji se skladište na betonskom platou ispred objekta 2. Opasan optad se odlaže u metalne kutije koje se nalaze u prostoriji 1a koje je sastavni deo postrojenja za tretman.

Medicinski otpad se prikuplja i privremeno skladišti u prostorijama postrojenja ili u otvorenom skladištu u skladu sa zakonom i podzakonskim aktima.

Medicinski i farmaceutski otpad se sa lokacije za skladištenje, u zatvorenim kontejnerima ručno prebacuju u samo postrojenje. Kante/kontejneri se do početka tretmana ne otvaraju.

Obzirom da su kante/kontejneri zatvoreni originalnim poklopcima i da su u njima kese sa otpadom zavezane, gotovo da ne postoji mogućnost prosipanja otpada u toku prijema. Kontejneri se ređaju na ravnoj površini unutar postrojenja zbijeno i jedan na drugi (moguće zbog male težine punih kanti/kontejnera). Operacije prijema i skladištenja obavlja obučeno lice odgovorno za rukovanje otpadom.

Kontrola prijema otpada:

Sav otpad koji je primljen u postrojenju mora da bude:

- pravilno spakovan,
- obeležen i
- mora da ga prati ispravna dokumentacija

Operater će, pre prijema otpada, sprovesti sledeće postupke provere:

- Vizuelnu inspekciju otpada kojom se uverava da je otpad pravilno spakovan i da je bezbedan za rukovanje/obradu.
- Proveru da li je ambalaža obeležena i da li je nalepnica sa oznakom čitljiva.
- Proveru da li je dokumentacija ispravna.
- Procenu sadržaja otpada, u onoj meri u kojoj je to moguće, izvršiti bez otvaranja kontejnera sa otpadom.

Otpad koji ne odgovara standardima biće odbijen, s tim u vezi će biti popunjeno Obaveštenje o odbijanju otpada, u kome će jasno biti naveden razlog (razlozi) za odbijanje.

Skladištenje neopasnog i opasnog medicinskog i farmaceutskog otpada

Skladištenje neopasnog i opasnog medicinskog i farmaceutskog otpada se obavlja isključivo na mestu predviđenom za skladištenje. Prostorije se redovno čiste i dezinfikuju. Na lokaciji skladištenja otpad se evidentira, razvrstava, obeležava i skladišti na tačno označenom mestu, tako da omogućiti nesmetan prolaz zaposlenima i transportnim sredstvima kojima se vrši transport otpada unutar lokacije. Skladištenje otpada vrši se na način kojim se obezbeđuje lak i slobodan prilaz uskladištenom otpadu radi kontrole, prepakivanja, merenja, uzorkovanja, transporta, itd.

Posude za skladištenje otpada su zatvorene i izrađene od materijala koji obezbeđuje nepropustljivost i sa svim svojim sastavnim delovima otporne na otpad koji se nalazi u njima, sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja.

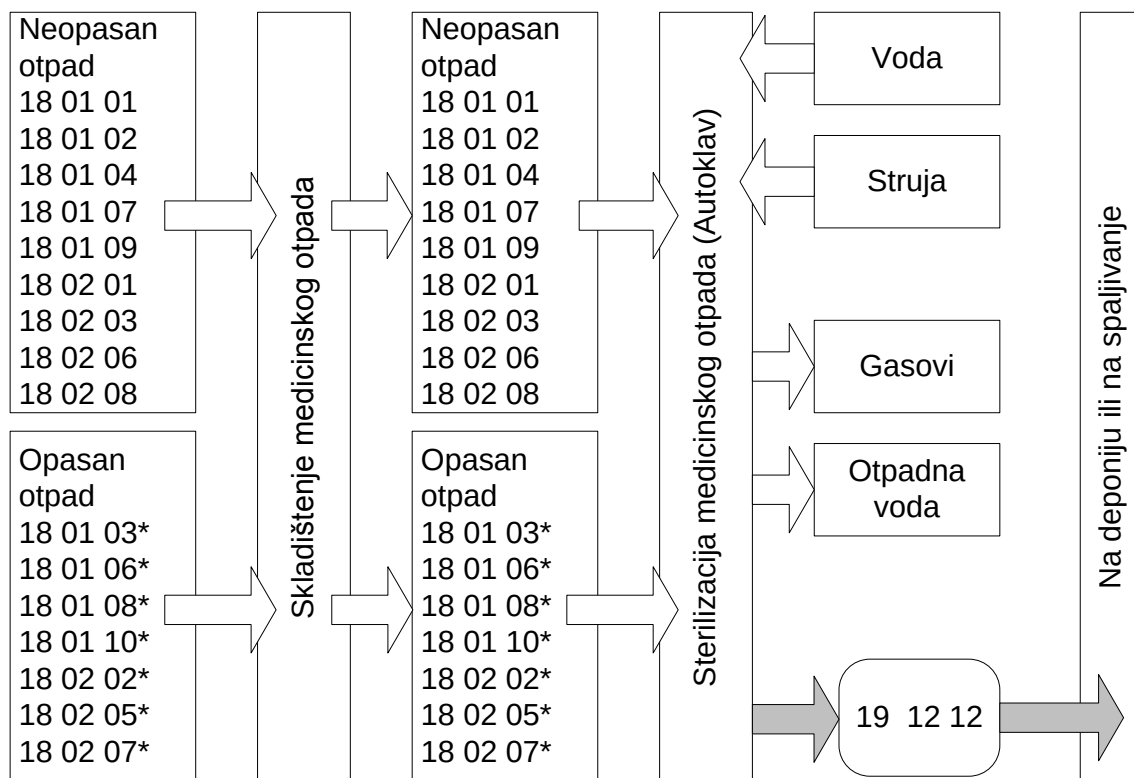
Posude za skladištenje otpada redovno se održavaju, kontrolišu kroz redovne provere posuda, čiste i ne koriste nakon isteka utvrđenog roka upotrebe.

Infektivni medicinski otpad čuva se na temperaturama:

- 1) do +8 °C najduže sedam dana;
- 2) od +8 °C do +15 °C najduže pet dana;
- 3) iznad +15 °C najduže 72 sata.

Prostor za skladištenje infektivnog otpada, zaključava se i vidno obeležava u skladu sa propisom kojim se uređuje skladištenje, pakovanje i obeležavanje opasnog otpada.

TERMIČKI TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA POSTUPKOM STERILIZACIJE



Šema tehnološkog procesa tretmana medicinskog otpada postupkom parne sterilizacije

Operater Remondis Medison kod vršenja tretmana neopasnog i opasnog medicinskog otpada postupkom sterilizacije vodenom parom, ima obavezu da izvrši ispitivanje otpada posle tretmana, u skladu sa pravilima struke, u skladu sa propisom kojim se uređuje kategorija, ispitivanje i klasifikacija otpada, kako bi se utvrdilo da je tretmanom otpad postao neopasan. Kontrola efikasnost tretmana infektivnog otpada vrši se prilikom svakog tretmana fizičko-hemijskim indikatorima.

Mikrobiološka kontrola efikasnosti tretmana vrši se test-organizmima, u skladu sa pravilima struke i proizvođačkom specifikacijom uređaja za tretman.

Sa otpadom nastalim u postupku sterilizacije, postupa se u skladu sa u skladu sa propisom kojim se uređuje kategorija, ispitivanje i klasifikacija otpad, propisom kojim se uređuje odlaganje otpada na deponije i zakonom kojim se uređuje upravljanje otpadom.

Obrada otpada u autoklavu *ARI 550H*

ARI 550H je integrisani sistem koji podrazumeva drobilicu i sterilizator čvrstog i tečnog medicinskog otpada, jedinicu za sušenje i generator pare, u skladu sa EN-13445 i EN-285. Medicinski otpad se nakon drobljenja i smanjenja volumena, motornim vijačnim transporterom spušta iz drobilice i istovara kroz posebna vrata. Dovod zasićene pare u posudu za sterilizaciju stvara se u generatoru pare kapaciteta 60 kw. *ARI 550H* je najinovativniji model u oblasti

Zbrinjavanja medicinskog otpada i dizajniran je uz najbolje karakteristike dobro prihvaćenih sterilizatora na tržištu. Dizajn *ARI 550H* apsolutno obezbeđuje da vruća para u idealnim uslovima za sterilizaciju u potpunosti bude u kontaktu sa drobljenim i isečenim otpadnim materijalom tokom ciklusa sterilizacije.

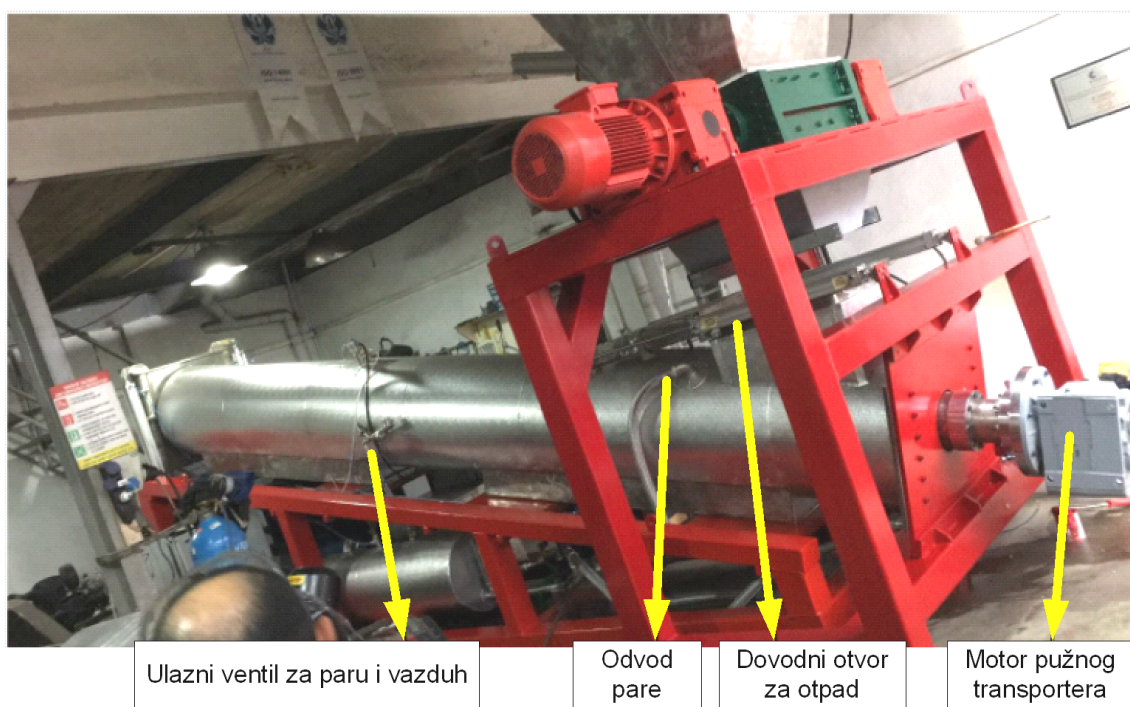
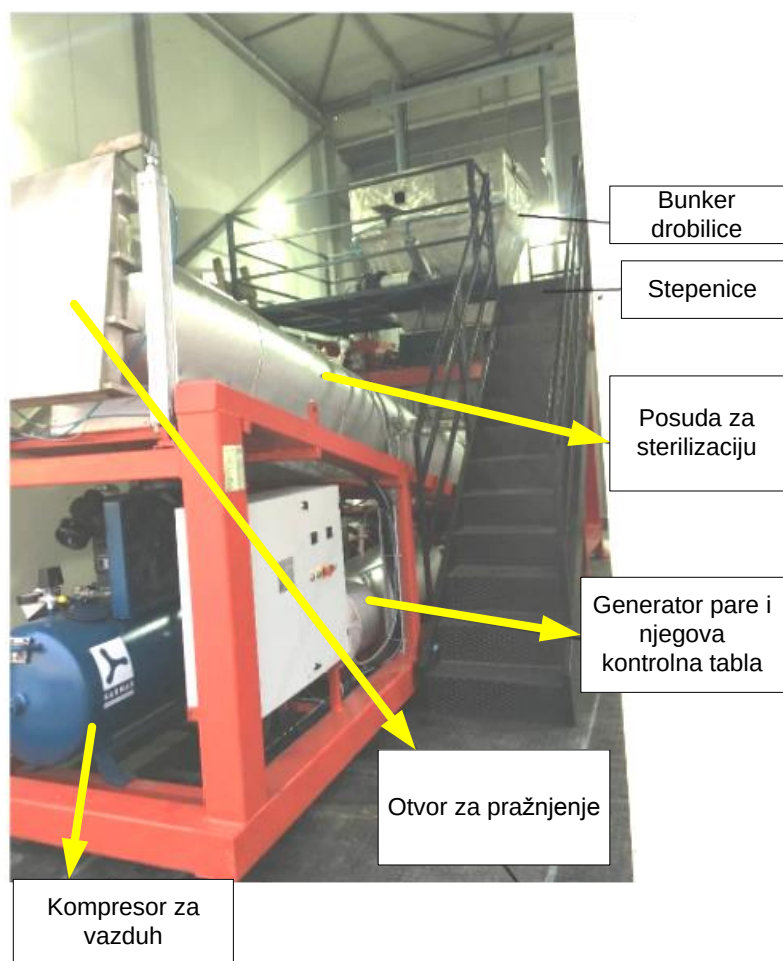
Prvi korak u ciklusu tretmana je transfer kontejnera nesterilisanog medicinskog otpada do drobilice putem lifta, kada se vrata bunkera zatvaraju. Zatim se startuje automatska operacija: otpad automatski prolazi do drobilice i vijačni transporter započinje operaciju. Vazdušni filter (HEPA) koji se nalazi na bunkeru drobilice sprečava da mirisi izlaze u prostoriju prilikom procesa (Hepa filter se menja posle 250 ciklusa sterilizacije). Nakon drobljenja, vrata na bunkeru se zatvaraju. Zagrevanje posude vršiće se sve dok se ne postigne prethodno podešeni pritisak, a zatim se primenjuje odgovarajući vakuum za uklanjanje mehurića vazduha i pare, kako bi para mogla prodreti duboko u unutrašnje količine otpadnog materijala pre procesa sterilizacije. Vruća para se šalje u deo za sterilizaciju kako bi se postigli idealni uslovi za temperaturu i pritisak za sterilizaciju. Nakon što se stigne do plato faze, uslovi sterilizacije se zadržavaju i održavaju za efikasno vreme. Posle dovoljnog vremena izloženosti sterilizaciji, ista prestaje, a vakuum suši i hladi sterilisani otpad i izvlači paru kroz vakuum pumpu. Konačno, vazduh se u posudu ubacuje vazdušnim ventilom i obezbeđuje se atmosferski pritisak, a zatim se otvor za pražnjenje automatski otvara da bi se ispraznio sterilisani medicinski otpad pomoću vijačnog transportera.

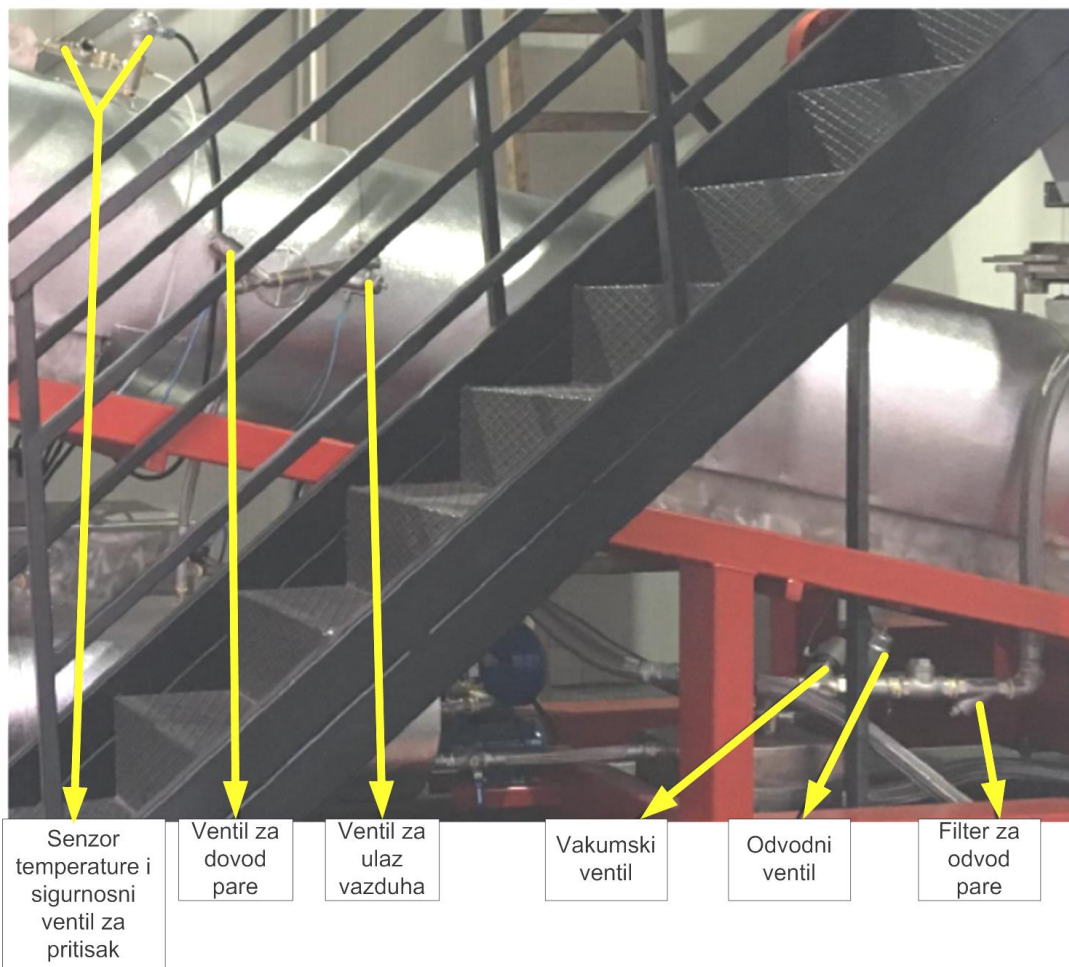
Kod poluautomatske metode, koja je takođe moguća na ovom uređaju, drobljenje i rapsored medicinskog otpada unutar posude za sterilizaciju može se izvršiti odvojeno od postupka sterilizacije. U ovom slučaju, parametri ciklusa mogu se postaviti na 0. Zatim se otpad može ubaciti u posudu za sterilizaciju i pokrenuti automatski rad.

Upravljanje uređajem *ARI 550H* se vrši pomoću touch screen panela, a procese je moguće ručno zaustaviti. Svi parametri ciklusa se mogu pratiti na displeju uređaja, a za trajnu evidenciju linijski printer na rol traci beleži parametre ciklusa (vreme, temperatura, pritisak).

U slučaju bilo kojih neželjenih događaja u toku procesa sterilizacije, kao što su nestanak električne energije (duže od 10 sekundi), nestanak vode, kvara, ciklus se zaustavlja, na displeju se izbacuje informacija o grešci i istovremeno se uključuje alarm. Tada se pomoću posebne programske šifre program dovodi do kraja, a zatim po otklanjanju neželjenog događaja ponovo startuje ciklus sterilizacije ispočetka. Pored ove mere bezbednosti uređaj poseduje i niz drugih mehaničkih, električnih i programskih mera, koje sprečavaju bilo kakva neželjena događanja, kao što su povređivanja osoblja u toku rada sa uređajem.

ARI 550H je uređaj kapaciteta od 300 kg/h koji sterilizaciju vrši na temperaturi od 121-134 oC u posudi zapremine 1600 litara. Opremljen je dvoosovinskom drobicom snage 30 Kw, zapremine 2000 litara. Protok vazduha je 430 l/min.





Idealni parametri procesa sterilizacije su:

temperaturu sterilizacije: 121-134 oC

pritisak za sterilizaciju: 2,2 bara

pritisak predgrevanja: 1,4 bara

pritisak pred pražnjenje: 0,2 bara

Shredder Mak. Struja: 28 A.

Shredder Min. Struja: 21 A.

Shredder Min. vreme završetka: 8 Sc.

Vreme vakuuma pred zagrevanja: 2 Min.

Vreme procesa sterilizacije: 6 Min.

Vreme vakuumskog procesa: 3 Min.

Vreme procesa drobljenja: 7 Min.

Vreme pauze: 110 Sec.

Vreme izlaska vode: 5 Sec.

Količina ponovljenog zagrevanja: 1

Pritisnite Push Time: 7 Sec.

vreme povlačenja: 7 Sec.

Za generator pare: pritisak je 3 bara i temperatura je 139 C.

Programi u autoklavu ARI-550H su prilagođeni korisniku, te se isti mogu reprogramirati za više funkcija, takođe postoji program samodezinfekcije koji se pokreće po potrebama korisnika.

Manja održavanja ARI-550H

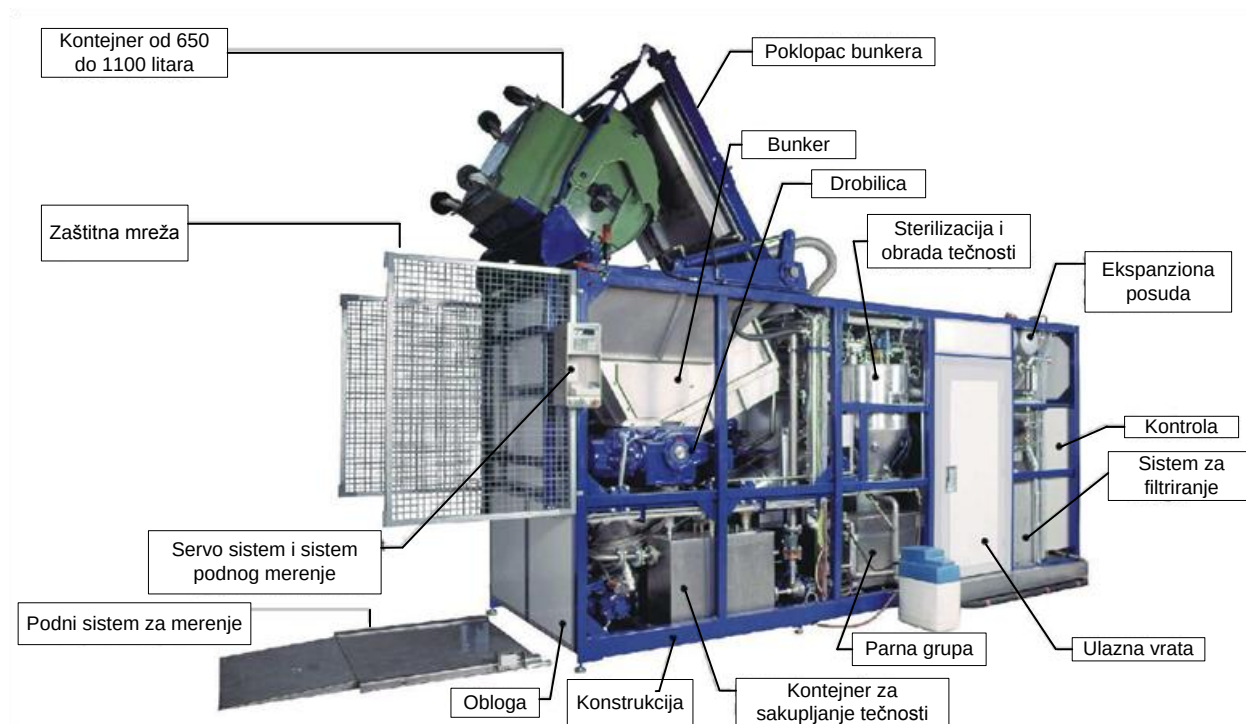
U opremi je 5 mesta podmazivanja, koje uključuju 4 ležaja šredera i sklop ležaja motora sa vijčanim transporterom. Svakih 30 dana potrebno je podmazati te ležajeve.

Prvo manje održavanje je čišćenje filtra za ispuštanje pare svaka 2 dana, a to traje 2-3 minute. Drugi je ulje za punjenje i pražnjenje filtra za vodu vazdušne jedinice svakih 6 meseci.

U slučaju nestanka struje, operator mora pričekati dok se ne uključi napajanje i nastaviti s radom od početka. Druga mogućnost je da se filter za odvodnu paru može napuniti otpadom, jer operateri zaboravljaju manje održavanje, a pritisak tokom procesa sterilizacije ne može se smanjiti. U ovoj situaciji otvoriće se ručni ventil u blizini ventila za ispuštanje vode, a pritisak se smanjuje na atmosfersku vrednost. Tada bi mogao očistiti filter za odvodnu paru i nastaviti sterilizaciju od početka.

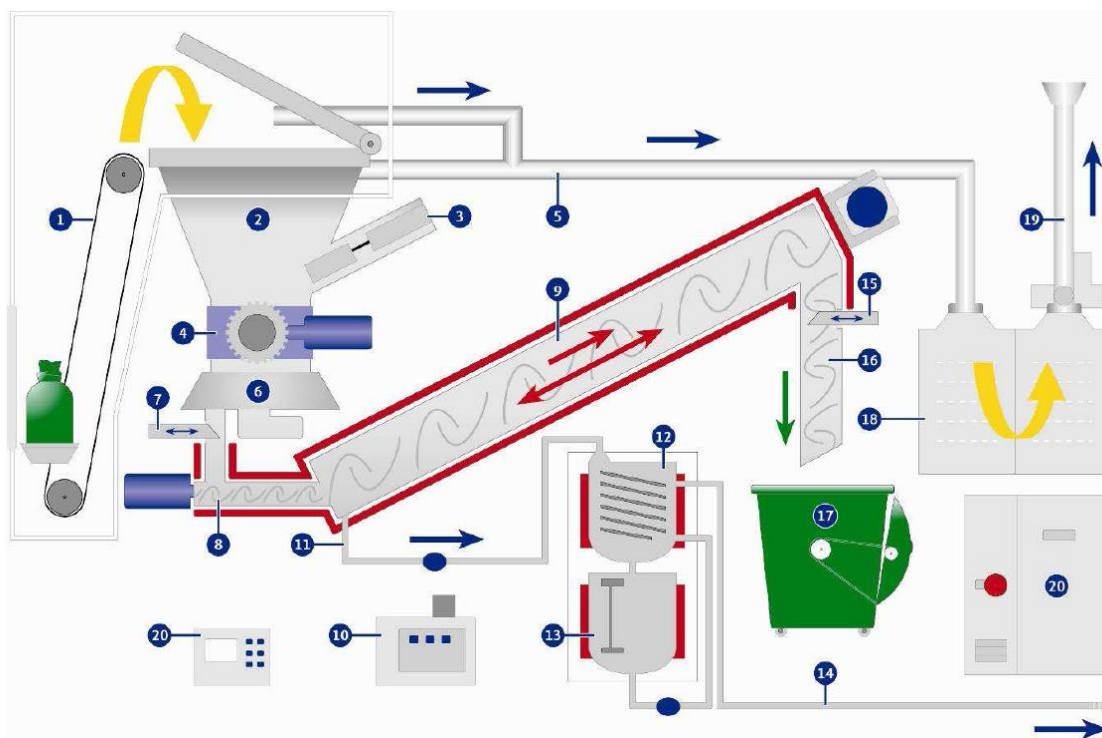
Pretpostavimo da je iz nekog razloga mašina blokirana, a pritisak u posudi za sterilizaciju visok. U blizini ventila za ispuštanje vode nalazi se ručni kuglasti ventil koji se nalazi ispod vrata za utovar posude za sterilizaciju. Ako se otvori ovaj ventil, pritisak u posudi će se smanjiti na atmosfersku vrednost i tada se vrata mogu otvoriti, a otpad će moći da se odnese. Ako postoji pritisak unutar posude, vrata se ne mogu otvoriti.

Obrada otpada u autoklavu *Logomed II*



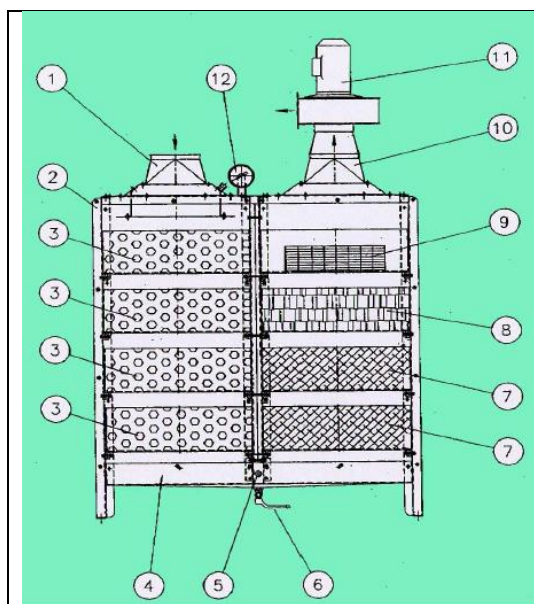
Integrirani sistem uređaja *Logomed II* podrazumeva sterilizaciju i drobljenje medicinskog otpada do neprepoznatljivosti, u veoma jednostavnom procesu.

Otpad za sterilizaciju se u kesama ili kantama za jednokratnu upotrebu, doprema u uređaj kroz otvorena klizna vrata. Vrata se klizno zatvaraju i proces se inicira elektronskim impulsom. Težina otpada se dokumentuje i snima kroz integrisani proces merenja. Spremnik za prevoz kontejnera za otpad ispušta medicinski otpad u levak za punjenje. Celokupno postrojenje za punjenje, uključujući levak, prostorno je odvojeno u obliku brave, u kojoj postrojenje za filtriranje stvara nizak pritisak tokom procesa rada tako da se efikasno sprečava emisija kontaminiranih čestica.



- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Dopremanje otpada | 11. Usisavanje tečnosti (opcija) |
| 2. Bunker | 12. Skladište tečnosti (opciono) |
| 3. Gurač | 13. Sterilisanje tečnosti (opcija) |
| 4. Drobilica | 14. Evakuacija tečnosti (opciono) |
| 5. Usisavanje rezervoara | 15. Zatvaranje komore za sterilizaciju |
| 6. Dozer | 16. Puž za ispuštanje |
| 7. Vazdušni zatvarač | 17. Kontejner |
| 8. puž | 18. Filter |
| 9. Komora za sterilizaciju | 19. Evakuacija vazduha |
| 10. Para | 20. Kontrolni ormar |

Usisavani vazduh se vodi kroz različite filtrirajuće medijume pre nego što se ispusti u spoljni vazduh.



- 1 - Ulaz (sirov gas)
- 2 - Poklopac filtra
- 3 - Filtriranje korpa - keramički delovi
- 4 - Rezervoar
- 5 - Staklo za šahtove
- 6 - Evakuacijski ventil
- 7 - Filtriranje korpe - aktivnog uglja
- 8 - Filtriranje korpa - Fini filter
- 9 - Filter za suspendovane materije
- 10 - Izlaz (prečišćeni gas)
- 11 - radijalni ventilator
- 12 - Diferencijalni manometar

Instalaciju za filtriranje vazduha programira SPS PLC (usisava, filtrira vazduh i evakuiše ga). Oprema uključuje karbonski filter i keramički filter, koji su zamenljivi.

Nakon zatvaranja poklopca levka, drobilica sa jednom osovinom se aktivira. Hidraulična jedinica za drobljenje kontinuirano dovodi otpad u delove za sečenje. Dizajn uređaja je takav da se otpad raspada na definisanu veličinu. Delovi sa neprikladnom veličinom, redukuju se na srednju dužinu ivica od maksimalno 20x30 mm, a većina malih šupljina se otvara i stavlja na raspolaganje pari. Ispod drobilice se nalazi uređaj za doziranje. Vijak za izlaganje ravnomerno se puni dejstvom uređaja za doziranje koji koristi ubacivač vijka i glavni klizač. Ako otpad sadrži veliku količinu tečnosti, svaki višak tečnosti u donjem delu vijaka za izlaganje usisava se kroz sito pomoću pumpe pre nego što se dovede u spoljašnji tretman tečnosti. Postrojenje za preradu tečnosti sastoji se od rezervoara za skladištenje posude pod pritiskom za dezinfekciju ili sterilizaciju u dvostrukom omotaču sa uljem za prenos toplote za grejanje. Pored toga, posuda pod pritiskom se zagreva zasićenom parom dok se ne postignu fizički zadate temperature. Skladišni rezervoar se puni bilo kojom tečnošću koja se stvara tokom procesa stvaranja ili sakuplja. Nakon završetka procesa koji se kontroliše temperaturom i vremenom, para se odsisava iz posude pod pritiskom i tretirana tečnost se vodi kroz izmenjivač toplote dela rezervoara za razmenu toplote i hlađenje tečnosti pre isporuke tečnosti na odgovarajući korak zbrinjavanja. Nakon toga se prethodno zahrejani sadržaj rezervoara za skladištenje transportuje kroz ventil u posudu pod pritiskom za naredni ciklus obrade. Termički proces se pokreće dok se vijak za zagrevanje prenosnog ulja zagrejanog prenosnim uljem još uvek puni u vremenski kontrolisanom procesu. Jednom kada se dostigne definisani nivo punjenja, glavni klizač uzvodno biće zatvoren.

Otpad se zagreva na fizički unapred definisanu temperaturu ubacivanjem pare u posudu. Celokupnim prosecima upravlja sistem za kontrolu procesa tako da se temperatura, kad dostigne unapred definisani nivo, održi konstantnom tokom propisanog perioda. Postoje tri programa za tretman otpada:

1. Program dezinfekcije na 115 °C
2. Program sterilizacije na 121 °C
3. Program sterilizacije na 134 °C.

Nakon završetka procesa, para se pušta kroz ventil u dozirno postrojenje i otvara se glavni klizač na izlazu vijka. Sterilisani otpad se pomoću vijka transportuje do kontejnera. Glavni klizač zinađ dovodnika vijka ostaje zatvoren prilikom procesa pražnjenja kako bi se sprečio svaki kontakt između obrađenog i neobrađenog otpada. Dezinfikovani ili sterilisani otpad sakupljen u kontejneru ima mnogo manju zapreminu od početne, pre prolaska kroz uređaj. Kompletan proces se nezavisno nadgleda i kontroliše programiranim upravljačkim uređajem, uključujući kontrolni panel sa displejem u boji. Svaka neispravnost je prikazana na displeju i alarmom. Dezinfekcija/sterilizacija se dokumentuje svim procesnim podacima koji se čuvaju u programskom modulu. Ovi podaci se mogu štampati u bilo koje željeno vreme. Pri svakom problemu, postrojenje se automatski isključuje a neobrađeni otpad se ne ispušta u okolinu, već ostaje u uređaju do ispravke greške. Postrojenje se zatim ponovo zagreva na vreme i kontrolisano kako bi se obezbedila sigurna obrada. Tehnologija procesa postrojenja za tretman medicinskog otpada *Logomed II* dizajnirana je tako da u slučaju radova na održavanju i popravci, celokupno „nečisto” područje može biti podvrgnuto automatskom termičkom procesu samo-dezinfekcije.

Logomed II je uređaj kapaciteta od 300 kg/h koji sterilizaciju/dezinfekciju vrši na temperaturi od 121-134 °C u posudi zapremine 0.7/1,1 m³. Opremljen je jednoosovinskom drobolicom snage 15 Kw. Protok vazduha je 1800 m³/h.



Sistem za filtriranje vazduha



Sterilizacija tečnosti



Sterilizacioni puž



Higijenski kutak za operatera



Procesni deo

Uređaji *ARI 550H* i *Logomed II* smanjuju volumen otpada do 90% i težinu otpada do 20%.

Napomena: Metodom sterilizacije (autoklaviranjem) ne mogu se tretirati radioaktivni i citotoksični otpad, hemijski otpad, otpad sa lako isparljivim supstancama, otpad sa sadržajem teških metala i sudovi pod pritiskom.

Kontrola sterilizacije

Postupak ispitivanja i verifikacije uspešnosti sterilizacije šarži medicinskog otpada, obuhvata tri pristupa:

- fizički monitoring;
- hemijski monitoring;
- biološki monitoring.

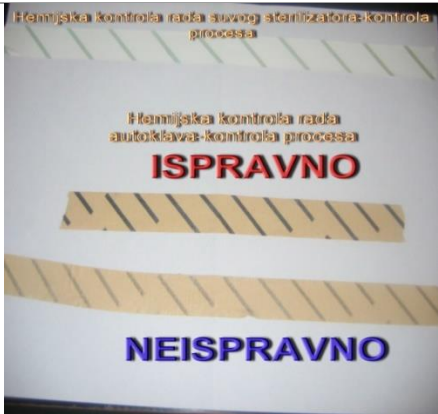
Fizički monitoring ima kao zadatak da obezbedi dosledno praćenje politike kontrole kvaliteta, kao i poštovanje svih operativnih procedura prilikom svakog ciklusa sterilizacije. Hemijski pristup podrazumeva korišćenje hemijskih indikatora i traka sa ciljem otkrivanja svake greške u samom procesu sterilizacije, prilikom svakog ciklusa sterilizacije. Biološki pristup pretpostavlja upotrebu bioloških indikatora u cilju verifikovanja uspešnosti sterilizacije, u skladu sa potrebama.

Fizički monitoring - u toku procesa sterilizacije neophodno je pratiti fizičke parametre samog procesa: vreme, temperaturu i pritisak. Sterilizatori poseduju printer koji će odštampati praćene parametre na kraju ciklusa. Pre vađenja materijala iz sterilizatora, operater koji je vršio sterilizaciju mora proveriti da su svi vitalni parametri procesa ispoštovani. Štampani izveštaj je obeležen šifrom sterilizatora, datumom i vremenom sterilizacije koja će biti priložena u dokumentaciju koja prati svaku sterilizaciju (knjiga sterilizacije).

Hemijski monitoring - hemijski monitoring se obavlja sa hemijskim indikatorima. Hemijski monitoring se sprovodi u skladu sa potrebama. Zadatak hemijskog monitoringa je da se utvrde problemi nastale u postupku autoklaviranja, probleme sa samim punjenjem/pakovanjem kao i neispravnost sterilizatora, odnosno da verifikuju uspešnost toka sterilizacije. Hemijski indikatori služe za kontrolu kvaliteta procesa sterilizacije. Hemijski indikatori ne predstavljaju test uspešnosti sterilizacije, već potvrda ispravnosti postupka sterilizacije. Pre upotrebe hemijskih indikatora neophodno upoznati se sa instrukcijama proizvođača u pogledu pravilnog pozicioniranja indikatora prilikom sterilizacije, njihovog čuvanja kao i interpretacije rezultata. Na svakom indikatoru je naveden za koji tip sterilizacije je indikator namenjen. Broj i mesta postavljanja hemijskih indikatora će se odrediti prilikom temperaturnog mapiranja komore.

Biološki monitoring - treba da obavlja ustanova koja je za takvu vrsta posla osposobljena i licencirana. Učestanost korišćenja bioloških indikatora za parni ciklus je u skladu sa zahtevima i potrebama. Kao obavezna mera u kontroli kvaliteta sterilizacije podrazumeva se poštovanje instrukcija ustanovljenih od strane proizvođača u pogledu skladištenja, roka trajanja, načina korišćenja (ne mogu se svi biološki indikatori koristiti u svim ciklusima), inkubacije kao i interpretacije rezultata. Cilj korišćenja bioloških indikatora je ustanoviti da li su uslovi u sterilizatoru bili odgovarajući za postizanje uspešne sterilizacije.

Kontrola uspešnosti postupka tretmana medicinskog otpada (izvod iz radnog plana)

METOD KONTROLE	Odgovorno lice
HEMIJSKI METOD – svaki ciklus ➤ test traku(samolepljivu) sa hemiskim indikatorom u dužini od 4 cm staviti na kasetu sa otpadom; ➤ nakon završenog postupka proveriti boju indikatora (<i>vidi primer</i>); ➤ promenjena boja indikatora je dokaz postignute temperature i uspešnosti ciklusa; ➤ integrator traku zalepiti u Dnevnik obrade otpada, u red u koji su uneti podaci o datom postupku – kolona potvrda obrade. 	Lice odgovorno za stručni rad postrojenja Operatori na autoklavu za tretman infektivnog medicinskog otpada
KONTROLA BIOLOŠKIM INDIKATORIMA ➤ operater na autoklavu pre početka rada uzima jednu radnu ampulu i obeležava je sa TMO; ➤ ampula se postavlja horizontalno u pun autoklav; ➤ posle procesa autoklaviranja, prohladjena ampula se odnosi u ZZJZ na dalje postupanje; ➤ odgovorni tehničar u ZZJZ priprema ampulu za postavljanje u termostat za inkubiranje bioloških indikatora; ➤ posle 24 sata očitavaju se rezultati; ➤ nalaz o biološkom testiranju overava kompetentno lice, potpisom i pečatom i dostavlja licu odgovornom za stručni rad postrojenja; ➤ nalaz se čuva u posebnom registratoru	Lice odgovorno za stručni rad postrojenja Operatori na autoklavu za tretman infektivnog medicinskog otpada
BOWIE – DICK (test prodornosti pare) ➤ test se stavlja u napunjen autoklav između doboša u sredini;	Lice odgovorno za stručni rad postrojenja

- po završenom ciklusu sterilizacije test se vadi i na kontrolnom kartonu se upisuje datum, vreme i broj ciklusa u toku kog je vršena kontrola;
- promenjena boja je dokaz uspešnosti (vidi primer)
- izveštaj se odlaže u poseban registrator; ukoliko kontrolni karton nije uniformno crn odmah obavestiti lice odgovorno za stručni rad postrojenja ;
- ponoviti ciklus sterilizacije svog materijala koji se nalazi u autoklavu sa novim BOWIE – DICK testom;
- ako se loš nalaz ponovi operater isključuje autoklav obaveštava lice odgovorno za stručni rad postrojenja koje poziva servis.

Operatori na autoklavu za tretman infektivnog medicinskog otpada



c) Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju

Kapaciteti uređaja za sterilizaciju su sledeći:

ARI 550H – 300 kg po jednom času x 16 časova dnevno = 4,8 tona dnevno

Logomed II – 300 kg po jednom času x 16 časova dnevno = 4,8 tona dnevno

Ukupni kapacitet postrojenja za tretman neopasnog i opasnog otpada iznosi 9,6 tona dnevno, odnosno 3500 tona godišnje.

U fazi realizacije i redovanom radu postrojenja koristiće se:

Električna energija: instalisana snaga:

ARI 550H – 105 kW

Logomed II – 95 Kw

Ukupna instalisana snaga 200 kW (bez osvetljenja)

Voda: Voda se koristi u tehnologiji termičkog tretmana sterilizacijom, u količini od 70 lit/h po uređaju, tj ukupno 140 lit/h.

Priključak na sterilizator Logmed II je 1/2", a na sterilizator ARI 55H je 1".

Odvod tečnosti sa uređaja za sterilizaciju (u koje spadaju i tečnosti iz programa za samodezinfekciju) je preko cevovoda u fekalnu kanalizaciju.

Sirovine - količina medicinskog otpada (kapacitet sterilizacije) je 2x300 kg/h

Sirovine su neopasan i opasan medicinski otpad na kojem se vrši tretman strilizacijom vodenom parom, sledećih vrsta neopasnog i opasnog otpada iz grupe 18:

- 18 01 01 oštri instrumenti (izuzev 18 01 03)
- 18 01 02 delovi tela i organi uključujući i kese sa krvlju i krvne produkte (izuzev 18 01 03)
- 18 01 04 otpadi čije sakupljanje i odlaganje ne podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije (npr. zavoji, gipsevi, posteljina, odeća za jednokratnu upotrebu i pelene)
- 18 02 01 oštri instrumenti (izuzev 18 02 02)
- 18 02 03 otpadi čije sakupljanje i odlaganje ne podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije

Opasan otpad:

- 18 01 03* otpadi čije sakupljanje i odlaganje podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije
- 18 01 10* otpadni amalgam iz stomatologije
- 18 02 02* otpadi čije sakupljanje i odlaganje podleže posebnim zahtevima zbog sprečavanja infekcije

Tretman medicinskog otpada je trenutno jedan od najvećih problema u Republici Srbiji. Navedeni otpad najčešće sadrži patogene mikroorganizme, kulture i materijal iz mikrobioloških laboratorija, otpad kontaminiran krvlju, serumom, limfom, zavojima sa vidljivim prisustvom krvi, igle i špriceve posle parenteralnog davanja lekova, vakutajnera, tkiva, vaterole, kao i sličan otpadni materijal koji se za sada tretira u autoklavima metodom sterilizacije, ili eventualno odlaže na gradska groblja postupkom sahranjivanja. U skladu sa Pravilnikom o upravljanju medicinskim otpadom, sterilizacija i drobljenje medicinskog otpada je priznata metoda, poželjna za tretman infektivnog otpada, pod strogo kontrolisanim uslovima, čiji rezultat je bezbedan nivo sterilnosti. Ova metoda je takođe priznata kako u zemljama EU, tako i od strane Svetske zdravstvene organizacije.

Kao izlazna frakcija iz tretmana sterilizacije i drobljenja dobija se otpad indeksnog broja 19 12 12 - drugi otpadi (uključujući mešavine materijala) od mehaničkog tretmana otpada drugačiji od onih navedenih u 19 12 11.

Usitnjeni otpad se odlaže u posebnu kantu/kontejner koji se zatim odnosi do postrojenja za spaljivanje u vlasništvu operatera, odnosno može biti zbrinut kod nadležnog komunalnog preduzeća. U zemljama EU praksa je da se otpad nakon sterilizacije spaljuje u spalionicama za industrijski otpad.

d) Prikaz vrsta i količina ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija

U fazi realizacije planiranog objekta (rekonstrukcije objekata), dolazi do emisije gasova iz angažovane mehanizacije u toku radova na rekonstrukciji objekata i prateće infrastrukture. Količine i koncentracije zagađujućih materija neće predstavljati pretnju po kvalitet životne sredine, odnosno vazduha, zemljišta, površinskih i podzemnih voda, obzirom da su svi radovi vremenski i prostorno ograničeni i prestaju po završetku radova.

Prilikom rada uređaja *ARI 550H* i *Logmed II* dolazi do ispuštanja gasova od odsisavanja bukera. Ovaj vazduh se prečišćava i ispušta u atmosferu. Takođe, kod završne operacije, odlaganja sterilisanog otpada u kontejnere, dolazi do određene emisije gasova iz sterilizatora. Upoređujući rad sličnih uređaja i izvršenih monitoringa emisije gasova iz procesa sterilizacije vodenom parom možemo da konstatujemo da ne postoji emisija štetnih gasova i štetnih materija u vazduh u količinama iznad dozvoljenih koncentracija.

Emisije u vazduh se mogu očekivati i kao posledica sagorevanja naftnih derivata iz vozila za transport otpada na tretman i otpremu sterilisanog otpada sa lokacije. Obzirom na planirani kapacitet postrojenja, karakteristikama vozila za transport i frekvenciju istih ne očekuje se emisija zagađujućih materija, odnosno otpadnih gasova u vazduh iznad graničnih vrednosti.

Emisija štetnih gasova iz medicinskog otpada u postupku transporta je isključena kao mogućnost, obzirom na karakteristike transportnih vozila za opasan otpad i mera kontrole u postupku transporta opasnog otpada (otpada se nalazi u vrećama ili posudama koje su hermetički zatvorene, a koje se nalaze u zatvorenim kontejnerima).

Prema izveštaju Svetske zdravstvene organizacije, voda nastala nakon tretmana sterilizacijom putem vodene pare, jeste otpadna komunalna voda i nije infektivna.

Otpadne vode koje se javljaju i koje se mogu javiti na kompleksu planiranog postrojenja su:

- vode od pranja i dezinfekcije kontejnera se sakupljaju slivnicima i PVC cevovodom odvede u kolektor fekalne kanalizacije. Potrebno je definisati merno mesta za uzimanje uzoraka za ispitivanje kvaliteta ovih otpadnih voda. Kvalitet voda koja se upuštaju u javnu gradsku kanalizaciju mora da ispunjava uslove propisane Odlukom o ispuštanju voda u javnu gradsku kanalizaciju grada Zrenjanina;
- potencijalno zaupljene atmosferske vode i vode sa manipulativnih i radnih površina, internom atmosferskom kanalizacijom, odvede u taložnik-separator ulja i masti, koji će u kompleksu biti tako postavljen da zadovoljava obavezne parametre prostornog razmeštaja i organizacije na kompleksu, a u cilju zaštite zemljišta i podzemnih voda od potencijalnog zagađivanja. Na izlazu iz separatora sa pretkomorom, obavezna je ugradnja uređaja za merenje i registrovanje količina ispuštenih otpadnih voda (merač protoka) i definisanje mernog mesta za uzimanje uzoraka za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda;
- od samog postrojenja za tretman medicinskog otpada-autoklava, imamo tečnosti koje su prošle proces sterilizacije, te su nakon procesa potpuno neškodljive i sterilne i kao takve se mogu se upuštati u fekalnu kanalizaciju. U prilogu studije je prikazan izveštaj o ispitivanju tečnosti iz procesa sterilizacije;
- na lokaciji će se javljati atmosferske vode, od kojih će se čiste sa krova odvoditi na zelene površine parcele.

U redovnom radu postrojenja-autoklava, opasan otpad (medicinski otpad) je stalno prisutan na lokaciji i predstavlja „ulaznu sirovinu“ u procesu tretmana. Kao posledica tog procesa nastajace neopasan otpad, koji ce biti, preko operatera-nadleznog javnog komunalnog preduzeća, biti evakuisan sa kompleksa i deponovan na deponiji ili odnošen na dalji tretman (insineraciju) na susednoj lokaciji investitora, uz evidenciju i Dokument o kretanju otpada.

Kao posledica boravka zaposlenih na lokaciji ce nastajati komunalni otpad a koji ce na lokaciji biti odlagan i evakuisan preko nadleznog javnog komunalnog preduzeća.

Reciklabilni neopasan otpad (karton, papir, folija i ostali neopasni otpadi) ce biti odlagan u poseban kontejner do ustupanja operateru koji poseduje dozvolu za upravljanje otpadom na dalji tretman.

Na osnovu napred navedene procene, može se zaključiti da planirano postrojenje uz poštovanje tehnološke discipline i zakonske regulative, ne predstavlja opasnost po životnu sredinu, sa aspekta emisije u vazduh, vodu i zemljište.

e) Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija

Predmetni Projekat predstavlja postrojenje za tretman medicinskog otpada, sterilizacijom sa vodenom parom kapaciteta 2x300 kg/h.

U toku realizacije i redovnog rada u okviru predmetnog kompleksa može doći do generisanja sledećih vrsta otpada:

Građevinski otpad - nastajace na lokaciji u toku rekonstrukcije objekata i postavljanju opreme. Nastali građevinski otpad, mora biti evakuisan sa lokacije i odlagan prema uslovima nadleznog komunalnog preduzeća.

Otpad komunalnog karaktera - nastajace na lokaciji kao posledica boravka zaposlenih. Sakupljace se i odlagati prema uslovima nadleznog komunalnog preduzeća. Iznošenje komunalnog otpada mora biti organizovano preko nadleznog komunalnog preduzeća.

Otpad karakteristika sekundarnih sirovina - mora se sakupljati u okviru kompleksa, prema odredbama Pravilnika o uslovima i načinu sakupljanja, pakovanja, skalištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije iz sekundarnih sirovina („Sl. glasnik RS“ br. 98/10) i ustupaće se ovlašćenim operaterima koji poseduju dozvolu za upravljanje otpadom, uz Dokument o kretanju otpada.

Atmosferske vode – potencijalno zauljene, vode sa manipulativnih i radnih površina ce se, sistemom kanala odvesti na tretman u separator-taložnik ulja i masti, pre upuštanja u recipijent. Obavezna je kontrola kvaliteta prečišćenih voda sa mesta za uzorkovanje. Talog iz taložnika-separatora predstavlja opasan otpad i postupanje mora biti usklađeno sa odredbama Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl.glasnik RS“ br.92/10);

Sanitarno-fekalne otpadne vode iz sanitarnih čvorova, ce se kanalizacionom mrežom, odvoditi, preko priključka, u javnu gradsku fekalnu kanalizaciju.

Opasan otpad (medicinski) je prisutan na lokaciji postrojenja i predstavlja ulaznu „sirovinu“ u tehnološkom procesu autoklaviranja, kapaciteta sterilizacije 2x300 kg/h. Nosilac Projekta poseduje Integralnu dozvolu za sakupljanje i transport opasnog otpada na teritoriji Republike Srbije, br. 19-00-00274/2015-03 izdatu od Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine.

Otpad koji nastaje nakon sterilizacije (ostatak iz postrojenja) je neopasni otpad, može odlagati na deponiji za komunalni otpad ili se spaljivati u insineratoru nosioca projekta. Neopasan otpad koji nastaje nakon sterilizacije ce se privremeno odlagati, u skladu sa tehnološkim i parternim rešenjem na lokaciji u za to namenjene kontejnere. Preuzimanje i odlaganje neopasnog medicinskog otpada

na određeno, za to predviđeno mesto na gradskoj deponiji, vršiće JKP sa kojim će nosilac projekta zaključiti Ugovor.

f) Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

Uticaji na životnu sredinu za planirani Projekat se moraju razmatrati i analizirati kroz sve faze realizacije, redovnog rada, u slučaju akcidenta i za slučaj prestanka rada postrojenja.

Uticaji u fazi realizacije planiranog objekta, pratećih sadržaja i infrastrukture planiranog postrojenja i uređenja lokacije, neće biti značajni obzirom da su svi objekti na lokaciji već izgrađeni. Pre svega, lokacija planiranog Projekta je u radnoj zoni grada Zrenjanina i urbanističkom dokumentacijom je već definisana za realizaciju industrijskih objekata. Za takvu delatnost definisani su uslovi infrastrukturne i komunalne opremljenosti cele zone i same lokacije.

U redovnom radu predmetnog Projekta dolazi do male emisije zagađujućih materija u vazduh (od odsisavanja ulaznog bunkera za sirovine i emisiji gasova na kraju sterilizacije-kod utovara sterilisanog otpada u kontejnere), nastanku sterilisanog otpada, zagađenih atmosferskih voda sa manipulativnih površina, čistih atmosferskih otpadnih voda, emisiji buke, emisiji toplote. Projektovanjem i realizacijom adekvatnih mera zaštite životne sredine, infrastrukturnog i prostornog opremanja i uređenja, sprečiće se i minimizirati negativni uticaji na životnu sredinu.

Kao produkt tretmana otpada nastajace neopasan otpad.

Obzirom da se očekuje mali intenzitet saobraćaja na lokaciji, ne očekuju se značajni uticaji i posledice po životnu sredinu, u kompleksu i neposrednom okruženju, kao posledica emisije otpadnih gasova produkata potpunog i nepotpunog sagorevanja naftnih derivata. Rad postrojenja može izazvati buku koja se uglavnom odnosi na radnu sredinu, a ne životnu. Najznačajniji izvori buke u predmetnom kompleksu predstavljaju sredstva i uređaji rada.

Sa aspekta uticaja na životnu sredinu, ne očekuju se uticaji na promene klimatskih karakteristika u analiziranoj zoni i šire prostorno posmatrano. Za predmetnu tehnologiju nije karakteristična emisija elektromagnetnog zračenja, radijacije, te sa tog aspekta nema rizika po stanovništvo u okruženju.

Eventualni značajniji negativni uticaji na životnu sredinu mogu nastati samo u slučaju akcidenta na lokaciji postrojenja za tretman otpada. U cilju prevencije, sprečavanja, smanjenja, otklanjanja i minimiziranja mogućih značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu od planiranog Projekta i planirane tehnologije, kroz pripremne i prethodne aktivnosti, kao i kroz fazu projektovanja, planirane su i projektovane mere zaštite, koje se moraju realizovati i sprovesti, a koje će se kontrolisati preko monitoringa životne sredine.

Investitor REMONDIS Medison doo je izabrao, tehnološko rešenje koje poseduje parametre bezbednog tretmana neopasnog i opasnog otpada, u skladu sa važećim zakonskim zahtevima i na osnovu istraživanja se pokazalo kao najbolje za tretman svih tokova otpada koje je investitor naveo u zahtevu.

5. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

*sa obrazloženjem glavnih razloga za izbor određenog rešenja i uticajima na životnu sredinu u pogledu izbora

- a) Glavne alternative koje je nosilac projekta razmatrao
- b) Lokacija ili trasa
- c) Proizvodni procesi ili tehnologija
- d) Metode rada
- e) Planovi lokacije i nacrti projekata
- f) Vrsta i izbor materijala
- g) Vremenski raspored za izvođenje projekta
- h) Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja
- i) Datum početka i završetka izvođenja
- j) Obim proizvodnje
- k) Kontrola zagađenja
- l) Uređenje odlaganja otpada
- m) Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva
- n) Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom
- o) Obuka
- p) Monitoring
- q) Planovi za vanredne prilike
- r) Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

a) Glavne alternative koje je nosilac projekta razmatrao

Investitor REMONDIS Medison doo je alternative za tretman neopasnog i opasnog otpada razmatrao preko raznih tehnoloških rešenja pre nego se odlučio za ovaj tehnološki postupak (tretman u integrisanom sistemu drobljenja i sterilizacije otpada).

Nosilac projekta je razmatrao alternativna rešenja u pogledu tehničko-tehnoloških karakteristika projekta i opredelio se za navedenu tehnologiju, koja će obezbediti očuvanje svih supstrata životne sredine, posebno ako se uzme u obzir uklanjanje svih opasnih komponentata iz otpada koji planira da tretira.

Odabrana lokacija je pogodna za izgradnju analiziranog objekta s obzirom da se ne narušava osnovna koncepcija uređenja prostora. Ima se u vidu da se objekat nalazi na lokaciji koja je u radnoj zoni.

Urbanistička namena lokacije na kojoj se planira Projekat odgovara nameni Projekta. Planirani Projekat predstavlja najkraći i najpouzdaniji način za trajnu eliminaciju neopasnog i opasnog otpada (medicinskog otpada) – tretmanom u drobilici i autoklavu.

Lokacija je opremljena svom potrebnom infrastrukturuom za rad planiranog Projekta.

Kao što je navedeno, nosilac projekta se dugi niz godina bavi skladištenjem i tretmanom medicinskog otpada (neopasnog i opasnog) u mobilnom postrojenju sistemom sterilizacije u autoklavima i usitnjavanjem u drobilici do neprepoznatljivosti. Ova metoda uklanja opasne komponente iz otpada i drobljenjem stvara manje količine otpada koji će se odložiti na deponiju.

Pravilnikom o vrstama otpada koje se mogu tretirati u mobilnim postrojenjima i vrstama mobilnih postrojenja, nije predviđen tretman neopasnog i opasnog otpada u mobilnom postrojenju, te je Investitor pristupio usklađivanju sa novim propisima koji će stupiti na snagu 01.01.2021. godine.

Pravilnikom o upravljanju medicinskim otpadom, predviđeno je da se isti tretira metodama insineracije, kao i autoklaviranjem što nosilac projekta već vrši, odnosno ostalim priznatim metodama.

Samim tim, Investitor planira da nastavi aktivnost tretmana medicinskog otpada u uređajima za sterilizaciju i drobljenje, a nakon tretmana, ostatke planira da tretira metodom inseneracije u sopstvenom postrojenju, čime bi se pristupilo konačnom uništenju neopasnog i opasnog medicinskog otpada, što je ustaljena praksa u zemljama EU. Zapravo, ovakvim postupanjem sa medicinskim otpadom, REMONDIS Medison doo bi zapravo na najbolji mogući način zbrinuo medicinski otpad. Izabrano, tehnološko rešenje poseduje parametre tretmana neopasnog i opasnog otpada, u skladu sa važećim zakonskim zahtevima.

b) Lokacija ili trasa

Opređeljujući faktori pri planiranju lokacije projekta bili su: lokacija je u radnoj zoni sa svom potrebnom infrastrukturuom i blizina regionalnog puta Zrenjanin - Beograd.

Na lokaciji za rad postrojenja za tretman neopasnog i opasnog otpada, obezbeđen je dovoljan prostor za prijem primljenog otpada, odnosno manipulativni prostor na kome se vrši nesmetan unutrašnji saobraćaj transportnih vozila, utovar i istovar otpada.

c) Proizvodni procesi ili tehnologije

Autoklav sa integrisanom drobilicom je postrojenje za uništavanje neopasnog i opasnog otpada sistemom vodene pare pod pritiskom.

Ključna uloga na efikasnost procesa tretmana imaju:

- vodena para;
- temperatura;
- pritisak;
- drobljenje otpada.

Prednosti tretmana neopasnog i opasnog otpada u integrisanom sistemu drobilice i autoklava:

- potpuna neprepoznatljivost otpada nakon tretmana;
- jednostavan princip rada i pouzdanost rada;
- smanjenje volumena otpada.

Nedostaci:

- nužna upotreba energenata, što utiče na ekonomičnost procesa.

d) Metode rada

Investitor REMONDIS Medison doo se opredelio za tretman opasnog i neopasnog medicinskog otpada tretmanom u integrisanom sistemu drobilice i autoklava. Za ovu alternativu nabavljena je oprema: **ARI 550H** i **Logmed II**. Integrisani sistemi u kojima se otpad prvo drobi do neprepoznatljivosti, a zatim sterilise, pokazao se daleko boljim i bezbednijim za tretman navedene vrste otpada od razdvojenih uređaja za sterilizaciju i drobljenje jer ne može doći do akcidenata u smislu procurivanja ili prospanja otpada, a samim tim je bezbedniji i za zaposlene koji rade na obavljanju poslova kod Investitora.

e) Planovi lokacija i nacrti projekata

Projektna kuća SM Inženjering je izradila projektnu dokumentaciju (idejni projekat).

f) Vrsta i izbor materijala

Sva oprema i instalacije na kompleksu objekta su projektovane prema važećim standardima i propisima za ovu vrstu objekata.

g) Vremenski raspored za izgradnju projekta (rekonstrukciju i promenu namene objekata)

2020. godina.

h) Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja

Objekat je trajnog karaktera.

i) Datum početka i završetka izvođenja

2020. godina.

j) Obim proizvodnje

Tretmanom neopasnog i opasnog otpada nastaje 9,6 tona/dan (3500 t/god) otpada za dalji tretman (sterilisani medicinski otpad neopasnog karaktera koji se može spaljivati ili odlagati na deponiju.

k) Kontrola zagađenja

Vođenje redovnog monitoringa u skladu sa Zakonom.

l) Uređenje odlaganja otpada

Odlaganje otpada nastalog nakon tretmana se privremeno vrši u krugu proizvodnog pogona, a zatim se predaje na insineraciju, odnosno odlaganje na deponiju.

m) Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Predmetni objekat je priključen na saobraćajnicu u okviru kompleksa a preko nje i na saobraćajnice industrijske zone koja izlazi na državni put prvog reda Beograd-Zrenjanin.

n) Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom

Za organizovanje i sprovođenje zaštite životne sredine odgovoran je izvršni direktor **Bojan Sudarev**. Radi sprovođenja i unapređenja stanja zaštite životne sredine, u toku rada utvrđuju se mere i normativne radnje (upravne, organizaciono-tehničke, preventivne, obrazovne i druge prirode), koje se preduzimaju u cilju sprečavanja, kontrole, smanjivanje i sanacije svih oblika zagađivanja životne sredine od aktivnosti koje utiču na životnu sredinu (svih aktivnosti u objektima (stalnih ili povremenih) kojim se menjaju i/ili mogu promeniti stanja i uslovi u životnoj sredini (korišćenje resursa i prirodnih dobara, procesi proizvodnje i prometa, distribucija i upotreba materijala, ispuštanje (emisija) zagađujućih materija u vodu, vazduh ili zemljište, upravljanje otpadom i otpadnim vodama, hemikalijama i štetnim materijama, buku i vibracije; jonizujuće i nejonizujuće zračenje i udese).

o) Obuka

REMONDIS Medison doo je u obavezi da izvrši obuku radnika iz oblasti zaštite životne sredine, i to u sledećim slučajevima:

- Kada radnik prvi put zasniva radni odnos, a pre raspoređivanja na poslove i radne zadatke.
- Prilikom svakog naknadnog raspoređivanja radnika na druge poslove i radne zadatke, sa izmenjenim uslovima rada i tehnološkim procesom.
- Kod uvođenja nove ili izmenjene tehnologije, opreme i uređaja, ako se uvođenjem istih menjaju uslovi rada.
- Periodično obučavanje radnika, u rokovima određenim Zakonom o zaštiti životne sredine.
- Kod promene ili donošenja novih propisa iz oblasti zaštite životne sredine, a odnose se na poslove i radne zadatke koje radnik vrši.

p) Monitoring

Propisima, normativima i standardima prilikom projektovanja, izgradnje i eksploatacije u cilju sprečavanja narušavanja kvaliteta životne sredine, tj. smanjenja negativnih uticaja na okolnu životnu sredinu, sprovodiće se mere praćenja uticaja na životnu sredinu kontrolnim merenjima zagađenja od analiziranog objekta u skladu sa zakonskim zahtevima.

q) Planovi za vanredne prilike

Osnova za donošenje plana zaštite od udesa je bezbedno postupanje sa opasnim materijama na način da se ne dovede u opasnost život i zdravlje ljudi, ne zagadi životna sredina i da se obezbede i preduzmu potrebne mere zaštite od udesa i druge mere utvrđene zakonom.

Ovim planom određuje se:

- Vrsta i nivo udesa;
- Način organizovanja poslova kod odgovora na udes (zaštita zdravlja i sigurnost radnika u slučajevima udesa, kao i zaštitu životne sredine);
- Odgovornost i ovlašćenja subjekata.

U slučaju udesa većeg izlivanja opasnih materija na zemljište doneće će se odluka o načinu i opsegu operacija čišćenja vodeći računa o:

- Karakteristikama zemljišta;
- Vrsti i količini fluida;
- Mogućim ekološkim štetama na zemljištu.

U slučaju požara treba primeniti "Plan zaštite od požara" gde su detaljno obuhvaćeni postupci i mere za ublažavanje posledica izazvanih požarom.

r) Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

U slučaju zatvaranja objekta mora se primeniti Plan za zatvaranje postrojenja. Svrha plana zatvaranja je identifikacija metodologije kojom će se izbeći potencijalna zagađenja usled prestanka rada objekta. Ovaj plan prikazuje komponente koje će biti uklonjene iz postrojenja, zatim troškove njihovog uklanjanja kao i troškove prilikom uklanjanja nastalog otpadnog materijala.

Investitor će morati da dokaže da prilikom zatvaranja postrojenja neće izazvati nikakvo zagađenje životne sredine. Step dekomisije zavisi od dizajna objekta kao i od toga koja je namena zemljišta za kasniju upotrebu.

Dekomisija je niz aktivnosti koji započinje sa odlukom o deaktivaciji i ima suštinu u obnavljanju životne sredine. Obim, sadržaj i detalji plana dekomisije zavise od složenosti i potencijalne opasnosti instalacija.

Proces dekomisije i vraćanja zemljišta u prvobitno stanje uključuje:

- uklanjanje struktura koje se nalaze iznad zemljišta,
- uklanjanje struktura koje se nalaze ispod zemljišta,
- obnavljanje gornjeg sloja tla,
- implementacija kontrole i period remedijacije.

Proces uklanjanja jednog ovakvog postrojenja će uključiti procenu i kategorizaciju svih komponentata i materijala na osnovu njihove ponovne očekivane upotrebe. Kategorizacija će obuhvatati popravku i ponovno korišćenje, amortizaciju, recikliranje i dispoziciju komponentata i materijala. U cilju

smanjenja uticaja od transporta komponenata sa objekta i na njega, materijali će biti privremeno skladišteni na delu lokacije, sve dok najveći deo sličnih komponenti i materijala ne bude spreman za transport. U slučaju dekompozicije prostora analizirane lokacije, najverovatnije je da će vlasnik prodati mašine drugim firmama koje se bave ovim poslom, nego da će ih prodati kao otpadni materijal. Instalirana oprema ima određenu vrednost na otvorenom tržištu. Proces dekomisije zahteva od objekta da bude očišćen od deponovanih ostataka, otpada i bilo kog zagađenja, koji su proizvod njegovog rada.

Kada su sve komponente ispod i iznad zemlje uklonjene, ostatak dekomisije se sastoji od rekultivacije zemljišta. Sve narušene oblasti će biti vraćene u prvobitno stanje, tj. ono mora biti rekultivisano i rastrešeno i vraćeno u prvobitno stanje. Mora biti sproveden monitoring i period remedijacije nakon zatvaranja postrojenja.

Procena troškova zatvaranja se posmatra kao trenutna vrednost u dinarima koja obuhvata troškove uklanjanja i troškove prodaje komponenata postrojenja. Sva oprema na analiziranoj lokaciji se može prodati drugim licima koja se bave istim poslom, a najgori slučaj je ako se ona proda kao otpadni materijal.

6. PRIKAZ STANJE ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (mikro i makro lokacija)

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

- a) Stanje životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makro lokacija)
- b) Stanovništvo
- c) Fauna i flora
- d) Zemljište
- e) Voda
- f) Vazduh
- g) Klimatski činioci
- h) Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine
- i) Pejzaž
- j) Međusobni odnos navedenih činilaca

a) Stanje životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makro lokacija)

Identifikacija opasnosti obuhvata analizu bilansa svih opasnih materija iz procesa rada (sirovina, gotovih proizvoda, energenata, među i nus proizvoda i otpadnih materija), što će biti dalje obrađeno u Studiji, dok se procena potencijalne opasnosti za životnu okolinu utvrđuje na osnovu podataka o mogućim uticajima posmatranog prostora. Kako se analizirana lokacija nalazi u industrijskoj zoni grada, sa blazinom značajne saobraćajnice i blazinom velikog broja industrijskih objekata, za procenu stanja životne sredine na lokaciji i u blizini lokacije, koristiće se podaci o emsijama iz analiziranog objekta, koji će se kasnije, u toku eksploatacije kumulirati sa uticajima najbližih industrijskih objekata u cilju sagledavanja štetnih uticaja na okolinu.

Stanje životne sredine grada Zrenjanina je direktno zavisno od više grupa činilaca: prirodnih uslova, urbanizacije, privrednih aktivnosti, saobraćaja i društveno-ekonomskih odnosa u gradu i njegovom okruženju.

Vazduh

Karakteristična je neujednačenost kvaliteta vazduha u pojedinim delovima grada, zavisno od prisustva izvora emisije, pre svega od objekata u industrijskim zonama. U određenim delovima grada se nalaze dislocirani proizvodni objekti: Duvanika ili Žitoprodukt, a stambeni objekti koji se nalaze u blizini gradske kafilerije su pod uticajem neprijatnih mirisa.

Na osnovu dosadašnjih rezultata monitoringa, najčešće zagađujuće materije u atmosferi grada Zrenjanina su: čestice prašine, sumpordioksid, čađ, azotdioksid, olovo, ugljenmonoksid.

Godišnji izveštaj o kvalitetu vazduha u gradu Zrenjaninu za 2019. g.

Monitoring kvaliteta ambijentalnog vazduha vrši se u cilju određivanja stepena zagađenosti vazduha, da bi se mogla dati ocena kvaliteta vazduha u poređenju sa normama i utvrdilo kretanje–trend zagađenosti vazduha. Na osnovu rezultata monitoringa vazduha procenjuje se uticaj na zdravlje i utvrđuju se mere za sanaciju.

Mesta uzorkovanja:

1) Bulevar Veljka Vlahovića br. 14

Na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića vrše se svakodnevno kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida i azotdioksida (SO_2 i NO_2). Određivanje koncentracije čađi u ambijentalnom vazduhu vršiće se 6 meseci u toku godine, tako da budu obuhvaćeni meseci grejne sezone. Sadržaj suspendovanih čestica PM10, teških metala u njima (arsen, kadmijum, nikl i olovo) i policikličnih aromatičnih ugljovodonika se prati osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana. Usled uticaja saobraćaja prate se koncentracije benzena, toluena i ksilena (BTX) kao i sadržaj ugljen monoksida (CO) tokom osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana.

2) Trg Dositeja Obradovića bb (MZ "Dositej Obradović")

Na ovom mernom mestu, koje je osnovna urbana lokacija, vrše se kontinualna fiksna merenja zagađujućih materija sumpordioksida, azotdioksida (SO_2 i NO_2). Određivanje koncentracije čađi u ambijentalnom vazduhu vršiće se 6 meseci u toku godine, tako da budu obuhvaćeni meseci grejne sezone.

Komentar rezultata

Merenje je vršeno tokom 2019. godine, na mernom mestu Trg Dositeja Obradovića (MZ "Dositej Obradović"). Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, amonijaka i vodonik sulfida. Određen je sadržaj suspendovanih čestica PM10 i teških metala u njima (olovo, arsen, kadmijum i nikl).

Komentar dobijenih vrednosti analize ispitivanih uzoraka je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br 11/10 i 75/10).

Granična vrednost za **sumpor dioksid** iznose $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za period usrednjavanja od jednog dana. Ova vrednost se ne sme prekoračiti više od tri puta u jednoj kalendarskoj godini, a rok za dostizanje granične vrednosti bio je 01. januar 2019. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Granična vrednost (GV) za period usrednjavanja "kalendarska godina" iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i ona je prekoračena za 21,53 % kada posmatramo srednju godišnju vrednost za sumpor dioksid koja tokom 2019. iznosi $61.00 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Granična vrednost za **azot dioksid** iznosi $85 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tolerantna vrednost $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (period usrednjavanja 1 dan). Rok za dostizanje ove granične vrednosti je bio 01. januar 2012. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Vrednosti GV/TV za period usrednjavanja "kalendarska godina" iznose 40 odnosno $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a rok je 01.01.2021. Tokom 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti. Srednja godišnja vrednost merenja za azot dioksid iznosi $18.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja **čađi**. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznose $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom 2019. je prekoračena navedena vrednost za čađ za dnevna merenja tokom 38 dana. Srednja godišnja vrednost merenja čađi iznosi $37.20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bez prekoračenja MDV-a za kalendarsku godinu. Granična vrednost za **suspendovane čestice PM10** iznosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini. Tolerantna vrednost je bila $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2019. Vrednosti GV za period usrednjavanja "kalendarska godina" iznosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost za PM10 tokom merenja. Srednja godišnja vrednost merenja PM10 iznosi $31.63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bez prekoračenja MDV-a za kalendarsku godinu.

Granična vrednost za olovo, za period usrednjavanja jedan dan iznosi $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a za kalendarsku godinu $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tolerantna vrednost (TV) iznosila je $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Rok za dostizanje je bio 01.01.2018. Ciljna vrednost za kadmijum je $5 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$), za arsen $6 \text{ ng}/\text{m}^3$, ($0,006 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a za nikl=

20 ng/m³, (0,020 µg/m³). Sve (ciljne) vrednosti propisane su za prosečnu godišnju vrednost sadržaja susp.čestica PM 10. (čestice veličine do 10 mikrometara). Nije bilo prekoračenja propisanih vrednosti.

Tokom 2019 godine vršena su i sledeća namenska merenja: koncentracija vodonik-sulfida, akroleina i amonijaka tokom osam jednako raspoređenih nedelja u toku godine- ukupno 56 dana.

Maksimalno dozvoljena koncentracija za **amonijak** za period usrednjavanja jedan dan iznosi 100 µg/m³. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Srednja godišnja vrednost iznosi 3.01 µg/m³.

Maksimalno dozvoljena koncentracija za **vodonik sulfid** za period usrednjavanja jedan dan iznosi 150 µg/m³. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Srednja godišnja vrednost iznosi 2.24 µg/m³.

Vršena su merenja koncentracije **akroleina** od strane ugovarača usluga. Granična vrednost za akrolein iznosi 0,1 mg/m³, (period usrednjavanja 1 dan). Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Srednja godišnja vrednost iznosi 0,02 mg/m³.

Komentar rezultata

Merenje je vršeno tokom 2019. godine, na mernom mestu Bulevar Veljka Vlahovića koje pripada gradu Zrenjaninu. Praćene su koncentracije sumpor dioksida, azot dioksida, čađi, frakcije PM10 suspendovanih čestica i teških metala u njima (olovo, arsen, kadmijum i nikl), sadržaja ugljen-monoksida, benzoo-a-pirena kao i sadržaj benzena, toluena i ksilena. Komentar dobijenih vrednosti analize ispitivanih uzoraka je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. Glasnik RS br. 11/10 i 75/10).

Granična i tolerantna vrednost za **sumpor dioksid** iznose 125µg/m³ za period usrednjavanja od jednog dana. Ova vrednost se ne sme prekoračiti više od tri puta u jednoj kalendarskoj godini, a rok za postizanje granične vrednosti je 01. januar 2019. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Granična vrednost (GV) za period usrednjavanja "kalendarska godina" iznosi 50 µg/m³ i ona je prekoračena za 21.81 % kada posmatramo srednju godišnju vrednost za sumpor dioksid koja tokom 2019. iznosi 60.91 µg/m³.

Granična vrednost za **azot dioksid** iznosi 85µg/m³, tolerantna vrednost 125µg/m³, (period usrednjavanja 1 dan). Rok za dostizanje ove granične vrednosti je bio 01. januar 2012. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost. Vrednosti GV/TV za period usrednjavanja "kalendarska godina" iznose 40, odnosno 60 µg/m³, a rok je je 01.01.2021. Tokom 2019. nisu prekoračene navedene vrednosti. Srednja godišnja vrednost merenja za azot dioksid iznosi 18.39 µg/m³.

U zonama i aglomeracijama u okviru kojih su smešteni različiti izvori emisije zagađujućih materija koje mogu uticati štetno na zdravlje ljudi, vršena su namenska merenja **čađi**. Maksimalna dozvoljena koncentracija za čađ za periode usrednjavanja jedan dan i kalendarska godina iznosi 50µg/m³. Tokom 33 dana u 2019. je prekoračena navedena vrednost. Srednja godišnja vrednost merenja iznosi 37.04 µg/m³ uz prekoračenja MDV-a za kalendarsku godinu od 17.91 %.

Granična vrednost za **suspendovane čestice PM10** iznosi 50 µg/m³ i ne sme se prekoračiti više od 35 puta u jednoj kalendarskoj godini. Tolerantna vrednost je bila 75 µg/m³ a rok za dostizanje ove granične vrednosti bio je 01. januar 2019. GV za period usrednjavanja "kalendarska godina" iznosi 40 µg/m³. Tokom 2019. nije prekoračena navedena vrednost za PM10. Srednja godišnja vrednost merenja PM10 iznosi 31.36 µg/m³ bez prekoračenja MDV-a za kalendarsku godinu.

Granična vrednost za olovo, za period usrednjavanja jedan dan iznosi 1 µg/m³, a za kalendarsku godinu 0,5 µg/m³. Tolerantna vrednost (TV) iznosila je 1 µg/m³. Rok za dostizanje je bio 01.01.2019. Ciljna vrednost za kadmijum je 5 ng/m³, (0,005 µg/m³), za arsen 6 ng/m³, (0,006 µg/m³), a za nikl= 20 ng/m³, (0,020 µg/m³). Sve (ciljne) vrednosti propisane su za prosečnu godišnju vrednost

ukupnog sadržaja susp.čestica PM 10. (čestice veličine do 10 mikrometara). Nije bilo prekoračenja propisanih vrednosti tokom mernog perioda u 2019.

Granična vrednost za **benzen** za period usrednjavanja od jedne godine iznosi 5.0µg/m³, (rok za dostizanje je 01. januar 2019.). Tokom perioda kada je vršeno uzorkovanje/merenje (56 dana) detektovane maksimalne koncentracije benzena su bile veće od granične vrednosti koja iznosi 5.0 µg/m³ tokom četiri dana. Sve ostale vrednosti bile su manje od detekcionog limita.

Tokom 2019. detektovane maksimalne koncentracije **ksilena** na ovom mernom mestu nisu bile veće od referentne inhalacione koncentracije koja iznosi 100µg/m³.

Izmerene vrednosti **toluena** su u okviru graničnih vrednosti propisanih Uredbom. Tokom svih dana kada je vršeno uzorkovanje/merenje (56 dana) nije zabeleženo prekoračenje propisane MDK „za zaštitu zdravlja ljudi u slučaju namenskih merenja“ . (Napomena: MDK za toluen je propisana za period usrednjavanja od 7 dana).

Parametri kvaliteta vazduha: sadržaj ugljen monoksida (CO) i sadržaj policikličnih aromatičnih ugljovodonika mereni su od strane ugovarača usluga tokom osam jednako raspoređenih nedelja tokom godine- ukupno 56 dana.

Granična vrednost za **ugljen monoksid** iznosi 5 mg/m³, za period usrednjavanja jedan dan, odnosno 3 mg/m³ (period usrednjavanja kalendarska godina). Pojam granica tolerancije i tolerantna vrednost više ne važe, pošto je rok za dostizanje pomenutih graničnih vrednosti bio 1. januar 2019. Tokom 2019. godine nisu prekoračene navedene vrednosti, a srednja godišnja vrednost iznosi 1,33 mg/m³ bez prekoračenja GV.

Granična vrednost za **benzo(a)piren** iznosi 1ng/m³, (period usrednjavanja 1 dan). U 2019. je prekoračena navedena vrednost. Srednja godišnja vrednost iznosi 1.11 ng/m³ uz prekoračenja ciljne vrednosti tokom 21 od 56 dana merenja (37.50 % dana u odnosu na ukupan broj dana tokom kojih je vršeno merenje).

Godišnji izveštaj o merenju buke u životnoj sredini u Zrenjaninu (januar-decembar 2019.)

Monitoring buke u životnoj sredini vršen je na osnovu ugovora br. 44 zaključenog 28. februara 2019. godine i Aneksa I od 21.10.2019. između Zavoda za javno zdravlje Zrenjanin i Gradske uprave grada Zrenjanina.

Iako je zvuk deo naše svakodnevnice, zvuci često bivaju neprijatni ili nepoželjni, te predstavljaju buku. Buka u životnoj sredini – komunalna buka je neželjeni ili štetni zvuk u spoljnoj sredini stvoren ljudskom aktivnošću. Glavni izvor je saobraćaj. Za razliku od industrijske buke, koja u prvom redu oštećuje sluh, buka u životnoj sredini utiče prvenstveno na kvalitet života, remeteći prirodan ritam rada i odmora.

Tokom 2015.godine nabavljen je savremen uređaj kojim je moguće sprovesti merenje dugovremenih ekvivalentnih nivoa buke, kao što su interval za 24h Lden (day-evening-night/dan-veče-noć) i ostali osnovni indikatori buke povezani sa uznemiravanjem stanovništva.

Dugovremeni vremenski intervali su pouzdaniji i daju znatno tačnije podatke o nivou buke tokom dana i noći.

Merna mesta

1. Merno mesto 1 – Opšta bolnica „Đorđe Joanović” (45 ° 22’32’’N 20 ° 22’41’’E)

Nalazi se u krugu Opšte bolnice, kod ulaza u izolaciju infektivnog odeljenja, u blizini raskrsnice ulica dr Vase Savića i Bolničke ulice.

2. Merno mesto 2 – Gerontološki centar (45 ° 23’02’’N 20 ° 24’39’’E)

Nalazi se u Gerontološkom centru, pored službenog ulaza iz Principove ulice. Pri merenju aparat se postavlja pored ograde.

3. Merno mesto 3 – Medicinska škola (45 ° 22’51’’N 20 ° 22’25’’E)

Nalazi se u školskoj zoni, kod glavnog ulaza u školu iz Novosadske ulice.

4. Merno mesto 4 – Vrtić „Vila” (45 ° 22'50"N 20 ° 23'04"E)

Nalazi se u školskoj zoni, pored teniskih terena. Merno mesto je na terasi vrtića.

5. Merno mesto 5 – Ulica Jovana Popovića (45 ° 22'34"N 20 ° 23'07"E)

Nalazi se u čisto stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 12.

6. Merno mesto 6 – Ulica Olge Petrov (45 ° 22'51"N 20 ° 25'25"E)

Nalazi se u čisto stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 56a.

7. Merno mesto 7 – Ulica dr Laze Kostića (45 ° 22'16"N 20 ° 24'12"E)

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 5.

8. Merno mesto 8 – Pijaca Bagljaš (45 ° 22'56"N 20 ° 22'08"E)

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice stočne hrane iza pjace blizu raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

9. Merno mesto 9 – Trg slobode 10 (45 ° 22'50"N 20 ° 23'25"E)

Nalazi se na balkonu gradske kuće - u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.

10. Merno mesto 10 – Bulevar Milutina Milankovića (45 ° 22'56"N 20 ° 23'44"E)

Nalazi se pored prometnog magistralnog puta u dvorištu Zavoda za javno zdravlje u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.

11. Merno mesto 11 – Vrtić "Dečja radost" (45 ° 23'00"N 20 ° 24'01"E)

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavrilu i Dr Zorana Kamenkovića.

12. Merno mesto 12 – Ulica Đorđa Stratimirovića (45 ° 22'38"N 20 ° 22'54"E)

Nalazi se u čisto stambenom području, u naselju "Mala Amerika". Merno mesto je u dvorištu broja 50, blizu ukrštanja sa ulicom Jovana Popovića. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini.

13. Merno mesto 13 - Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" (45°21'53"N 20°24'30"E)

Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, u ulici Jovana Trajkovića. Merno mesto je u krugu sportsko rekreativnog centra, kod radionice, blizu glavnog ulaza. U neposrednoj blizini je park. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parking.

14. Merno mesto 14 – Vrtić "Biberče" (45 ° 22'40"N 20 ° 25'13"E)

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Baranjska i Šumadijska.

Komentar rezultata

A) Prosečne mesečne i srednje godišnje vrednosti (SGV) po mernim mestima u okviru zona

U zoni I – područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta u toku 2019. godine prosečan nivo buke za Lday iznosi po mernim mestima od 55 do 63 dB(A), za Levening od 51 do 60 dB(A), odnosno za Lnight od 48 do 54 dB(A). Prosečni nivoi buke za dnevne, večernje i noćne intervale merenja prelaze granice dozvoljenih vrednosti za 5 do 13, 1 do 10, odnosno 8 do 14 dB(A). Minimalna prosečna vrednost buke u životnoj sredini u ovoj zoni iznosila je 46 dB(A), (mm 1. *Bolnica „Dr Đorđe Joanović”*), dok je maksimalna vrednost iznosila 65 dB(A), (mm 2. *Gerontološki centar*). U **zoni II – školske zone**, tokom 2019. godine, prosečan nivo buke za Lday iznosi od 55 do 60 dB(A), za Levening od 47 do 61 dB(A), odnosno za Lnight od 45 do 54 dB(A). Prosečni nivoi buke za dnevne, večernje i noćne intervale merenja prelaze granice dozvoljenih vrednosti za 5-10, do 11, odnosno do 9 dB(A).

Najveći prosečan nivo buke, posmatrajući sve intervale merenja, zabeležen je na mm 3. *Medicinska škola* 64 dB(A). Razlozi za to su: Karakteristike ulice-bez zaštitnog pojasa zelenila, značajan intezitet saobraćaja, kao i obližnji parking prostori. Nešto niži nivoi buke izmereni su na mm 4. *Vrtić „Vila”*,

koji je udaljeniji od prometnih saobraćajnica i zaštićeniji zelenilom. Međutim i na ovom mernom mestu je često registrovan prosečan dnevni, večernji i noćni indikator buke veći od propisanog.

Minimalna prosečna vrednost buke u životnoj sredini u ovoj zoni iznosila je 41 dB(A), (mm4. *Vrtić „Vila“*) dok je maksimalna vrednost iznosila 64 dB (A) (mm 3. *Medicinska škola*)

U zoni III – čisto stambena područja, prosečan nivo buke za Lday iznosi od 48 do 50 dB(A), za Levening od 49 do 57 dB(A), odnosno za Lnight 46 dB(A). Prosečan nivo buke ne prelazi granice dozvoljenih vrednosti u dnevnom intervalu merenja, u večernjem intervalu merenja prelazi granicu dozvoljene vrednosti za 2 dB(A) na mernom mestu mm 5. *Ulica Jovana Popovića*. U noćnom intervalu merenja, prosečan nivo buke prelazi granice dozvoljenih vrednosti za 1 dB(A) na svim mernim mestima.

Minimalna prosečna vrednost buke u životnoj sredini na mesečnom nivou iznosila je 34 dB(A), a maksimalna vrednost iznosila 63 dB(A), na mm 5. *Ulica Jovana Popovića*.

U zoni IV – poslovno stambena područja, u toku 2019. godine, prosečan nivo buke za Lday iznosi od 57 do 60 dB(A), za Levening 58 dB(A), odnosno za Lnight od 50 do 53 dB(A). Prosečan nivo buke ne prelazi granice dozvoljenih vrednosti u dnevnom i večernjem intervalu merenja, a prelazi za 3 dB(A) u noćnom intervalu merenja na mm 7. *Ulica Dr Laze Kostića*.

Najveća srednja vrednost (64dB), posmatrajući sve intervale merenja, zabeležena je na mm 8. *Pijaca Bagljaš*, a najmanja (47dB) je zabeležena na mm 7. *Ulica Dr Laze Kostića*.

U zoni V – administrativno-upravna zona, zona duž autoputeva, magistralnih i glavnih saobraćajnica prosečan nivo buke za Lday iznosi od 57 do 63 dB(A), za Levening od 58 do 62 dB(A), odnosno za Lnight od 48 do 59 dB(A). Prosečan nivo buke prelazi granice dozvoljenih vrednosti za 4 dB(A) samo u noćnom intervalu merenja na mm 10. *Bulevar Milutina Milankovića*.

Pojedinačno posmatrano, minimalna srednja vrednost buke u životnoj sredini iznosila je 46 dB(A) (mm 9 *Trg slobode 10*), dok je maksimalna srednja vrednost iznosila 65 dB(A), registrovana na mm 10. *Bulevar Milutina Milankovića*. Očekivano, znatno manje vrednosti su izmerene na mm 9. *Trg slobode 10* jer je u pešačkoj zoni, dok je mm 10. *Bulevar Milutina Milankovića* duž glavne saobraćajnice.

Prikaz srednjih godišnjih vrednosti po zonama

Izmerene vrednosti nivoa **dnevne buke** u životnoj sredini u toku 2019. Bile su veće od maksimalno dozvoljenih, **u zonama** koje su prilično izložene uticaju saobraćajne buke, **zoni I koja obuhvata područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta i zoni II (školske zone)**.

U ostalima zonama je zabeležen najveći broj merenja čije su vrednosti u okviru preporučenih. U njima je SGV-srednja godišnja vrednost, (na nivou zone), bila u okviru propisanih vrednosti.

Izmerene vrednosti nivoa **večernje buke** tokom 2019. Bile su veće od dozvoljenih takođe **u zoni I i zoni II**.

Zaključak: Rezultati merenja ukazuju na povećan nivo buke u životnoj sredini tokom dnevnih i večernjih intervala merenja u zonama koje su prilično izložene uticaju saobraćajne buke, zoni I koja obuhvata područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta i zoni II (školske zone).

U pogledu intenziteta noćne buke, srednje godišnje vrednosti su veće od dozvoljenih u svim zonama, odnosno ne odgovaraju propisima (*Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10)*). U zonama 4 i 5 (poslovno stambena područja i admin.-upravna zona, duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica), izmerene vrednosti su veće od dozvoljenih za 2 dB (A), a u zonama 1, 2 i 3 veće su od dozvoljenih za 12, 6 odnosno 1 dB (A) respektivno.

Glavni činilac koji doprinosi povećanju nivoa buke u životnoj sredini je saobraćaj. U pogledu uticaja na (javno) zdravlje poseban značaj imaju neki od ekvivalentnih nivoa buke, kao što su:

- L_{den} (day-evening-night/dan-veče-noć) , indikator buke povezan sa uznemiravanjem stanovništva i
- L_{night} (noć) indikator buke povezan sa ometanjem spavanja.

Svetska zdravstvena organizacija (SZO) označava buku u životnoj sredini kao jedan od vodećih ekoloških problema na teritoriji Evrope. Javnost se sve češće žali na prekomernu buku. SZO preporučuje nivo noćne buke- L_{night} manji od 40 dB (A) kako bi se sprečili negativni efekti po zdravlje 12,13,14. To je nivo noćne buke, po Uredbi9, dozvoljen u zoni 1 (područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi). Na osnovu podataka iz 2018.godine minimalni zabeleženi nivo noćne buke u gradu iznosio je 42 dB (A). (Taj nivo zabeležen je u zoni 3-čisto stambena područja). Na osnovu publikovanih podataka EU oko 40% stanovnika zemalja Evropske unije izloženo je saobraćajnoj buci većoj od 55 dB (A), a čak 20% većoj od 65 dB (A) tokom dana. Više od 30% stanovništva izloženo je noćnoj buci većoj od 55 dB (A) 12,13,14.

Tabela Ocena uznemiravanja i štetnih efekata buke na stanovništvo

Merno mesto		L_{den} dB(A)	%A	%HA	L_{night} dB(A)	%A	%HA
I Zona – Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavišta DNB (dan-veče/noć) 50/40 dB(A)							
1.	Bolnica „Dr Đ. Joanović“	58,2	22	9	48,1	12	5
2.	Gerontološki centar	63,3	32	14	53,6	16	7
13.	SRC "Jug-Bazen"	56,0	19	7	46,9	10	4
II Zona - Školske zone DNB (dan-veče/noć) 50/45 dB(A)							
3.	Medicinska škola	62,8	31	13	53,5	16	7
4.	Vrtić "Vila"	55,5	18	7	44,3	9	3
11.	Vrtić "Dečja radost"	55,9	19	7	45,3	10	4
14.	Vrtić "Biberče"	54,2	16	6	43,9	9	3
III Zona – Čisto stambena područja DNB (dan-veče/noć) 55/45 dB(A)							
5.	Ulica Jovana Popovića	56,0	19	7	46,2	10	4
6.	Ulica Olge Petrov	53,9	16	6	45,6	10	4
12.	Ulica Đorđa Stratimirovića	53,7	16	6	46,4	10	4
IV Zona – Poslovno stambena područja DNB (dan-veče/noć) 60/50 dB(A)							
7.	Ulica dr Laze Kostića	61,9	29	12	53,1	16	7
8.	Pijaca Bagljaš	59,7	25	10	50,4	13	6
V Zona – Administrativno-upravna zona, zona duž autoputeva, magistralnih i glavnih saobraćajnica DNB (dan-veče/noć) 65/55 dB(A)							
9.	Trg slobode 10	58,9	24	9	48,2	12	5
10.	Bulevar M. Milankovića	66,6	39	19	59,2	22	11

* % A= udeo (procenat) stanovništva ugrožen bukom;% HA = procenat stanovništva koji je veoma ugrožen bukom **DNB-Dozvoljeni nivo buke

Tako je npr. procenjen udeo stanovništva ugroženog bukom, za nivo buke od 63 dB (A) (izmeren kao indikator buke povezan sa uznemiravanjem stanovništva - za dugovremeni interval od 24h (L_{den}) tokom 2019. na mernom mestu medicinska škola: oko 31% ugrožen (% A »annoyed«), odnosno oko 13% populacije bilo bi »veoma ugroženo« (% HA»highly annoyed«).

U toku noći, procenjen udeo stanovništva uznemiren bukom saobraćaja, na ovom mernom mestu pri nivou noćne buke od 53,5 dB (A) koji je zabeležen tokom 2019.godine je oko 16 % (ugrožen) i 7% (veoma ugrožen) 9.

Obaveštavanje javnosti o izlaganju buci u životnoj sredini i njenim efektima predstavlja značajnu preventivno-medicinsku aktivnost Zavoda za javno zdravlje. U skladu je sa direktivom EU3 po kojoj je jedan od tri osnovna cilja informisanje javnosti o izloženosti buci („otvorenost“ i uvažavanje stanovništva).

Površinske vode

Izveštaj o monitoringu površinskih voda i akumulacija (*Za period april-novembar 2019. godine*) Zrenjanin, novembar 2019.

Kao i tokom prethodnih godina, Zavod za javno zdravlje Zrenjanin vršio je i 2019. godine uzorkovanje i laboratorijsko ispitivanje površinskih prirodnih voda i akumulacija. (Navedeni monitoring rađen je periodu od 1.04.2019. do kraja novembra iste godine, na osnovu potpisanog ugovora sa predstavnicima gradske uprave grada Zrenjanina, u okviru pružanja usluga sistematskog praćenja kvaliteta površinskih voda*).

Pokazatelji kvaliteta površinskih voda ispitivani su na sledećim mernim mestima:

- 1) reka Begej na ulazu u grad (kod asfaltne baze, 500m posle račvanja kanala DTD),
- 2) reka Begej kod mosta u Ečki, izlaz iz grada,
- 3) reka Begej kod Principovog mosta.
- 4) reka Tisa – kod Žabaljskog mosta,
- 5) Aleksandrovački kanal – pre ulivanja u Begej,
- 6) reka Tamiš – kod Orlovata,
- 7) Carska bara i
- 8) Peskara – kupalište.

Ocena kvaliteta površinskih voda vrši se na osnovu, još uvek važećih propisa, Uredbe o klasifikaciji voda, međudržavnih voda i voda obalnog mora Jugoslavije (“Sl. list SFRJ” br. 6/78), Uredbe o kategorizaciji vodotoka, Sl. glasnik SRS” br. 6/78, Uredbe o klasifikaciji voda, “Sl. glasnik SRS”br. 5/68, odnosno Pravilnika o opasnim materijama u vodama (“Sl. glasnik SRS” br. 31/82) i novije Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu (Sl.glasnik RS 50/12*) koja utvrđuje granične vrednosti i rokove za dostizanje. Takođe, Pravilnik o referentnim uslovima za tipove površinskih voda (Sl.glasnik RS 67/2011) i Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda,...(Sl.glasnik RS 74/2011) propisuju ocenjivanje vodnih tela površinskih voda razvrstanih u tipove, zavisno od toga da li pripadaju malim, srednjim ili velikim vodotocima, regiji Panonske nizije ili ne, odnosno zavisno od toga na kojoj su nadmorskoj visini i kakva im je vrsta podloge.

Rezultati fizičko-hemijskih analiza pokazuju izrazito povišene vrednosti biohemijske potrošnje kiseonika (BPK), hemijske potrošnje kiseonika (HPK), ortofosfata, količine suspendovanih materija, kao i koncentracija azota i fosfora na lokalitetu Aleksandrovački kanal. Bakteriološkim pregledom najveći broj ukupnih i fekalnih koliformnih bakterija utvrđen je takođe u Aleksandrovačkom kanalu.

- Na osnovu vrednosti indeksa kvaliteta vode Aleksandrovački kanal ima tokom posmatranog perioda (6 meseci) veoma loš kvalitet.
- Reka Begej ima nešto bolji kvalitet na ulazu u grad, nego na izlazu iz grada. Indeks kvaliteta je sa nešto većim brojem indeksnih poena nego prethodne godine.
- Posmatrano u odnosu na ostale površinske vode, reka Tisa, r. Tamiš, kao i kupalište „Peskara“, imaju bolji kvalitet.

Na osnovu analiza može se zaključiti da su rezultati ispitivanja tokom 2019. **slični** u odnosu na prethodnu godinu. Broj indeksnih poena (SWQI) veći je za uzorke iz r. Begej (u odnosu na njihov broj iz 2018., dok je za uzorke iz Tamiša, Tise i Peskare, nešto manji no prethodne godine.

Odlaganje otpada

Lokaliteti na napuštenim – divljim deponijama, kao i na gradskoj deponiji, su neadekvatni. Objekat gradske deponije je površine od 140 ha. Po pitanju kvaliteta odlaganja otpada pokazatelji su nezadovoljavajući: kasetno odlaganje smeća, upotreba nepropusnih folija, degasifikacija, drenaža i drenažni bunari, vaga za merenje otpada i dr. u većoj meri nisu obezbeđeni.

Monitoring zemljišta i podzemnih voda na lokaciji deponije nije dostupan javnosti. Pretpostavlja se da do kontakta sa podzemnom vodom nije došlo, jer je zemljište po geološkom sastavu vodonepropusna ritska crnica.

Zapažena je pojava brojnih divljih deponija u različitim delovima grada, naročito u koridorima magistralnih saobraćajnica.

Vlada Republike Srbije je sredinom septembra 2016. godine donela rešenje kojim je utvrđen javni interes za eksproprijaciju zemljišta u cilju izgradnje regionalne deponije, koja je planirana u neposrednoj blizini postojeće. Grad Zrenjanin je sa opštinama Kovačica, Sečanj i Titel zaključio sporazum o međuopštinskoj saradnji u oblasti upravljanja čvrstim komunalnim otpadom, a regionu je kasnije pristupila i opština Žitište.

Zemljište

Zagađivanje zemljišta se javlja gde se površinski slojevi opterete velikim količinama otpadnih materija koje se ne mogu razgraditi pod normalni uslovima. Kvalitet zemljišta se ugrožava kako poljoprivrednom delatnošću, tako i industrijskom, i to neadekvatnim odlaganjem industrijskog otpada (zakopavanjem i spaljivljnjem na tlu). Po analizama rađenim za potrebe LEAP – a, ne može se govoriti o pogoršanju kvaliteta zemljišta, jer se vrednosti svih parametara nalaze u granicama dozvoljenih vrednosti, tako da ne postoji mogućnost zagađenja podzemnih izvora voda za piće pesticidima iz poljoprivrede.

Eko urbanistički problemi

Kao najprepoznatljiviji ekourbanistički problemi grada, izdvajaju se problemi regulisanja saobraćaja u užem centru grada, uređenje Bagljaškog kanala i Begejske petlje, kao i zaštita javnih zelenih površina.

Problem regulisanja saobraćaja u centru grada nosi pitanja vezana za pešačku zonu zbog redukcije zagađenja vazduha i završetak Obilaznice za tranzitni saobraćaj, zbog smanjenja zagađenosti vazduha u centru grada, redukcije buke, očuvanja puteva, smanjenja rizika od udesa. Realizacije pešačke zone i Obilaznice su u toku.

Uređenje Begejske petlje podrazumeva, pored uređenih jezera 1 i 3 i uređenje jezera 2, kao i pored urađenog primarnog prečištača, da se uradi i sekundarni prečištač. Jezro 2 nije uređeno i ono je još uvek ostatak Begeja. Primarni prečištač obezbeđuje prvi stepen prečišćavanja vode Begeja, do nivoa kvaliteta 2. klase rečnih voda.

Sadašnje stanje Bagljaškog kanala (velika zamuljenost, visoka vegetacija, prisustvo raznih predmeta) ne odgovara njegovoj funkciji nesmetanog protoka vode i čini ga potencijalnim izvorom komaraca i raznih zaraznih bolesti u letnjem periodu. Propusti koji se nalaze na kanalu duž naselja

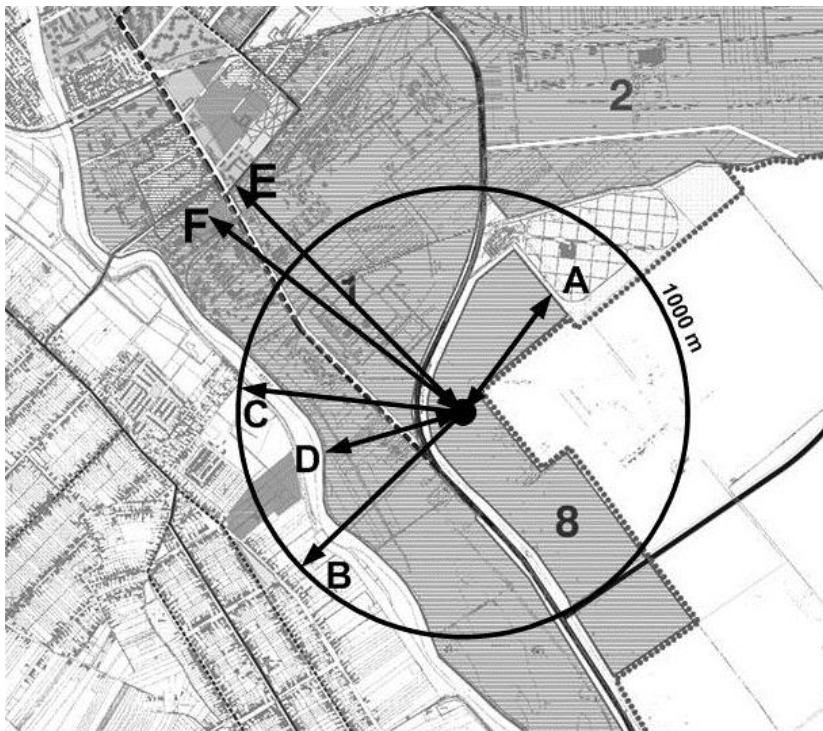
su zamuljeni. Bespravno podignuti objekti (ograde i šupe) ometaju izvođenje radova. Na jednoj deonici prisutne su bašte i voćnjaci. Rekonstrukcija bagljaškog kanala je u toku.

Stanje javnih zelenih površina je veoma loše. Travnjaci su devastirani parkiranjem vozila, parkovske površine su izgubile svoj prvobitan izgled. Ovo su već dugo godina prisutni i teško rešivi ekološki problemi u našoj sredini, ali treba takođe naglasiti da je usvajanjem Lokalnog ekološkog akcionog plana omogućeno rešenje aktuelnih problema. Usvojena je Odluka o buci, proglašena je vanredna situacija vezana za vodosnabdevanje, pokrenute su projektne i terenske aktivnosti oko izgradnje Prihvatišta za pse i mačke lutalice i rekonstrukcije Bagljaškog kanala, pokrenuta je inicijativa za definisanje lokacije za PPOV, pokrenuta je izrada operativnog plana ozelenjavanja, inicirala se izrada integralnog katastra zagađivača, rekonstrukcija jezera u centru grada itd.

Opis činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled realizacije projekta:

b) Stanovništvo

Predmetna lokacija se nalazi u radnoj zoni, okružena objektima okolne industrije. Najbliži stambeni objekti su locirani zapadno od budućeg postrojenja, od kojih je najbliži udaljen oko 1000 metara vazдушnom linijom.



1, 2 i 8 – Radne zone grada Zrenjanina

A - novo groblje (750m)

B - Stambeni objekti u Mužlji (1000m)

C - Stambeni objekti u Mužlji (1000m)

D - Reka Begej (650m)

E - Kolektivno stanovanje kod Bazena (1500m)

F - Individualno stanovanje – ulica Vršačka (1500 m)

Centar grada Zrenjanina nalazi se severozapadno, na rastojanju od oko 3.500 metara.

Stanovništvo će biti izloženo minimalnom riziku od aktivnosti koje će se odvijati na analiziranoj lokaciji, čak i u slučaju eventualnog akcidenta: požara, neće biti praktično nikakvih uticaja na život i zdravlje okolnog stanovništva.

c) Flora i fauna

Predmetni Projekat lociran je unutar radne zone, koji je Generalnim planom Zrenjanina određen kao industrijska zona Jugoistok.

Na samoj predmetnoj lokaciji nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biocenoza. Lokacija predviđena za izgradnju novog proizvodnog objekta se nalazi u radnoj zoni. Ovakve lokacije ne pružaju povoljne uslove staništa većini životinjskih vrsta.

U blizini predmetne lokacije nema posebno zaštićenih područja prirode. Predeo izuzetnih odlika Carska bara nalazi se oko 7,5 km jugozapadno.

Predviđena analizirana lokacija će se uređenjem ovog prostora privesti nameni za proizvodnu delatnost a ceo prostor kao industrijska zona, bez mogućnosti da analizirani projekat utiče na floru i faunu izvan industrijske zone.

d) Voda i zemljište

Pri redovnom radu postrojenja, postoji rizik zagađivanja zemljišta i podzemnih voda u slučaju akcidentnog prosipanja medicinskog otpada, procurivanja goriva iz vozila koje se koriste u procesu rada, što su pojava male verovatnoće i lokalnog karaktera. Sve radne manipulativne i saobraćajne površine projektovane su kao betonirane (asfaltirane) do zahtevanog nivoa vodonepropustljivosti, sa kontrolisanom slivnom površinom, kako bi se sprečilo potencijalno zagađivanje zemljišta i podzemnih voda.

Zemljište je izloženo minimalnom riziku, jer se tretman neopasnog i opasnog otpada sprovodi tako što se otpad upakovan u predviđenu ambalažu dovozi do objekta, odakle se bez prepakivanja prenosi do postrojenja za tretman opasnog i neopasnog otpada sterilizacijom sa vodenom parom. Nakon izvršenog tretmana otpada, ostatak se pakuje u ambalažu i odvozi na insineraciju ili odlaganje na deponiju kao neopasan otpad. Proces tretmana nema nikakvog uticaja na zemljište, a odvija se u potpunosti u skladu sa zakonskom regulativom.

Prema izveštaju Svetske zdravstvene organizacije, voda nastala nakon tretmana sterilizacijom putem vodene pare, jeste otpadna komunalna voda i nije infektivna i može se upuštati u fekalnu kanalizacionu mrežu (potrebno je jednom godišnje uraditi kontrolni monitoring).

e) Vazduh

Emisija gasova od tretmana opasnog i neopasnog otpada, metodom sterilizacije i mlevenja (lako isparljivi organska jedinjenja, neprijatni mirisi), je moguća najviše kod tehnološke operacije mlevenja i operacije na kraju procesa-izbacivanje sterilisanog otpada u kontejner. Ove emisije su minimalne i koncentracije zagađujućih materija u vazduhu su ispod maksimalno dozvoljenih vrednosti za životnu sredinu. Na osnovu toga možemo da zaključimo da je uticaj zagađenja vazduha od analiziranog projekta minimalan.

f) Klimatski činioci

Klimatski činioci - ne mogu biti izloženi riziku ni u slučaju većeg akcidenta (požara).

Odlika prostora na kojem se nalazi predmetna lokacija je dobra provetrivost, odnosno izloženost dominantnim jugoistočnim i severozapadnim vetrovima.

g) Građevine, nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta

Građevine u radnoj zoni - nisu ugrožene aktivnostima koje se izvode u okviru analizirane lokacije i planirane tehnologije.

Na predmetnoj lokaciji, odnosno prostoru radne zone, nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara niti su do sada ustanovljeni bilo kakvi ostaci koji bi ukazali na njihovo ranije postojanje. Zaštićeno urbano jezgro Zrenjanina nalazi se severozapadno, oko 3,5 km vazdušnom linijom.

Ukoliko se u toku bilo kakvih radova naiđe na arheološko nalazište, lokalitet ili pokretne stvari za koje se pretpostavlja da imaju vrednost spomenika kulture, hitno se mora obezbediti dolazak na teren ovlašćenog lica iz Zavoda za zaštitu spomenika kulture Zrenjanin. Takođe se mora obezbediti da mesto nalazišta bude netaknuto i da se predmeti sačuvaju na mestu i u položaju u kome su nađeni.

h) Pejzaž

Planiranim projektom planiraju se minimalne promene spoljnih gabarita već postojećih objekata. Budući da se objekti nalaze u području niske pejzažne vrednosti (radna zona), rekonstrukcijom postojećih objekata i njihovom prenamenom u objekta za tretman otpada postupkom sterilizacije otpada vodenom parom, neće se dogoditi promene koje bi uticale na promenu karaktera i vrednosti pejzaža.

Prisustvo mehanizacije tokom izvođenja radova kod rekonstrukcije imaće neznatan uticaj na privremenu promenu pejzažnih karakteristika. Planiranim projektom predviđeno je zadržavanje postojećeg zelenila na parceli koji ima ulogu vizualne barijere što se ocenjuje kao pozitivno.

Značaj promena od rekonstrukcije objekata u lokalnom kontekstu je vrlo mali, a u regionalnom zanemarljiv.

i) Međusobni odnosi navedenih činilaca

Međusobni odnosi navedenih činilaca, odnosno moguće kumuliranje sa efektima drugih Projekata u blizini ima za razmatranje, jer se neposredno pored analizirane lokacije nalazi postrojenje za insineraciju u vlasništvu Remondis Medison doo. Ali imajući u vidu veličinu i kapacitet oba

postrojenja, možemo konstatovati da na međusobni odnos analizirane lokacije i najbližeg okruženja (projekta insineracije), sterilizacija otpada sa vodenom parom ima daleko manji uticaj na životnu sredinu.

Planirana je namena prostora na lokaciji analiziranog projekta, uz poštovanje mera zaštite životne sredine, predstavlja rešenje koje je prihvatljivo sa stanovišta održivog razvoja grada Zrenjanina.

7. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

*Obuhvata kvalitativni i kvantitativni prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vreme izvođenja projekta, redovnog rada i za slučaj udesa, kao i procenu da li su promene privremenog ili trajnog karaktera

- a) Uticaj na kvalitet vazduha
- b) Uticaj na vode i zemljišta
- c) Uticaj na nivoa buke, intenzitet vibracija, toplotna zračenja
- d) Uticaj na zdravlje stanovništva
- e) Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike
- f) Uticaj na ekosistem
- g) Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva
- h) Uticaj na namene i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.)
- i) Uticaj na komunalnu infrastrukturu
- j) Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline i sl.
- k) Uticaj na pejzažne karakteristike područja

a) Uticaj na kvalitet vazduha

U toku tretmana opasnog i neopasnog otpada, metodom sterilizacije i mlevenja mogu nastati određene emisije gasova i neprijatnih mirisa. Sami uređaji (sterilizatori) su opremljeni filterima koji sprečavaju emisije u ambijentalni vazduh – najviše od procesa mlevenja otpada.

Neprijatni mirisi mogu biti prisutni u medicinskom otpadu. Utvrđen je sadržaj više isparljivih organskih jedinjenja u gasovima kod medicinskog otpada (gasovi su određeni gasnom hromatografijom). Njihova prosečna koncentracija bila je: metil-sulfhidril 0,037 mg/m³, dimetil sulfid 0,046 mg/m³, metil disulfid 0,904 mg/m³ i vodonik sulfid 0,204 mg/m³. Nakon što su tretirani sterilizacijom sa vodenom parom, prosečne stope uklanjanja navedenih jedinjenja su metil-sulfhidril 93%, dimetil sulfid 92,6%, metil disulfid 97,6% i vodonik sulfid 92,6%.

Kako je medicinski otpad upakovan u vreće koje se ubacuju u bunker drobilice, a koji se zatim hermetički zatvara, a istovremeno se vrši odsisavanje bunkera i prečišćavanje gasova. Emisija gasova u prostor gde se nalazi sterilizator je minimalna. Sterilizacijom otpada vodenom parom, vidimo da se neprijatni mirisi uklanjaju preko 90%, tako da je njihova emisija kod istovara sterilizovanog otpada zanemarljiva.

Istovremeno u ciklusu sterilizacije na temperaturama 138 °C tokom 30 minuta u gasnoj fazi je otkriveno do 30 mg/m³ lako isparljivih organskih jedinjenja (VOC) uključujući ksilene, etil benzen, toluen, ugljen-sulfid, aceton i u manjem obimu stiren. Ova jedinjenja se mogu osloboditi kod istovara sterilisanog otpada u kontejnere.

Uz konzervativnu pretpostavku da je 60% zapremnine autoklava ispunjena gasom u kojem je koncentracija VOC-a 30 mg/m³ otvaranjem autoklava oslobodila bi se ukupna količina od oko 20 mg/h - VOC-a svaki 1h (trajanje procesa sterilizacije jedne šarže). Dakle uz takođe konzervativnu pretpostavku da se sva količina VOC-a emituje u prostor, prosečne emisije VOC-a iznosile bi tada 20/350=0,06 mg/m³.

Zapremina prostora: 50m²x7(visina objekta) = 350 m³

Smatra se da su prihvatljivi nivoi koncentracije VOC-a niži od 0,3 mg/m³.

Nivo VOC mg/m ³	Nivo zabrinutosti
Manje od 0,3 mg/m ³	Nizak
0,3 do 0,5 mg/m ³	Prihvatljiv
0,5 do 1 mg/m ³	Granični
1 do 3 mg/m ³	Visoki

Nivo koncentracije VOC-a u radnom prostoru je nekoliko puta manja od 0,3 mg/m³. Kako u analiziranim objektima nije predviđena prinudna ventilacija, nakon otvaranja autoklava je utvrđeno da se nakon 5-10 minuta od ispuštanja sterilisanog otpada, koncentracije gasova svedu na minimalne vrednosti pod uticajem prirodne ventilacije. Zato se preporučuje da u nedostatku lokalnog ventilacionog sistema, osoblje napusti prostor 10-tak minuta posle otvaranja sterilizatora, kako bi se izbegla izloženost emisijama iz autoklava.

b) Uticaj na kvalitet voda i zemljišta

Tokom korišćenja uređaja sterilizacije medicinskog otpada nastaju otpadne vode. Otpadne vode iz uređaja za sterilizaciju medicinskog otpada se privremeno skladište u vodonepropusnom IBC rezervoaru. Nakon privremenog skladištenja, otpadne vode se predaju ovlašćenom operateru na dalje upravljanje.

Budući da je uređaj za tretman medicinskog otpada parnom sterilizacijom zatvoreni sistem smešten u objektu, radom uređaja onemogućeno je isticanje otpadnih voda i drugih tečnosti na okolno zemljište.

U skladu sa navedenim konstatacijama, korišćenjem predmetnog projekta ne očekuju se negativni uticaji na zemljište.

Otpadne vode koje se javljaju na kompleksu planiranog postrojenja su:

- vode od pranja kontejnera koje se upuštaju u kolektor fekalne kanalizacije. Kvalitet voda koja se upuštaju u javnu gradsku kanalizaciju moraju ispunjavati uslove propisane Odlukom o ispuštanju voda u javnu gradsku kanalizaciju Zrenjanina;
- iz sanitarnih uređaja, otpadne sanitarno-fekalne vode se internom kanalizacionom mrežom, preko priključka, odvođe u javnu gradsku kanalizaciju, tako da neće biti negativnih uticaja na zemljište i podzemne vode;
- potencijalno zauhljene atmosferske vode i vode od pranja manipulativnih i radnih površina, internom atmosferskom kanalizacijom, odvođe u taložnik-separator ulja i masti, koji će u kompleksu biti tako postavljen da zadovoljava obavezne parametre prostornog razmeštaja i organizacije na kompleksu, a
- u cilju zaštite zemljišta i podzemnih voda od potencijalnog zagađivanja. Na izlazu iz separatora definisati merno mesto za uzimanje uzoraka za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda;
- od samog postrojenja za tretman medicinskog otpada-autoklava, se nalazi cev koja sprovodi vodu u fekalnu kanalizaciju nakon procesa sterilizacije, kontrola kvaliteta vode se radi po zahtevu ili najmanje jednom godišnje.

Atmosferske vode sa krovnih površina koje su čiste, sistemom oluka će se ispuštati u oluke i odatle u sistem atmosferske kanalizacije.

U toku redovnog rada predmetnog postrojenja, dolaziće do generisanja i različitih vrsta i kategorija otpada:

- komunalni otpad, nastajće kao posledica boravka zaposlenih, sakupljaće se u odgovarajuće posude čije će pražnjenje biti povereno nadležnom komunalnom preduzeću;

- otpad karakteristika sekundarnih sirovina koji nastaje na lokaciji, mora se sakupljati i privremeno odlagati u okviru kompleksa, prema odredbama Pravilnika o uslovima i načinu sakupljanja, pakovanja, skalištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije sekundarnih sirovina („Sl. glasnik RS” br. 98/10) i ustupaće se ovlašćenim operaterima koji poseduju dozvolu za upravljanje otpadom uz evidenciju i dokument o kretanju otpada;
- u toku redovnog rada postrojenja, na lokaciji će biti prisutan i opasan otpad i to medicinski otpad koji predstavlja „ulaznu sirovinu“ za proces sterilizacije, kao i opasan otpad nastao od čišćenja separatora-taložnika. Otpad iz separatora predstavlja predmet posebnog postupanja, u skladu sa odredbama Pravilnika o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl.glasnik RS“ br.92/10) i do ustupanja ovlašćenom operateru sa dozvolom za upravljanje opasnim otpadom, uz obaveznu kontrolu i evidenciju i dokument o kretanju otpada.

Obaveza Nosioca Projekta-Operatera postrojenja je da, u cilju zaštite zemljišta, površinskih i podzemnih voda, uspostavi upravljanje svim kategorijama otpada u kompleksu u skladu sa Zakonom o upravljanju i podzakonskim aktima koji regulišu ovu oblast.

Zemljište je izloženo minimalnom riziku, jer se rad u analiziranom objektu odvija u zatvorenom prostoru. Tretman neopasnog i opasnog otpada se sprovodi tako što se otpad upakovan u predviđenu ambalažu dovozi do objekta, odakle se bez prepakivanja prenosi do postrojenja za tretman opasnog i neopasnog otpada. Nakon izvršenog tretmana otpada, ostatak se pakuje u ambalažu i odvozi na odlaganje ili spaljivanje. Proces tretmana nema nikakvog uticaja na zemljište, a odvija se u potpunosti u skladu sa zakonskom regulativom.

Zemljište kao medijum životne sredine je neobnovljivi (teško obnovljivi) prirodni resurs, i na njega utiče generisanje čvrstih otpadnih materija do kojeg će dolaziti u redovnom radu planiranog Projekta. Komunalni otpad javljaće se u kompleksu kao posledica boravka zaposlenih. Za odlaganje komunalnog otpada u kompleksu predviđen je plato za kontejner sa poklopcem. Odnosnje komunalnog otpada mora biti organizovano preko nadležnog komunalnog preduzeća, prema utvrđenoj dinamici.

Opasan i neopasan otpad predstavljaju ulaznu „sirovinu“ u procesu tretmana. Upravljanje ovim otpadom mora biti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, Pravilnikom o upravljanju medicinskim otpadom, Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada, Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada i ostalim propisima.

c) Uticaj na nivo buke i intenzitet vibracija

Predmetni Projekat nema evidentiran doprinos povećanju komunalne buke i vibracija na posmatranom prostoru. Buke mogu stvarati vozila za dopremanje otpada i odvoz reziduala iz postrojenja, sa tim da je ovaj nivo buke beznačajan.

Buka, kao prateća pojava planiranih aktivnosti na kompleksu, neće prelaziti dozvoljene nivoe za predmetnu zonu. Sva oprema koja proizvodi povećan nivo buke je smeštena u objektima i ne predstavlja značajan izvor buke u životnoj sredini.

d) Uticaj na toplotna i zračenja

Predmetni projekat ne emituje elektromagnetna zračenja.

e) Uticaj na zdravlje stanovništva

Nužno je prilikom planiranja ovakvih projekata usvojiti poštovanje pravilnog procesa tretmana, uvažavajući preporuke različitih struka o uslovima rada postrojenja, prevideti nadzor nadležnih

organa, postaviti zahteve izveštavanja prema istima, osigurati zakonsku osnovu, planirati postupke kontrole emisija i monitoring mogućih kontaminanata kako bi uticaj na zdravlje stanovništva ostao minimalan.

Uz pomoć savremenih tehnologija i najbolje dostupnih tehnika rada (BAT) ne postoji negativan uticaj na zdravlje ljudi.

f) Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

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

Sve mikroklimatske promene prostorno su ograničene na najuži pojas samog objekta i u principu 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.

g) Uticaj na ekosistem

Analizirani objekat je u industrijskoj zoni, koja je antropogena a zaštićeni ekosistemi su dovoljno udaljeni od analiziranih uticaja.

h) Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

Analizirani objekat nema uticaj na koncentraciju i migraciju stanovništva.

Planirano postrojenje- autoklava za tretman medicinskog otpada, kapaciteta sterilizacije 2x300 kg/h, neće imati uticaje:

- na promenu namenu površina, odnosno u skladu je sa namenom površina industrijske zone Jugoistok
- neće dovesti do rušenja, raseljavanja, neće izazvati povećanu gustinu stanovanja i koncentraciju stanovništva na lokaciji i okolini;
- na promenu tradicionalnog načina života lokalne zajednice;
- na zaštićena prirodna ni kulturna dobra, niti dobra evidentirana za zaštitu, obzirom da ih nema na lokaciji i neposrednom okruženju.;

Na osnovu karakteristika postrojenja, tehnološkog procesa i karakteristika lokacije i okruženja, može se zaključiti da se ne očekuju značajni uticaji na životnu sredinu i zdravlje stanovništva od realizacije i redovnog rada postrojenja-autoklava za tretman medicinskog otpada, kapaciteta sterilizacije 2x300 kg/h, uz primenu projektovanih i planiranih mera prevencije, sprečavanja i otklanjanja potencijalnih uzročnika, primenu mera zaštite i monitoringa životne sredine.

i) Uticaj na namenu i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta)

Analizirani objekti se nalaze u industrijskoj zoni grada a čitav prostor zone je uređuen prema propisanim pravilima izgradnje. Namena korišćenja postojećeg prostora se rekonstrukcijom neće promeniti, tako da analizirani projekat neće imati uticaj na neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta, jer se lokacija projekta nalazi u radnoj zoni grada Zrenjanina

j) Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Zemljište gde se predviđa izgradnja analiziranog objekat je u industrijskoj zoni grada.

Komunalna infrastruktura koja je predviđena za ovu zonu:

- saobraćajnice koje se uključuju na put Zrenjanin–Beograd;

- elektro snabdevanje;
- snabdevanje vodom iz vodovoda;
- upuštanje otpadnih voda u gradsku kanalizaciju;

Za predviđene količine otpada koji će se obrađivati, uticaj na saobraćajnu infrastrukturu će biti minimalan, uz napomenu da su transportni pravci dovoza sirovina i odnošenja ostataka takvi da ne prolaze kroz grad (koristiće se gradska obilaznica).

k) Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i njihove okoline

Analizom prostora obuhvaćenog predloženom lokacijom, kao i uvidom u postojeću dokumentaciju na ovom nivou analize nije utvrđeno postojanje prirodnih dobara posebne vrednosti, što je već i konstatovano u okviru istraživanja i vrednovanja postojećeg stanja, pa prema tome nema ni negativnih posledica u ovom domenu životne sredine.

Zbog velike udaljenosti lokacije projekta od najbližeg zaštićenog područja – Carske bare, može se zaključiti da se ne očekuju negativni uticaji na navedeno najbliže zaštićeno područje tokom korišćenja projekta.

l) Uticaj na nepokretna kulturna dobra i njihove okoline

Deo problematike odnosa prema kulturnom nasleđu koji je prisutan u svim situacijama kada je neophodno obaviti određeni obim radova u smislu privođenja prostora nameni biće regulisan obavezom da se u slučaju otkrivanja bilo kakvih arheoloških ostataka obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture.

Budući da se u zonama direktnog i indirektnog uticaja ne nalaze elementi kulturne baštine ne očekuju se negativni uticaji od analiziranog projekta. Ovaj prostor je već obeležen elementima industrijskog karaktera, a analizirani projekt obuhvata minimalne promene postojećeg stanja tako da se ne očekuje njegov uticaj na degradaciju kulturnih dobara.

m) Uticaj na pejzažne karakteristike područja

U okruženju nema pejzažnih vrednosti koje bi eventualno bile narušene redovnim radom Projekta. U neposrednom okruženju se nalaze objekti različitih namena, tako da je pejzažno lokacija deo ukupne celine – radne zone grada Zrenjanina.

8. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Tokom rekonstrukcije mogući su udesi vezani uz nepravilnu organizaciju gradilišta koja za posledicu može imati sljedeće:

- saobraćajne udesi prilikom utovara, istovara i transporta a koji nastaju zbog povećanja broja ljudi i saobraćaja većeg broja mehanizacije i otežanog pristupa, a koje su prouzrokovane tehničkim kvarom i/ili ljudskom greškom i povezane sa sigurnošću za vreme izvođenja radova na rekonstrukciji,
- incidentna izlivanja goriva i maziva i zagađenje zemljišta i podzemnih voda zbog oštećenja rezervoara za gorivo ili prilikom punjenja transportnih sredstava i mehanizacije gorivom odnosno primene sredstava za podmazivanje u slučaju nekontrolisanih postupaka,
- nekontrolisana odlaganja raznih vrsta otpada,
- požari na otvorenim površinama zbog ekstremnih slučajeva nepažnje,
- udesi uzrokovani višom silom (potresi, ekstremno nepovoljni vremenski uslovi, udar groma i sl.).

Udesi, koji se mogu dogoditi prilikom rekonstrukcije projekta, mogu takođe ugroziti zdravlje i živote ljudi na gradilištu ili mogu prouzrokovati znatnije materijalne štete.

Udesne situacije koje mogu nastati na lokaciji postrojenja u toku rada projekta, a mogu se predvideti su:

- prosipanje medicinskog otpada, povrede oštrim predmetima;
- procurivanje naftnih derivata iz motornih vozila na lokaciji u toku pripreme terena, rekonstrukcije i redovnog rada postrojenja,
- požar.

Prosipanje medicinskog otpada predstavlja potencijalni udes, usled nepoštovanja procedura ili drugih neregularnosti (oštećena ambalaža, nepravilno pakovanje). Obzirom da se radi o infektivnom otpadu (infektivnost podrazumeva otpad koji sadrži žive mikroorganizme i njihove spore ili njihove toksine za koje se zna ili sumnja da uzrokuju bolesti ljudi i ostalih živih organizama), koji sadrži patogene biološke agense koji zbog svog tipa, koncentracije ili broja mogu izazvati bolesti kod ljudi koji su im izloženi, rizici po zdravlje ljudi i životnu sredinu mogu nastati u slučaju nepravilnog rukovanja i postupanja i ne poštovanja propisanih procedura u procesu upravljanja medicinskim otpadom. Otpornost/preživljavanje patogenih mikroorganizama u životnoj sredini, je ograničeno, specifično za svaki mikroorganizam i zavisi od njegove otpornosti na prirodne faktore (temperaturu, vlažnost, ultraljubičasto zračenje, dostupnosti organskih supstrata)

U slučaju akcidentnog prosipanja infektivnog medicinskog otpada, potrebno je:

- pružiti medicinsku pomoć ukoliko je potrebno;
- zaustaviti dalje prosipanje i raznošenje infektivnog otpada;
- utvrditi vrstu prosutog otpada;
- dekontaminirati izložene delove tela i dezinfikovati ih odgovarajućim sredstvima;
- posuti dezinfekcionim sredstvom koncentrično, počev od spoljne granice ka centru, po prosutom otpadu i ostaviti da deluje u periodu određenim uputstvom proizvođača;
- pokupiti prosuti otpad u crvenu plastičnu kesu za infektivni otpad ili u kontejner za oštre predmete;
- u istu kesu staviti i pribor kojim je izvršeno čišćenje;
- izvršiti dezinfekciju kontaminiranog prostora;

U slučaju povrede oštrim predmetima obavezno je sprovođenje mera zaštite od infekcije i zbrinuti kao hitno medicinsko stanje, poštujući sledeće procedure:

- povređenom radniku treba odmah pružiti prvu pomoć, privremeno zbrinuti ranu i uputiti na pružanje dalje medicinske pomoći;
- svaka povreda u postupku upravljanja medicinskim otpadom u postrojenju-autoklavu se mora evidentirati;

Dezinfekcija je proces eliminacije ili destrukcije većine ili svih mikroorganizama izuzev bakterijskih spora sa nežive sredine (kojim se smanjuje broj mikroorganizama ali nema garancije da će na taj način biti uništeni i neki virusi i bakterijske spore).

Procurivanje naftnih derivata iz motornih vozila, kao akcident na lokaciji, može nastati iz angažovane mehanizacije i transportnih vozila u toku uređivanja terena i izgradnje objekta i merodavnih vozila za transport medicinskog otpada u toku redovnog rada postrojenja. U slučaju takvih događaja potrebno je odmah pristupiti sanaciji terena. Za potrebe hitnog reagovanja u udesnim situacijama, Nosilac Projekta na lokaciji mora obezbediti adekvatnu posudu sa sorbentom (pesak, strugotina, zeolit ili druga vrsta sorbenta). Tako nastao otpad se pakuje u nepropusne posude sa poklopcem, čuva kao opasan otpad i predaje, uz evidenciju i dokument o kretanju otpada, ovlašćenom operateru koji poseduje dozvolu za upravljanje opasnim otpadom. Uz angažovanje ispravnih vozila i redovno održavanje ovo su akcidenti male verovatnoće.

Pojava **eksplozije** na postrojenju su male verovatnoće, budući da je bojler (a koji je sastavni deo postrojenja sterilizatora) koji proizvodi vodenu paru poseduje sigurnosni ventil koji sprečava mogućnost bilo kakve eksplozije.

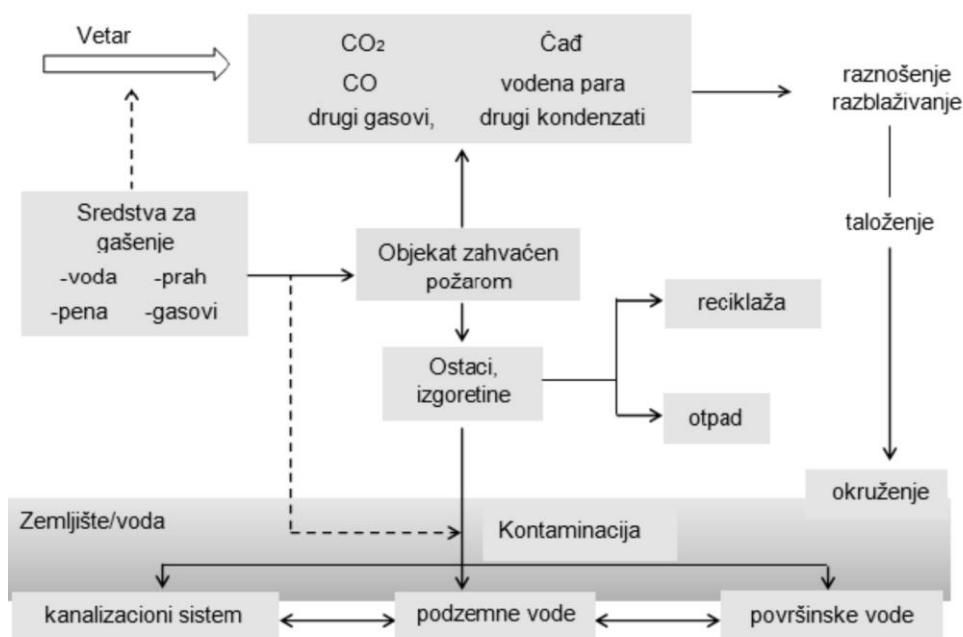
Požar je proces nekontrolisanog sagorevanja kojim se ugrožavaju život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životna sredina. U slučaju ovog akcidenta može se očekivati povećane koncentracije zagađujućih materija (opasnih i štetnih polutanata atmosfere od nekontrolisanog sagorevanja medicinskog otpada prisutnog u postrojenju, opreme i instalacija), povećana emisija toplote na lokaciji, neposrednom i širem okruženju. Ali, važno je naglasiti da je požar, kao potencijalni akcident, vremenski ograničen, ali sa potencijalnim širenjem i van granica kompleksa, sa posledicama po zdravlje ljudi i životnu sredinu. U slučaju požara kao potencijalno ugroženi identifikovani su:

- zaposleni radnici na kompleksu;
- objekti na kompleksu i objekti u radnim kompleksima u okruženju;
- zaposleni u Industrijskoj zoni;
- stanovništvo u širem okruženju, u slučaju nepovoljnih meteoroloških uslova.

Osobine opasnih materija koje nastaju u požaru

Za opasne materije koje nastaju u toku udesa kao produkti sagorevanja, razgradnje i kao produkti međusobnog reagovanja materija u udesu potrebno je definisati:

- način i uslove nastanka;
- količine koje nastaju;
- fizičko-hemijske, toksikološke i eko-toksikološke osobine i mogući uticaj na život i zdravlje ljudi i životnu sredinu.



Ova šema pokazuje kako požar utiče na životnu sredinu preko:

- Direktna emisija gasova i čestica u atmosferu;
- Širenja emitovanih gasova i čestica kroz atmosferu;
- Taloženje atmosferske emisije;
- Zagađivanje zemljišta;
- Zagađivanje voda.

Zagađenje može nastati usled same emisije produkata sagorevanja (primarni izvor), ali i usled aktivnosti gašenja požara (sekundarni izvor).

Za vreme požara, generalno, može biti emitovan širok spektar toksičnih materija. Ove materije mogu na različite načine dospeti do čoveka utičući na njegovo zdravlje, ali i do drugih ekoloških receptora. Procena rizika u nekim slučajevima nije moguća za sve potencijalne uticaje, ali svakako treba uzeti u obzir tzv. najgori mogući scenario.

Prilikom procene potencijalnog uticaja toksičnih materija koje se oslobađaju prilikom požara, obično se razmatraju sledeće zone uticaja: zona vatre, zona dimnog oblaka, zona taloženja i zona oticanja otpadnih voda od gašenja požara.

Uzimajući u obzir toksikologiju produkata sagorevanja, masu gasovitih proizvoda, toplotu i brzinu sagorevanja, kao i najčešće vremenske prilike, može se proceniti da u slučaju požara može doći do lokalnog zagađenja vazduha u Industrijskoj zoni, bez većih posledica na širu okolinu, odnosno gradsko područje.

Mogućnost pojave akcidentnih situacija

Identifikacija opasnosti podrazumeva proces sagledavanja i definisanja izvora opasnosti koji mogu da dovedu do udesa pri odvijanju opasnih i rizičnih aktivnosti.

Posebno su analizirani mogući izvori opasnosti usled:

- tehničko-tehnoloških specifičnosti i nedostataka u proizvodnji, transportu, skladištenju;
- specifičnosti fizičko-hemijskih osobina materija koje učestvuju u procesu rada;
- otkaza kvara komponenata opreme;

- postojanja spoljašnjih izvora opasnosti (ekstremne temperature, vetar, padavine i poplave, vatra, zemljotresi), transportnih operacija, aktivnosti operatera u susedstvu i od zlonamernog delovanja (sabotaža, subverzija i terorizam).

REMONDIS Medison doo spada u grupu postrojenja sa povećanim opasnostima od požara. Navedeno proizilazi iz vrsta materija koje se upotrebljavaju u tehnološkom procesu i njihovih količina, te načina uskladištenja i transporta istih. Zbog fizičko-hemijskih karakteristika materija koje se koriste u procesu tretmana otpada, opasnost od toksičnog delovanja pri eventualnom izlivanju tečnih materija je veća od požarne i eksplozivne opasnosti. Većina sirovina i drugih materija poseduju opasne osobine, zbog te osobine imaju značaj za zagađenje zemljišta i voda u odnosu na značaj u pogledu požara.

Analizom tehnološkog procesa, postupaka i postojeće procesne opreme na analiziranoj lokaciji izvršena je identifikacija kritičnih tačaka tj. mesta mogućih udesnih situacija. S obzirom da se većina opasnih materija svrstavaju u grupu toksičnih i zapaljivih, sva oprema u postrojenju koja se koristi za manipulaciju preko pretakališta, prepumpavanje, skladištenje u nadzemnim rezervoarima) predstavlja potencijalan izvor opasnosti od zagađenja i požara.

Procena verovatnoće nastanka udesa

Procena verovatnoće nastanka udesa vrši se na jedan od sledećih načina:

- na osnovu statističkih podataka – istorijski pristup;
- na osnovu identifikacije opasnosti – analitički pristup;
- kombinovanjem istorijskog i analitičkog pristupa.

Verovatnoća se izražava numerički ili opisno kao mala, srednja i velika. Za procenu verovatnoće nastanka udesa može se koristiti i sledeća tabela.

Tabela Kriterijumi za procenu verovatnoće nastanka udesa

Velika verovatnoća (100 - 10-1 učestalost događaja/god)	Srednja verovatnoća (10-1 - 10-2 učestalost događaja /god)	Mala verovatnoća (<10-2 učestalost događaja /god)
– curenja opasnih materija na spojevima cevovoda, ventilima i sl. – prosipanja pri pretakanju tečnosti i prosipanje čvrstih materija pri manipulaciji – oštećenja jediničnih pakovanja ambalaže i prosipanje sadržaja – curenja tečnosti i prosipanje čvrstih materija u internom transportu – curenje gasova pod pritiskom iz cevovoda i drugih sistema pod pritiskom – stvoreni uslovi za izazivanje požara ili eksplozije u ZONI opasnosti 2 – početni požari na instalacijama	– pucanje cevovoda tečnih materija – pucanje cevovoda gasova pod pritiskom – prosipanje celokupnog sadržaja iz rezervoara tečnosti – prosipanje auto i železničkih cisterni na kompleksu nakon havarija – stvoreni uslovi za požar i eksploziju u ZONI opasnosti 1 – požar i eksplozija dela postrojenja – dva i više udesa velike verovatnoće na jednoj lokaciji u isto vreme	– pucanje sudova za transport – pucanje suda za skladištenje – požar celog postrojenja – požar celog skladišta – eksplozija celog postrojenja – eksplozija celog skladišta – stvoreni uslovi za požar i eksploziju u ZONI opasnosti 0 – dva i više udesa srednje verovatnoće na jednoj lokaciji u isto vreme

Uzroci udesa u analiziranom projektu mogu biti:

- Kvarovi ili oštećenja opreme za dopremu, skladištenje, tretman opasnog i neopasnog otpada,
- mesta za čišćenje,
- električne instalacije.

Mogući uzroci povećane opasnosti: kvarovi, mehanička oštećenja, oštećenja usled korozivnih procesa i sl.

Ljudske greške mogu biti posledica nediscipline i nepoštovanja propisanih bezbednosnih pravila, nedovoljne stručnosti angažovanih lica, nepostojanja potrebnih procedura za rad i sl. Nepravilno rukovanje sa opremom i uređajima, nepridržavanje propisanih procedura i uputstava za rad, zaštite na radu i zaštite od požara i udesa, neredovno i neadekvatno održavanje opreme i uređaja, nehat i nemaran odnos prema radu i neznanje, sve su to ozbiljni rizici koji mogu dovesti do neželjenog razvoja događaja – udesa ili požara.

Nedovoljno i neadekvatno održavanje opreme i instalacija, i neažurnost prilikom provere i ispitivanja ispravnosti opreme i uređaja, takođe mogu dovesti do hemijskog udesa.

Upoznavanje svih zaposlenih o opasnostima koji postoje na radnom mestu i u radnoj sredini, i obezbeđenje odgovarajuće obuke za bezbedan i zdrav rad i reagovanje u slučaju požara i eksplozija je od izuzetne važnosti kako bi se sprečila mogućnost greške u toku rada, a koje mogu prouzrokovati ozbiljne posledice. Upoznavanje sa vrstama opasnosti koje postoje na lokaciji je neophodna i za sve posetioce.

Neispunjavanje obaveze postavljanja propisanih znakova zabrana, upozorenja i obaveštenja o opasnostima i štetnostima takođe može biti uzrok, da nedovoljno obučeni radnici, posetioци ili izvođači radova nesmotrenošću izazovu udes (znakovi zabrane pušenja, korišćenja alata koji ne varniči, otvorenog plamena, ograničenja kretanja brzine motornih vozila, obaveza nošenja ličnih zaštitnih sredstava i sl.).

Lokacija je ograđena kako bi se sprečio ulazak neovlašćenih lica u krug objekta i uzrokovanje štete i ugrožavanje bezbednosti rada.

Mere prevencije, pripravnosti i odgovorna na udes kao i mere otklanjanja posledica udesa, odnosno sanacije

Mere prevencije se preduzimaju radi sprečavanja ili smanjenja verovatnoće nastanka udesa kao i umanjenja posledica od istog. Prevencija udesa je skup mera i postupaka na nivou postrojenja, kompleksa i šire zajednice, koji imaju za cilj sprečavanje nastanka udesa, smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i minimiziranje posledica.

Pod preventivnim merama podrazumeva se sve ono što se preduzima sa ciljem:

- da se spreči nastajanje udesa,
- da se osigura brzo opažanje situacije koja se razlikuje od očekivane,
- da se u slučaju nastanka udesa adekvatno reaguje,
- kao i da se obezbedi brzo alarmiranje nadležnih i odgovornih službi i lica koja organizuju akciju efikasnog lokalizovanja i saniranja posledica.

Primena preventivnih mera pri radu sa opasnim materijama, pre svega kontrole parametara procesa i vizuelne kontrole opreme, značajno utiče na smanjenje opasnosti od udesa.

Sistem zaštite i bezbednosti u kompleksu podrazumeva stalnu kontrolu radne discipline zaposlenih u obavljanju svojih radnih zadataka, uz poštovanje sledećih opštih preventivnih mera koje se pre svega odnose na zaposlene:

- strogo pridržavanje radnih procedura, koje su propisane na nivou kompleksa,

- upoznavanje radnika (obuka) sa opasnostima kojima mogu biti izloženi u toku rada, sa procedurama u slučaju udesa, osnovnim performansama zaštitne opreme i načinom upotrebe,
- manipulaciju sa opasnim materijama (istakanje, pretakanje i dr.) mogu da vrše samo za to stručno obučena lica, odnosno i druga lica, ali pod nadzorom obučениh lica, i u slučaju akcidenta sa otrovnim materijama striktno se pridržavati uputstava za postupke u ovakvim situacijama,
- zaposleni moraju biti upoznati sa načinom sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara i eksplozija, kao i sa upotrebom uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara.

Prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu svi zaposleni su dužni da budu obučeni za bezbedan i zdrav rad prilikom zasnivanja radnog odnosa, odnosno premeštaja na druge poslove, prilikom uvođenja nove tehnologije ili novih sredstava za rad, kao i kod promene procesa rada koji može prouzrokovati promenu mera za bezbedan i zdrav rad. Osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad obavlja se teorijski i praktično od strane nadležnih pravnih lica. Na osnovu Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu mora se zaključiti kolektivni ugovor, kojim se utvrđuje da je rad skladu sa normama utvrđenim pozitivnim propisima.

Prema Zakonu o zaštiti od požara, radnici se takođe moraju upoznati sa opasnostima od požara na radnom mestu, merama zaštite, upotrebom sredstava i opreme za gašenje požara, postupkom u slučaju požara, kao i sa odgovornošću zbog nepridržavanja propisanih ili naloženih mera zaštite od požara.

Najmanje jednom u tri godine mora se vršiti obuka svih radnika iz oblasti zaštite od požara, s tim da se najmanje jednom u toku godine vrši praktična provera znanja.

Mere predviđene zakonima i podzakonskim aktima podrazumevaju primenu normativa i standarda kod izgradnje, adaptacije i rekonstrukcije objekata, kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi radni proces, kao i one tehničke mere prema kojima će se prikupljanje i skladištenje opasnih materija vršiti bez uticaja na promenu kvaliteta životne sredine. Pored ovog, navedene mere obuhvataju i uslove koje utvrđuju nadležni državni organi i organizacije, kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekata, izvođenja radova i upotrebu objekata odnosno, otpočinjanje eksploatacije istog. Nosilac projekta je u obavezi da pribavi uslove i konačne saglasnosti od strane nadležnih organa.

Upoznavanje zaposlenih sa opasnostima i merama zaštite od požara i eksplozije

Odgovorno lice je dužno da obezbedi da se svaki zaposleni, prema posebno utvrđenom programu, upozna sa opasnostima od požara vezanim za poslove i zadatke na koje je raspoređen, kao i sa merama i sredstvima za gašenje požara i materijalom i drugom odgovornošću zbog nepridržavanja propisanih mera zaštite od požara.

Odgovorno lice je dužno da obezbedi, najmanje jedanput godišnje, proveru znanja za sve zaposlene u rukovanju aparatima uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara. Nakon upoznavanja sa opasnostima od požara svaki novi zaposleni potpisuje izjavu da je upoznat sa opasnostima i merama zaštite od požara koja se arhivira u dosijeu zaposlenog i o istim se vodi interna evidencija u posebnoj svesci.

Kontrolni pregledi uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara

Odgovorno lice je u obavezi da obezbedi redovno ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti

uređaja za gašenje požara prema uputstvu proizvođača, a najmanje jedanput u šest meseci, o čemu se vodi evidencija.

Kontrola (obilazak) objekata i postrojenja radi sprečavanja, otkrivanja i gašenja požara

Odgovorno lice je dužno da preventivno vrši obilazak (skladišnog prostora radi sprečavanja, otkrivanja i gašenja požara.

U slučajevima kada postoji opasnost od nastajanja požara i eksplozije zaposleni i odgovorni za zaštitu od požara su dužni da iste otklone, a kada nisu u mogućnosti istu otkloniti dužni su izvestiti vođu smene. O ovim opasnostima izdaje se upozorenje.

Lice koje radi na poslovima zaštite od požara dostavlja izveštaje o stanju protivpožarne zaštite (izdata Upozorenja, izdate mere od strane nadležnih inspekcija i sl.) direktoru REMONDIS Medison doo.

O svim aktivnostima vodi se evidencija u knjizi primopredaje dužnosti.

Opasnosti i mere pružanja prve pomoći kod požara i eksplozija

Svi zaposleni na kompleksu moraju biti obučeni za pružanje prve pomoći u slučaju postupanja sa opekotinama i intoksikacije gasovima oslobođenim u požaru.

Tehnološko preventivne mere zaštite u toku procesa rada

Da bi se obezbedila odgovarajuća preventivna zaštita od požara u toku procesa rada treba preduzeti sledeće:

- Redovno kontrolisati ispravnost svih elektro uređaja.
- Redovno kontrolisati ispravnost protiv požarne opreme.
- U blizini elektro regala i sijalica, na manipulativnim požarnim putevima, kao i u blizini ulaza i izlaza zabraniti skladištenje robe, odlaganje prazne ambalaže i ostalog zapaljivog materijala. Sijalice mogu da budu uzrok izbijanja požara zbog svoje radne temperature i toplote koju pri tom oslobađaju.
- Redovno kontrolisati (periodično) u prostoru objekta ispravnost svih elektro i mašinskih uređaja, protivpožarne opreme i o tome voditi posebnu evidenciju (kontrolna knjiga servisa prema Pravilniku za stabilne instalacije za dojavu požara čl. 71-73 i detekciju eksplozivnih gasova i para čl. 68).

Tehničko preventivne mere i uputstva koji nisu vezani direktno za ovaj projekat ali su sastavni deo protivpožarne zaštite objekta (Predviđeno zakonom o zaštiti požara):

- Doneti sva normativna akta u vezi zaštite od požara koja su predviđena (čl. 28 ZOP-a);
- Propisati mere zaštite na radu i obavezno upotrebu zaštitnih sredstava koja se tiču protiv požarne zaštite;
- Važno je otkriti požar na početku i ne dozvoliti njegovo vremensko trajanje. Svi sistemi zaštite od požara zasnovani su na njegovom ranom otkrivanju i pravovremenu intervenciju mobilnom i stabilnom opremom za gašenje požara.

Uzimajući u obzir proces rada, namenu objekta, broj ljudi koji borave u objektu i fizičko-hemijske osobine materijala koji se nalaze u objektu, može se konstatovati da objekat nije ugrožen od požara, pri propisanom režimu rada.

Havarija postrojenja za tretman otpada, predstavlja opasnost za zdravlje ljudi, materijalna dobra i najčešće uzrok za izbijanje požara. Može nastati usled otkazivanja opreme ili dela opreme ili nestručnog rukovanja istom. Akcident ovog tipa se mora uočiti stalnom kontrolom, pre svega merno – regulacione opreme. Ukoliko do navedenog akcidenta dođe, obavezna je hitna sanacija kontaminiranog terena. Sa aspekta mogućih akcidenata na lokaciji planiranog postrojenja, može se zaključiti da uz primenu mera prevencije, sprečavanja i otklanjanja potencijalnih akcidentnih događaja koji mogu izazvati rizik od nastanka udesa, predmetni Projekat je prihvatljiv i ekološki održiv, a rizik od nastanka udesa sveden na minimum, sa malom verovatnoćom javljanja.

Mere otklanjanja posledica udesa (odnosno sanacije)

Otklanjanje posledica nastalog akcidenta, obuhvata skup mera i postupaka kojima se prati post-akcidentna situacija, obnavlja degradirana životna sredina i otklanja opasnost od ponovnog nastanka takve situacije.

Ovaj postupak obuhvata skup mera i aktivnosti koji se preduzimaju na osnovu rezultata faza analize povredivosti i ocene rizika, a u skladu sa planom zaštite. Ova faza ima imperativ da definiše sve aktivnosti sa ciljem da se udes zaustavi i izoluje, ograniče njegovi efekti i minimiziraju posledice, kao i da se stvore uslovi za praćenje postudesne situacije. Postupak odgovora na udes započinje onog trenutka kada se dobiju prve informacije o udesu, koje sadrže podatke o mestu i vremenu udesa, vrsti opasnih materija koje su prisutne, proceni toka udesa, proceni rizika po okolinu, proceni obima udesa i obima posledica i druge značajne podatke za odgovor na udes. Postupak odgovora na udes mora se odvijati u skladu sa planom zaštite na mestu udesa i u skladu sa situacijom na terenu.

Monitoring postudesne situacije

Praćenje i sistem kontrole određenih štetnih materija na području na kome je došlo do udesa predstavlja sistem monitoringa koji se sprovodi sa ciljem da se dobije precizna slika zagađenja na ugroženoj teritoriji. Praćenje kvaliteta sredine na području na kojem se dogodio udes je jedan od prvih koraka koji prethodi sanaciji područja i ima za cilj kontrolu sadržaja štetnih materija, odnosno određivanje njihovog nivoa.

Svi radnici moraju da prođu obuku po programu zaštite na radu i intervencija u slučaju požara, eksplozija i izlivanja opasnih materija.

9. OPIS MERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE I OTKLANJANJE SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

*Mere koje će se preduzeti za uređenje prostora, tehničko-tehnološke, sanitarno-higijenske, biološke, organizacione, pravne, ekonomske i druge mere.

- a) Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i, gde je to moguće, otklanjanja svakog značajnijeg šetnog uticaja na životnu sredinu
- b) Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje
- c) Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa
- d) Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr.)
- e) Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje šetnih uticaja na životnu sredinu

a) Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i, gde je to moguće, otklanjanja svakog značajnijeg šetnog uticaja na životnu sredinu

Izbor tehničkog rešenja, projektovanje i ugradnja predmetnih pogona za tretman opasnog i neopasnog otpada u integrisanom sistemu autoklava i drobilica, mora biti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, kao i sa svim uslovima ostalih nadležnih organa.

Integrisani sistemi, koji su potpuno zatvorenog tipa, na najbolji mogući način pružaju bezbedan tretman neopasnog i opasnog medicinskog otpada, koji nakon tretmana postaje neopasan otpad, istretiran do neprepoznatljivosti.

Kompletno postrojenje projektovano je i izvedeno tako da ne predstavlja opasnost po životnu sredinu, zdravlje zaposlenih, kao i zdravlje ljudi generalno.

b) Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje

Mere upravljanje otpadom

Izbor tehničkog rešenja, projektovanje i ugradnja predmetnih pogona za tretman opasnog i neopasnog otpada u integrisanom sistemu autoklava i drobilica, mora biti u skladu sa zakonima iz oblasti upravljanja otpadom (Zakonom o upravljanju otpadom i Zakonom o ambalaži i ambalažnom otpadu i njihovim podzakonskim aktima), a takođe mora biti u skladu i sa svim uslovima ostalih nadležnih organa.

Nosilac projekta je dužan da:

- ✓ Obezbedi poseban prostor za skladištenje otpada;
- ✓ Obezbedi potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih vrsta otpada (komunalni i ambalažni otpad, procesni otpad, reciklabilni materijal);
- ✓ Da sekundarne sirovine, opasan i drugi otpad, predaje licu sa kojim je zaključen ugovor, a koje ima odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom (skladištenje, tretman, odlaganje i sl);
- ✓ Opasan i neopasan otpad za koji se vrši tretman se sakuplja i transportuje na način koji sprečava direktan kontakt sa osobljem koje rukuje otpadom, pri čemu u skladištu i tokom isporuke nije dozvoljeno njegovo prepakivanje;

- ✓ Ambalaža neopasnog i opasnog otpada, za postupak tretmana u integrisanim sistemima autoklava i drobilice, mora biti označena simbolom, u skladu sa potvrđenim međunarodnim sporazumima i propisima o prevozu opasnih materija;
- ✓ Za sakupljanje i pakovanje neopasnog i opasnog otpada, koji se tretira u postrojenjima, koriste se kese i kontejneri atestirani/sertifikovani za ovu namenu;
- ✓ Kese i/ili kontejneri, moraju biti od materijala otpornog na fizičke, hemijske, biološke i druge osobine otpada pakovanog u njima, tako da se pri propisanom rukovanju sprečava ugrožavanje zdravlja ljudi i životne sredine;
- ✓ Obeležen i označen opasan otpad za postupak tretmana u postrojenjima za sterilizaciju, mora sadržati nalepnice u pisanom obliku o opasnosti otpada, dimenzije najmanje 50mmx75mm i to: simbol za označavanje otpada; datum nastanka otpada; indeksni broj i naziv vrste otpada prema Katalogu otpada, mesto nastanka otpada (naziv proizvođača otpada), količina otpada, ime lica koje popunjava nalepnice;
- ✓ Transport neopasnog i opasnog otpada, od proizvođača (generatora) otpada do postrojenja za tretman otpada, vrši operater REMONDIS Medison doo koji poseduje dozvolu za transport opasnog i neopasnog medicinskog otpada, odnosno da se transport medicinskog otpada vrši u specijalnim vozilima za transport medicinskog otpada;
- ✓ Obaveza operatera je da vozila za transport opasnog i neopasnog otpada budu u skladu sa propisima ADR-a i da vozila za transport opasnog otpada redovno čisti i dezinfikuje;
- ✓ Prostor za privremeno skladištenje otpada za postupak tretmana u postrojenju se zaključava, vidno obeležava, obezbeđen je sa video nadzorom i koristi se samo za tu namenu;
- ✓ Postrojenje za tretman otpada, ne sme nositi rizik za operativno osoblje koje radi u njemu, za osoblje koje se bavi upravljanjem otpadom i za opštu populaciju;
- ✓ Pri prijemu otpada u postrojenje za tretman, otpad mora da bude pravilno spakovan, obeležen i mora da ga prati ispravna dokumentacija;
- ✓ Obavezna su testiranja u toku redovnog rada postrojenja za tretman otpada, koja obuhvataju: periodično testiranje režima rada, testiranje prilikom svake promene u radu postrojenja i regularna (rutinska) kontrola procesa;
- ✓ Obavezno je testiranje prilikom svake promene u radu postrojenja, ako postoji sumnja da je smanjena efikasnost rada, kao i uvek nakon njegove popravke, a rezultati testa moraju biti upisani u odgovarajuću dokumentaciju koja se čuva pet godina.

Mere zaštite u procesu tretmana otpada u integrisanom sistemu drobilice i autoklava

Pre prijema otpada u postrojenje, potrebno je sprovesti sledeće postupke provere:

- ✓ izvršiti proveru dokumentacije koja prati neopasan i opasan otpad, a ako je potrebno i dokumentacije propisane propisima koji uređuju prevoz opasnih materija (provera ispravnosti dokumentacije);
- ✓ izvršiti vizuelnu inspekciju otpada kojom se uverava da je otpad pravilno spakovan i da je bezbedan za rukovanje/obradu;
- ✓ izvršiti proveru da li je ambalaža obeležena i da li je nalepnica sa oznakom čitljiva;
- ✓ izvršiti procenu sadržaja otpada, u onoj meri u kojoj je to moguće izvršiti bez otvaranja kontejnera sa opadom;
- ✓ izvršiti identifikaciju raspoloživih podataka o vrsti i svojstvima otpada, kako bi se proverila usklađenost sa uslovima iz Dozvole (oznaka, opis otpada i njegove fizičke i hemijske osobine i sve neophodne informacije potrebne za uzorkovanje i karakterizaciju otpada).

Otpad koji ne odgovara standardima mora biti odbijen, a o tome mora biti popunjeno Obaveštenje o odbijanju otpada, u kome će jasno biti naveden razlog (razlozi) za odbijanje.

Sav otpad koji se prihvati za tretman u postrojenju za obradu mora biti zaveden uz praćenje sledeće procedure:

- ✓ potpisivanje transportne dokumentacije, uz konstataciju da je otpad primljen na obradu (jedan primerak se daje vozaču, dok se jedan primerak čuva za arhivu postrojenja);
- ✓ zapisivanje broja kontejnera i merenje na teretnoj vagi;
- ✓ zapisivanje mase (masa punog kontejnera minus masa praznog kontejnera jednaka je neto masi, ili masi sadržaja);
- ✓ upisivanje mase u Dnevnik prijema otpada;
- ✓ odlaganje kontejnera u skladište u kome se otpad čuva pre obrade;
- ✓ zamena punog kontejnera za transport čistim, dezinfikovanim kontejnerom za transport koji će se koristiti pri sledećem planiranom prikupljanju.

Nosilac Projekta-Operater postrojenja je u obavezi da:

- ✓ sprovede mere kontrole u slučaju svakog preuzimanja otpada u postrojenje;
- ✓ vodi zapisnik o primljenim količinama otpada, vrstama i karakteru otpada;
- ✓ evidentira svaku dopremu otpada na lokaciju postrojenja;
- ✓ vrši merenje dopremljene količine otpada od strane operatera koji poseduje dozvolu za sakupljanje i transport neopasnog i opasnog otpada.

Uslovi zaštite voda

Vodosnabdevanje, kanalisanje i dispozicija otpadnih voda iz predmetnog projekta mora biti u skladu sa opštim konceptom vodosnabdevanja, kanalisanja, prečišćavanja i dispozicije otpadnih voda Grada Zrenjanina.

Vodosnabdevanje predmetnog objekta za sve namene (sanitarne, protivpožarne i dr.) rešiti priključenjem na javnu vodovodnu mrežu, prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća.

Pre ispuštanja u sistem javne kanalizacije, obezbediti prečišćavanje otpadnih voda do nivoa koji odgovara ispod graničnih vrednosti emisije, odnosno do nivoa kojim se ne narušavaju standardi kvaliteta životne sredine (kombinovani pristup), uzimajući strožiji kriterijum od ova dva (član 98. Zakona o vodama). Dostizanje graničnih vrednosti emisije zagađujućih materija ne može se vršiti putem razblaženja, shodno čl. 5. Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje.

Internu kanalizaciju predmetnog prostora predvideti separatnog tipa i to:

- ✓ posebno za sakupljanje i dispoziciju uslovno čistih atmosferskih voda,
- ✓ posebno za sakupljanje i dispoziciju sanitarno/fekalnih otpadnih voda i
- ✓ posebno za sakupljanje i dispoziciju zaprljanih atmosferskih/tehničkih otpadnih voda (od pranja vozila, opreme, radnih i manipulativnih površina, kontejnera za razvrstavanje) i tehnoloških otpadnih voda.

Uslovno čiste atmosferske vode sa krovnih površina, nadstrešnica i drugih uslovno čistih površina, ukoliko zadovoljavaju kvalitet II klase vode prema Uredbi o klasifikaciji voda, odnosno minimalno dobar ekološki status prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, mogu se ispuštati na okolni teren, u rezervoar iz koga će se naknadno zalivati zelene površine, u javnu atmosfersku kanalizaciju ako postoji izgrađena u blizini predmetne lokacije (uz saglasnost nadležnog JKP-a), u putni jarak/ulični kanal (uz saglasnost vlasnika jarka/kanala) i sl. Za ispuštanje u putni jarak i na okolni teren ispusti moraju biti uređeni i zaštićeni od erozije.

Zaprljane atmosferske vode sa saobraćajnica, manipulativnih površina, parkinga i sl. i vode od pranja vozila, opreme, radnih i manipulativnih površina, kontejnera za razvrstavanje i sl.,

kontrolisano prihvatiti i usmeriti na tretman ka objektu/uređaju za primarno prečišćavanje, pre ispusta. Za ispuštanje prečišćenih voda u gradsku kanalizacionu mrežu pribaviti potrebnu saglasnost nadležnog organa.

Projektom dati proračun dimenzija, efekta prečišćavanja uređaja za primarno prečišćavanje, rešenje za njegovo čišćenje i za manipulaciju sa izdvojenim materijama (uklanjanje, transport i zbrinjavanje izdvojenog ulja i sedimenta), na način kojim se u potpunosti sprečava zagađenje površinskih i podzemnih voda i zemljišta, u skladu sa propisima iz oblasti upravljanja otpadom. Količinu atmosferskih voda koju treba evakuisati sa predmetnog prostora odrediti na osnovu merodavne usvojene vrednosti intenziteta kiše sa najbliže kišomerne stanice.

Sanitarno-fekalne i tehnološke otpadne vode separatno prikupiti i usmeriti u javnu kanalizacionu mrežu, prema prema prethodno pribavljenim uslovima, uz saglasnost nadležnog JKP-a („Vodovod i kanalizacija“ Zrenjanin).

Projektom uvažiti i sve druge uslove propisane od strane nadležnog JKP-a za sakupljanje, kanaliziranje i dispoziciju otpadnih voda.

Svi objekti za sakupljanje i tretman otpadnih i atmosferskih voda moraju biti vodonepropusni i zaštićeni od prodiranja u podzemne izdani i havarijskog izlivanja.

Idejnim projektom (SM Inženjering Zrenjanin) projektovan je separator-taložnik masti i ulja za prihvrat zauljenih atmosferskih otpadnih voda sa manipulativnih površina i iz prostora za pranje vozila.

Mere upravljanja otpadnim vodama

✓ Nosilac Projekta je u obavezi da platove i manipulativne površine izvede sa čvrstim zastorom (asfalt, beton), sa nivelacijom i kanalima za odvođenje atmosferskih otpadnih voda u separator-taložnik ulja i masti.

✓ Na posebnom mestu lokacije, u blizini saobraćajnice izvesti prostor za pranje transportnih vozila koja dovoze otpad na tretman. Vozila prati visokopritisnim uređajem koji troši manje količine vode od klasičnog pranja vozila mlazom. Vode od pranja kanalizacijom odvesti na separator-taložnik

✓ U skladu sa Zakonom o vodama separator-taložnik izvesti na najnižoj tački terena. Separator ulja i masti mora biti tehnički izveden na način koji omogućava merenje protoka i uzimanje uzorka vode za kontrolu kvaliteta, na ispustu iz separatora.

Kvalitet atmosferskih voda nakon tretmana, mora odgovarati graničnim vrednostima emisije definisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje : Glava II Druge otpadne vode, Odeljak 4) odnosi se na granične vrednosti otpadnih voda koje sadrže mineralna ulja.

✓ Vršiti redovnu kontrolu efikasnosti rada separatora ulja i masti. Pražnjenje separatora poveriti operateru koji poseduje dozvolu za upravljanje opasnim otpadom, uz evidenciju i dokument o kretanju opasnog otpada i voditi urednu evidenciju o čišćenju separatora ulja i masti.

Sanitarno-fekalne otpadne vode ispuštati u gradsku kanalizaciju.

10. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- a) **Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu**
- b) **Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu**
- c) **Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara**

a) **Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu**

Za izabrani lokalitet i neposrednu okolinu objekta ne postoje podaci o "nultom stanju" kvaliteta životne sredine. Predmetna lokacija se nalazi pored saobraćajnice Zrenjanin-Beograd. Na predmetnoj lokaciji nema evidentiranih niti zaštićenih prirodnih dobara. Na lokaciji nisu registrovane zaštićene, retke ili ugrožene biljne i životinjske vrste.

Prikaz trenutnog stanja životne sredine (nulto stanje) pre početka funkcionisanja projekta na lokaciji gde se očekuje uticaj na životnu sredinu, prikazuje se sledećim parametrima (činiocima):

- ✓ Zagađenje vazduha
- ✓ Zagađenje površinskih voda
- ✓ Zagađenje podzemnih voda
- ✓ Zagađenje zemljišta
- ✓ Buka
- ✓ Odlaganje otpada
- ✓ Opasne materije
- ✓ Prirodno okruženje

Svrha procene "nultog stanja" životne sredine je određivanje i opisivanje onih činioca životne sredine na koje bi projekat mogao uticati. To uključuje napred navedene parametre životne sredine (vazduh, vodu, zemljište), prirodna bogatstva (staništa, vrste, ekosisteme i biološka raznolikost), kulturna bogatstva (lokacije od arheološke, istorijske i kulturološke vrednosti – religijske, etničke, itd.), izgrađenu životnu sredinu, energiju i druge resurse.

Utvrdjivanje nultoga stanja se započinje određivanjem činioca životne sredine na koje bi analizirani projekat mogao značajno da utiče, sa informacijom kako će se oni kvantifikovati za potrebe procene uticaja. Ovo je važno da bi se izbeglo prikupljanje podataka o nultom stanju koje je samo sebi svrha, jer je postupak skup i dugotrajan za procenu svih parametara. Zato ćemo procenu "nultog stanja" u ovoj studiji usmeriti na najvažnije uticaje od analiziranog objekta (da bi izbegli davanje sveobuhvatnog opisa svega).

Prirodno okruženje – radna zona.

b) **Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu**

Činioci životne sredine na koje projekat može uticati:

- ✓ vazduh
- ✓ buka
- ✓ otpadne vode
- ✓ upravljanje otpadom

Vazduh (emisija gasova iz sterilizatora i transportnih sredstava prilikom transporta otpada)

Za razmatranje uticaja projekta na vazduh postavi će se određeni kriterijumi:

Intenzitet uticaja	Vazduh
U0 – nema uticaja	R0 – Ako se zagađenje rasprostire unutar lokacije projekta
	Z0 – Ako je koncentracija zagađujućih materija u vazduhu ispod graničnih vrijednosti na lokaciji projekta
	D0 – Tokom pripreme za eksploataciju (izgradnja objekta)
U1 - vrlo slab uticaj	R1 – Ako se zagađenje rasprostire izvan lokacije projekta u krugu do 200 m
	Z1 – Ako je koncentracija zagađujućih materija u vazduhu ispod graničnih vrednosti
	D1 – Tokom eksploatacije, samo tokom određenog doba dana ili godine
U2 – slab uticaj	R2 – Ako se zagađenje rasprostire izvan lokacije projekta u krugu do 200 m
	Z2 – Ako je koncentracija zagađujućih materija u vazduhu u granicama tolerancije
	D2 – Tokom eksploatacije.
U3 – srednji uticaj	R3 – Ako se zagađenje rasprostire izvan lokacije projekta u krugu do 1 000 m
	Z3 – Ako je koncentracija zagađujućih materija u vazduhu u granicama tolerancije
	D3 – Tokom eksploatacije
U4 – jak uticaj	R4 – Ako se zagađenje rasprostire izvan lokacije projekta u krugu do 2 000 m
	Z4 – Ako je koncentracija zagađujućih materija u vazduhu u granicama tolerancije
	D4 – Tokom eksploatacije
U5 – neprihvatljiv uticaj	R5 i Z5 – Ako je koncentracija zagađujućih materija u vazduhu u bilo kojem delu izvan projekta, iznad granice tolerancije

R – Raspostranjenost; Z – Zakonski propisi ; D – Dužina trajanja uticaja

Na osnovu gore navedene tabele možemo zaključiti da **planirani projekat nema uticaja na zagađenje vazduha.**

Buka

U objektu ne postoje značajni emiteri buke (jedini izvor buke su uređaji za tretman otpada). Kako je objekat u radnoj zoni (grupa 6 prema Uredbio indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama ocenjivanja indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata po zdravlje ljudi) a stambeni objekti na granici radne zone su udaljeni od analiziranog objekta preko 1000 m možemo da konstatujemo da je uticaj od buke minimalan i da nije potrebno sprovoditi monitoring.

Praćenje kvaliteta otpadnih voda

Otpadna voda iz procesa sterilizacije je neškodljiva i sterilna, te se nakon tretmana prebacuje cevima i upušta u gradsku fekalnu kanalizaciju. Potrebno je jednom godišnje kontrolisati kvalitet ovih voda iz oba sterilizatora pojedinačno ili po zahtevu inspekcije.

Atmosferske vode s manipulativnih površina se odvođe na separator, gde se vrši monitoring kvaliteta voda pre upuštanja u gradsku kanalizaciju.

Voda od pranja kontejnera se ispušta u gradsku kanalizacionu mrežu. Na ispustu u kanalizaciju je potrebno vršiti monitoring kvaliteta. Za grad Zrenjanin su propisane MDK (maksimalno dozvoljene koncentracije), Međuopštinskim službenim listom Zrenjanin, 15/1990: Odluka o kanalizaciji.

Maksimalno doz. konc. na ispustu u kanalizaciju

1. Temperatura	+35°C
2. Taložne materije	1ml/l za 30 min.
3. pH – vrednost	6-9,5
4. Arsen	1,0 mg/l
5. Olovo	1,0 mg/l
6. Kadmium	1,0 mg/l
7. Hrom 3+	3,0 mg/l
8. Hrom 6+	0,1 mg/l
9. Gvožđe	20 mg/l
10. Nikal	3,0 mg/l
11. Bakar	1,0 mg/l
12. Živa	0,05 mg/l
13. Srebro	0,1 mg/l
14. Cink	3,0 mg/l
15. Kalaj	5,0 mg/l
16. Hlor	2 mg/l
17. Amonijak kao NH 4+	20,0 mg/l
18. Cijanidi (CN-)	0 mg/l
19. Fluoridi	10 mg/l
20. Nitrati (NO-3)	50 mg/l
21. Nitrati (NO-2)	30 mg/l
22. Sulfati (SO ₂ /3)	400 mg/l
23. Sulfidi (S%2)	2,0 mg/l
24. Sulfiti (S ₂ /3)	10,0 mg/l
25. Fenoli	20,0 mg/l
26. Masti i ulja (rastvorljivi u petroleju)	100 mg/l
27. Uljne emulzije	Ne sme se ispuštati
28. Hlorid	500 mg/l
29. Romanid (CN-)	50 mg/l
30. Magnezijum (Mg)	200 mg/l
31. Selen (Se)	5 mg/l
32. Barijum (Ba)	4 mg/l
33. Tetrolorugljenik	0 mg/l
34. Trihloretilen	0 mg/l
35. Hloroform	0 mg/l
36. Etri	10 mg/l
37. Ketoni	10 mg/l

38. Toluol	0,5 mg/l
39. Ksilol	0,5 mg/l
40. Alkohol	20 mg/l
41. Benzol	1 mg/l
42. Tetraetilolovo	0 mg/l
43. Biodegrabilni deterdžent	10 mg/l
44. Bionedegrabilni deterdžent	0 mg/l
45. Pesticidi	0,2 mg/l
46. Amonijak	0 mg/l
47. Ukupna radioaktivnost	1 Bq

c) Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Monitoring kvaliteta vazduha

Praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh

U skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br.111/2015), Nosilac Projekta je dužan da:

- dva puta godišnje vrši povremeno merenje (kontrolna merenja) na emiteru – cevovodu za odvođenje gasova iz sterilizatora, angažovanjem akreditovane laboratorije.

Monitoring buke

Nije potrebno merenje komunalne buke, jer su najbliži vulnerabilni objekti (stambeni objekti) udaljeni preko 1km.

Praćenje kvaliteta otpadnih voda

Obzirom da će u toku redovnog rada doći do produkcije otpadnih voda, obavezno je sprovesti monitoring, odnosno pratiti kvalitet tehnoloških i atmosferskih otpadnih voda iz taložnika-separatora, u skladu sa: Zakonom o vodama („Sl. glasnik RS”, br.30/10 i 93/12), Međuopštinskim službenim listom Zrenjanin, 15/1990: Odluka o kanalizaciji, Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS” br.67/11 i 48/12), Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, br. 24/14), Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, br.50/12) i Pravilnikom o opasnim materijama u vodama („Sl. glasnik SRS”, br. 31/82).

U skladu sa Međuopštinskim službenim listom Zrenjanin, 15/1990: Odluka o kanalizaciji, Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS”, br.67/11 i 48/12), Prilog II, odeljak II, tačka 4., Nosilac Projekta je dužan da, u okviru redovnog monitoringa, vrši redovnu kontrolu kvaliteta zauljenih atmosferskih voda pre upuštanja u kanalizaciju, uzimanjem uzoraka tri puta godišnje.

U okviru monitoringa voda spada i:

- kontrola kvaliteta voda pre upuštanja u kanalizaciju iz procesa pranja kontejnera.
- kontrola kvaliteta otpadnih voda iz sterilizatora-autoklava

Za svaki napred navedeni ispust u kanalizaciju, potrebno je jednom godišnje uraditi kontrolnu analizu kvaliteta od strane ovlašćene laboratorije.

Praćenje- monitoring otpada

- Monitoring kvaliteta taloga iz separatora (karakterizacija otpada), pre odnošenja od strane ovlašćenog operatera.
- Monitoring otpada ima za cilj praćenje, kontrolu i upravljanje svim vrstama i kategorijama otpada u okviru kompleksa planiranog Projekta u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Nosioca Projekta je dužan da prati procedure koje se odnose na prijema dopremljenog medicinskog otpada, otpada koji je primljen u jedinicu za tretman, čuvanja i skladištenja medicinskog otpada do tretmana i otpada koji nastaje nakon sterilizacije, ostaci iz postrojenja (neinfektivni otpad). Obaveza Nosioca Projekta-
- Operatera postrojenja je da uspostavi upravljanje svim kategorijama otpada u kompleksu u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/10 i 14/16) i podzakonskim aktima koji regulišu ovu oblast.

Praćenje – monitoring kontrole uspešnosti postupaka tretmana otpada sterilizacijom

- Kontrola hemijskim indikatorima – svaki ciklus
- Kontrola biološkim indikatorima – jednom nedeljno
- Bowie – dick (*test prodornosti pare*) – radi se uvek istog dana u sedmici – utorak, prvi ciklus sterilizacije

11. NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATKA U SADRŽINI STUDIJE

Netehnički prikaz podataka u sadržini studije dat je kao poseban tekst.

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

U toku izrade predmetne Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, obrađivač je imao u vidu sve aspekte zaštite životne sredine, potrebnu dokumentaciju i podatke, te se može zaključiti da nema tehničkih nedostataka, nepostojanju stručnog znanja i veština, te da je Studija izrađena u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu.

Nepouzdanost je nerazdvojna karakteristika svake ocene.

Prikažaćemo dvodimenzionalnu skalu za ocenu nesigurnosti. Skala je zasnovana na oceni nivoa slaganja sa konkretnim zaključcima (nivo slaganja) i na broju i kvalitetu nezavisnih izvora, na kojima je zasnovan zaključak (količina dokaza).

Kvalitativna definicija nepouzdanosti:

↑ Nivo saglasnosti	Visoka saglasnost, ograničeno dokaza	Visoka saglasnost, srednje dokaza	Visoka saglasnost, mnogo dokaza
	Srednja saglasnost, ograničeno dokaza	Srednja saglasnost, srednje dokaza	Srednja saglasnost, mnogo dokaza
	Mala saglasnost, ograničeno dokaza	Mala saglasnost, srednje dokaza	Mala saglasnost, mnogo dokaza
	→ Količina dokaza (broj i kvalitet nezavisnih izvora)		

Pošto je za modelovanju procene uticaja i posledica u životnoj sredini svojstvena neizvesnost, to su se u ovoj studiji koristili scenariji, t.j. modeli različitih uticaja i posledica.

„Dokaz“ se u ovom slučaju definiše na sledeći način: informacija koja pokazuje da postoji ubeđenje da je model istinit ili tačan.

Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa nosiocem projekta, kao i primenom relevantnih standarda, tehničkih i drugih propisa, velikog broja naučnih radova i dostupnih informacija na internet mreži.

Za izradu Studije ne mogu se navesti tehnički ili tehnološki nedostaci stručnih znanja značajnih za nesmetan i siguran rad projekta: pogona za tretman opasnog i neopasnog otpada u Zrenjaninu.

1.6. PRILOZI**SADRŽAJ:**

1.	Rešenje o potrebi izrade studije i obimu i sadržaju studije o proceni uticaja na životnu sredinu
2.	Situacioni plan lokacije
3.	Lokacijski uslovi
4.	Uslovi u pogledu mera zaštite od požara
5.	Vodni uslovi
6.	Izveštaj o ispitivanju procesnih voda iz sterilizacije

Република Србија
Аутономна покрајина Војводина**Покрајински секретаријат за
урбанизам и заштиту животне средине**Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4719 Ф: +381 21 456 238ekourb@vojvodina.gov.rs | www.ekourbapv.vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 140-501-36/2020-05

ДАТУМ: 16.04.2020. година

Н.К.

Покрајински секретаријат за урбанизам и заштиту животне средине, вршилац дужности помоћника покрајинског секретара Немања Ерцег на основу решења број 02-77/2017 од 30. 05. 2017. године, на основу члана 2. став 1. тачка 2. и члана 14. став 3. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09), члана 39. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи ("Сл. лист АПВ", бр. 37/14, 54/14 – др. Одлука, бр. 37/16, 29/17 и 24/19) и члана 136. Закона о општем управном поступку ("Службени лист РС", бр. 18/16 и 95/18 аутентично тумачење), поступајући по захтеву носиоца пројекта Ремондис Медисон д.о.о, улица Др. Ђорђа Радића бр. 1 из Зрењанина, у поступку одређивања обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину ПРОЈЕКТА Третман неопасног и опасног медицинског отпада у аутоклаву и дробилици на кп бр. 15365/119 КО Зрењанин I – радне зоне, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. Обавезује се носилац пројекта Ремондис Медисон д.о.о, улица Др. Ђорђа Радића бр. 1 из Зрењанина, да Студију о процени утицаја на животну средину ПРОЈЕКТА Третман неопасног и опасног медицинског отпада у аутоклаву и дробилици на кп бр. 15365/119 КО Зрењанин I – радне зоне, изради на начин регулисан чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09) и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 69/05).

Студија о процени утицаја на животну средину треба обавезно да садржи и:

– Локацијске услове

– све прибављене услове и сагласности других надлежних органа и организација

2. Носилац пројекта је дужан да захтев за сагласност поднесе најкасније у року од годину дана од дана пријема коначне одлуке о обиму и садржају студије о процени утицаја.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта Ремондис Медисон д.о.о, улица Др. Ђорђа Радића бр. 1 из Зрењанина, поднео је захтев за одређивање обима и садржаја Студије о процени утицаја на животну средину ПРОЈЕКТА Третман неопасног и опасног медицинског отпада у аутоклаву и дробилици на кп бр. 15365/119 КО Зрењанин I – радне зоне. Уз захтев је достављен одговарајући Упитник, графички приказ микро и макро локације, Копија плана, Ситуациони план, Информацију о локацији број: 143-353-43/2020 од 07.04.2020. година од Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај; и доказ о уплати републичке административне таксе. Увидом у поднети захтев и осталу документацију утврђено је да је предмет пројекта реконструкција и промена намене објекта 1 (пословни објекат са магацином за сакупљање и транспорт медицинског отпада), објекта 2 (складишта - објекат за складиштење примарне амбалаже) и објекта 3 (складишта – објекат за складиштење примарне амбалаже) који имају употребне дозволе у погон за складиштење и третман медицинског отпада. Врши се инсталација два постројења за третман неопасног и опасног отпада методом аутоклавирања (стерилизације) и дробљења, ознаке ARI 550 outer shredder и Logomed II. У питању је интегрисани систем, који би функционисао на локацији у радној зони, где је ПДР предвиђена ова активност.

Према Уредби о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 114/2008), утврђено је да се предметни пројекат налази на Листи пројеката за које је обавезна процена утицаја на животну средину под тачком 9. где су наведена постројења за третман опасног отпада спаљивањем, термичким и/или

физичким, физичко-хемијским, хемијским поступцима, као и централна складишта и/или депоније за одлагање опасног отпада³.

У току поступка одређивања обима и садржаја студије о процени утицаја за наведени пројекат, обавештена је јавност путем локалних листова на службеним језицима подручја које ће бити захваћено утицајем планираног објекта, Градска управа зрењанин и Министарство заштите животне средине. Током јавног увида нису достављена мишљења заинтересоване јавности и заинтересованих органа и организација.

На основу поднетог захтева и достављене документације, садржај студије о процени утицаја дефинисан је диспозитивом решења ради утврђивања и вредновања могућих посредних и непосредних утицаја пројекта на животну средину и здравље људи.

Рок за подношење захтева за сагласност на студију о процени утицаја за коју је овим решењем одређен обим и садржај одређен је чланом 16. Закона о процени утицаја ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09).

Обавештење о донетом решењу биће објављено путем локалних листова на службеним језицима подручја које ће бити захваћено утицајем планираног објекта.

На основу напред наведеног, а на основу члана 14. става 3. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр. 135/04, 36/09), донета је одлука као у диспозитиву.

Поука о правном леку:

Против овог Решења може се уложити жалба Министарству заштите животне средине, у року од 15 дана од дана пријема решења, путем овог органа. Жалба се предаје писмено Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, Бул. Михајла Пупина бр.16, Нови Сад или усмено на записник или препоручено поштом, са административном таксом у износу од 480,00 динара уплаћеном на жиро рачун 840-742221843-57.

Такса у износу од 2090,00 динара наплаћена је сходно тарифном броју 8 Закона о републичким административним таксама («Службени гласник РС», бр. 43/2003, 51/2003 - испр., 61/2005, 101/2005 - др. закон, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 70/2011 – усклађени дин. изн., 55/2012 - усклађени дин. изн., 93/2012, 47/2013 - усклађени дин. изн., 65/2013 – др. закон и 57/2014 - усклађени дин. изн. и 45/2015 - усклађени дин. изн., 83/2015, 112/2015, 50/2016 - усклађени дин. изн. И 61/2017 - усклађени дин. изн., 113/201, 3/2018 – испр. и 50/2018 – усклађени дин. изн., 95/2018 и 38/2019 – усклађени дин. изн.).

Решено у Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине у Новом Саду, Булевар Михајла Пупина бр. 16, 21000 Нови Сад, дана 16. 04. 2020. године под бројем: 140-501-36/2020-05.

**ВРШИЛАЦ ДУЖНОСТИ ПОМОЋНИКА
ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА**

Немања Ерцег

Доставити:

1. Наслову
2. Архиви

улица др Ђорђа Радића

Kolski ulaz

Ulazna vrata

15365/119

15365/99

15365/82

Regulaciona linija ulice

Ograda

Granica parcele

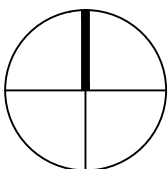
betonski plato

Granica parcele

15365/101

- Granica parcele
- Regulaciona linija ulice
- Ograda
- Zelene površine
- Betonski plato

SEVER



POGON ZA SKLADIŠTENJE I TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA	
UKUPNO NETO	393.91 m ²
UKUPNO BRUTO	486.18 m ²
Površina parcele	2066.44 m ²
Površina objekta bez nadstrešnica	445.33 m ²
Površina nadstrešnica	40.41 m ²
Površina betonskih platoa	773.90 m ²
Zelene površine	821.15 m ²

**INŽENJERING
ZRENJANIN**

DOO ZA PROJEKTOVANJE, INŽENJERING I KONSALTING
23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15
tel: ++ 381 23 543-831, 545-452
PIB: 101160949

e-mail: office@sming.rs
tel/fax: ++ 381 23 544-725
Matični broj: 08181039

Vrsta tehničke dokumentacije
IDEJNI PROJEKAT

Oznaka
IDP

Odgovorni projektanti
Živica Kiurski, dipl.inž.teh.
broj licence: 371 8532 04

Potpis:

Saradnici na projektu
Marija Zlatković, mast.inž.arh.
Strahinja Gojkov, mast.inž.arh.

1-19/2020-SOPU
BR. DELA PROJEKTA

Jul 2020.
DATUM

1:250
RAZMERA

1
UKUPNO CRTEŽA

01
BR. CRTEŽA

Naziv investitora
REMONDIS Medison d.o.o. Zrenjanin
Ul. dr Đorđa Radića 1, 23000 Zrenjanin

Naziv objekta i lokacija
POGON ZA SKLADIŠTENJE I TRETMAN MEDICINSKOG OTPADA
Ul. dr Đorđa Radića 1, 23000 Zrenjanin, KP 15365/119 KO Zrenjanin I

Naziv dela projekta
STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Oznaka
SOPU

Za izvođenje radova
REKONSTRUKCIJA I PROMENA NAMENE

Naziv crteža
SITUACIONI PLAN SA OSNOVOM PRIZEMLJA - NOVOPROJEKTOVANO STANJE

Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ
ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО
И САОБРАЋАЈ**
ROP-PSUGZ-11283-LOC-1/2020
Број: 143-353-104/2020
Дана: 22.06.2020. године
НОВИ САД
АМ

Покрајински секретаријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај, на основу члана 53а. и 134. став 1. а у вези са чланом 133. став 2. тачка 11. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, број 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/2014, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 09/2020 у даљем тексту: Закон), члана 11. став 1. тачка 1. Закона о утврђивању надлежности Аутономне покрајине Војводине („Службени гласник РС“, број 99/09 и 67/12-УС), члана 41. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине“, број 37/14, 54/14 - др. Одлука, 37/16 и 29/17), Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“, број 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, број 68/19), решавајући по захтеву „REMONDIS Medison“ д.о.о. Зрењанин, поднетом путем пуномоћника „SERVO MIHALJ-INŽENJERING“ д.о.о. Зрењанин, а по овлашћењу покрајинског секретара садржаном у Решењу број 143-031-90/2019-01-5 од 01.06.2020. године, издаје

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I.** Издају се локацијски услови за реконструкцију објеката: магацина за сакупљање и транспорт медицинског отпада (објекат број 1) и објеката за складиштење примарне амбалаже (објекти број 2 и 3) и повезивање у један објекат са променом намене у објекат за складиштење и третман медицинског отпада; уз доградњу три надстрешнице, на парцели број 15365/119 КО Зрењанин I.
- II.** Објекат је категорије В - класификациони бројеви: 125103, 122011 и 125221. Укупна површина парцеле износи 2066.44 m²; укупна бруто изграђена површина објекта који се реконструише износи 438.82 m²; укупна бруто површина надстрешница које се дограђују износи 40.86 m².
- III.** Плански основ за предметну изградњу представља План генералне регулације „Доља“ („Службени лист града Зрењанина“, број 15/15 и 32/19, у даљем тексту: ПГР), План детаљне регулације радне зоне „Југоисток I“ у Зрењанину („Службени лист општине Зрењанин“, број 01/06 и 33/17, у даљем тексту: ПДР), Урбанистички пројекат за изградњу комплекса пословног објекта са магацинима (П) „Medical waste disposal“ ДОО из Зрењанина, на парцели кат. број 15365/119 КО Зрењанин I у радној зони Југоисток I, потврђен од стране Одељења за урбанизам

Градске управе Града Зрењанина, потврдом број 350-96/12-IV-03-01 од дана 29.10.2012. године (у даљем тексту: УП за 15365/119 КО Зрењанин I).

IV. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА

1. ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА

Заштита животне средине

Мере заштите животне средине односе се на поштовање важећих закона и уредби које се баве питањима значајним за заштиту животне средине.

Заштиту земљишта обезбедити адекватним одвођењем отпадних вода, као и предузимањем превентивних мера. Сакупљање и одлагање свих врста отпада и његово збрињавање треба да буде у складу са свим прописима из дате области. Инвеститор је у обавези да све отпадне материје сакупи и на грађевинским парцелама предвиди и уредити место за одлагање комуналног отпада. За смештај контејнера потребно је осигурати посебан простор ограђен зеленилом.

Поступак управљања отпадом у којима се обавља здравствена заштита и начин управљања фармацеутским отпадом треба да буде у складу са важећим прописима из дате области. Управљање медицинским отпадом је скуп мера које обухватају сакупљање, разврставање, паковање, обележавање, складиштење, транспорт, третман или безбедно одлагање медицинског отпада.

Израдом техничке документације испројектовати таква решења, која ће у потпуности задовољити све критеријуме прописане законима и прописима у области заштите животне средине, предузети одговарајуће мере техничке заштите, уградњом одговарајуће опреме.

2. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА

2.1. Грађевинска и регулациона линија

Удаљеност грађевинске линије од регулационе линије је 5м, с тим што грађевинска линија може имати и већу удаљеност од регулационе ако то захтева технологија или други закони и прописи који се морају испоштовати израдом пројектне документације.

2.2. Урбанистички параметри

Индекс заузетости и индекс изграђености:

Дозвољени проценат заузетости парцеле је максимално 50%

Дозвољени проценат под саобраћајним површинама је максимално 25%

Дозвољени проценат зелених површина је мин. 25%

Индекс изграђености је од 0,5 до максимално 2,0 за пословне објекте и трговину и угоститељство.

Дозвољена спратност помоћних објеката:

Дозвољена спратност је високо приземље (ВП), приземље (П), приземље + поткровље (П+Пк). Могућа је и већа спратност из технолошких разлога.

2.3. Саобраћајне површине, приступ парцели и паркирање

Парцела има приступ са јавне површине из улице која се налази северозападно од објекта.

Испред објекта је лоциран паркинг за запослене и посетиоце.

Саобраћајнице окружују објекат. Са бочне стране објекта омогућен је приступ, а у зони иза објекта је лоцирано још паркинг простора за возила која су у функцији пословања.

2.4. Прикључци на инфраструктуру

С обзиром да се ради о изграђеном пословном комплексу, парцела поседује прикључке на комуналну инфраструктуру, без потребе за повећањем капацитета.

V. У складу са чланом 54. Закона о планирању и изградњи, за потребе издавања локацијских услова овај орган је по службеној дужности прибавио:

1. Водне услове Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и број 104-325-427/2020-04 од 22.06.2020. године;
2. Услове МУП Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, 09/12/1 број 217-8094/2020 од 15.06.2020. године;

који представљају саставни део ових локацијских услова,

VI. Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење реконструкције и и промене намене „Погон за складиштење и третман медицинског отпада, Ул. др Ђорђа Радића 1, 23000 Зрењанин, КП 15365/119, КО Зрењанин“; број 1-19/2020-0 и 1-19/2020-1, од маја 2020. године; израђено од стране „SERVO MIHALJ-INŽENJERING“ д.о.о. Зрењанин.

VII. На основу обавештења Покрајинског секретаријата за урбанизам и заштиту животне средине број 140-501-591/2020-05 од 10.06.2020. године, за предметну изградњу потребно је обратити се овом органу са захтевом за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину.

VIII. ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ ВАЖЕ ДВЕ ГОДИНЕ ОД ДАНА ИЗДАВАЊА, ОДНОСНО ДО ИСТЕКА ВАЖЕЊА ГРАЂЕВИНСКЕ ДОЗВОЛЕ ИЗДАТЕ У СКЛАДУ СА ОВИМ УСЛОВИМА.

У складу са Законом о републичким административним таксама (Сл.гласник РС" бр. 43/03....93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15.....61/17 и 113/17 и 38/19), наплаћена је такса у износу од 320,00 динара по тарифном броју 1 и 3.750,00 динара по тарифном броју 171в; у складу са Покрајинском скупштинском одлуком о покрајинским административним таксама („Службени лист АПВ“, број 20/09 и 3/11) наплаћена је такса у износу од 3.680,00 динара према Тарифном броју 14; у складу са Правилником о накнади трошкова управног поступка („Службени лист АПВ“, број 19/07 и 1/09) наплаћен је износ од 1.620,00 динара, а у складу са Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл.гласник РС“, бр.119/13, 138/14, 45/15 и 106/15), наплаћена је накнада за ЦЕОП у износу од 2000,00 динара.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

На ове локацијске услове може се поднети приговор Покрајинској влади у року од три дана од дана пријема. Приговор се подноси преко овог секретаријата.

ЗАМЕНИК ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА

Мирослав Бошковић

Доставити:

1. Подносиоцу захтева;
2. Покрајинском секретаријату за пољопривреду, водопривреду и шумарство;
3. МУП Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину
4. Архиви.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
СЕКТОР ЗА ВАНРЕДНЕ СИТУАЦИЈЕ
Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину
Одсек за превентивну заштиту
09/12/1 број 217-8094/2020
ROP-PSUGZ-11283-LOC-1-HARP-3/2020
Дана 15.6.2020. године

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Зрењанину, на основу чл. 54 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20), чл. 16 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 35/2015, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19), решавајући по захтеву Аутономне покрајине Војводина, Покрајински секретеријат за енергетику, грађевинарство и саобраћај Нови Сад, број захтева 143-353-104/2020 од дана 3.6.2020.године, достављеним у име инвеститора „REMONDIS MEDISON“ d.o.o из Зрењанина, Ул.Др Ђорђа Радића бр.1, у поступку издавања локацијских услова на основу захтева у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-PSUGZ-11283-LOC-1-HARP-3/2020, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

За реконструкцију и промену намене објеката бр.1,2 и 3 у погон за складиштење и третман медицинског отпада на катастарској парцели бр. 15365/119, К.О. Зрењанин I, инвеститора „REMONDIS MEDISON“ d.o.o из Зрењанина, Ул.Др Ђорђа Радића бр.1, према достављеном идејном решењу израђеном од стране АД „СМ Инжењеринг“ из Зрењанина.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас да је у погледу мера заштите од пожара експлозија, у фази пројектовања и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно **применити мере заштите од пожара и експлозија утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима** којима је уређена област заштите од пожара, а посебно наглашавамо следеће услове:

1. Приликом пројектовања потребно је применити одредбе Правилника о техничким нормативима за заштиту индустријских објеката од пожара ("Службени гласник РС" бр. 1/2018).

2. Приликом пројектовања потребно је применити одредбе Правилника о техничким нормативима за заштиту складишта од пожара и експлозија (Сл. лист СФРЈ бр. 24/87).

Издати услови у погледу мера заштите од пожара су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом Одељењу у складу са чл. 138 Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 и 9/20).

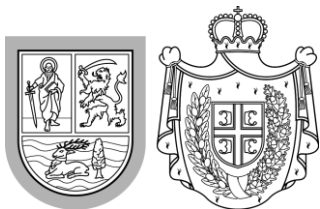
Сходно чл.123 Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл. гласник РС“, бр. 68/19) и чл. 33 Закона о заштити од пожара („Сл. гласник РС“, бр. 111/09, 20/15 и 87/18) потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.270,00 динара утврђена је сходно тарифном бр. 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, 51/03, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13, 65/13, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17, 50/18, 95/18, 38/19 и 90/19).

УСЛОВЕ ДОСТАВИТИ:

1. Аутономној покрајини Војводина,
Покрајински секретеријат за енергетику,
грађевинарство и саобраћај Нови Сад,
2. Одељењу за ванредне ситуације у
Зрењануну,
3. Архиви.

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА
пуковник полиције
Горан Марјановић



Република Србија
Аутономна покрајина Војводина

Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство

Булевар Михајла Пупина 16, 21000 Нови Сад
Т: +381 21 487 4411; 456 721 Ф: +381 21 456 040
psp@vojvodina.gov.rs

БРОЈ: 104-325-427/2020-04 ДАТУМ: 22.06.2020. године
ВТ

На основу надлежности, сагласно члану 113-118 Закона о водама («Службени гласник РС», број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон), у вези са чланом 33. Покрајинске скупштинске одлуке о покрајинској управи („Службени лист АП Војводине”, број 37/14, 54/14-др. одлука, 37/16 и 29/17), овлашћења покрајинског секретара истог органа бр. 104-031-138/2015 од 02.06.2015. године, Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (“Сл. гласник РС”, бр. 68/2019) и Упутства о начину поступања надлежних органа и ималаца јавних овлашћења који спроводе обједињену процедуру у погледу водних аката у поступцима остваривања права на градњу (број: 110-00-163/2015-07, од 19.05.2015. године), поступајући по захтеву РС АПВ ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРИЈАТА ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ, Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 16, поднетом у име инвеститора „REMONDIS MEDISON” D.O.O. Zrenjanin, из Зрењанина, улица Др. Ђорђа Радића број 1, матични број правног лица 20559799, ПИБ 106229657, претежна делатност 4941-друмски превоз терета, у поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем за издавање локацијских услова, Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство издаје

ВОДНЕ УСЛОВЕ

за израду техничке документације за реконструкцију пословног објекта са магацинима за сакупљање и транспорт медицинског отпада, уградњом опреме за третман опасног и неопасног отпада на парцели број 15365/119 КО Зрењанин I, Град Зрењанин, и то следеће:

1. Техничку документацију урадити према важећим прописима и нормативима за ову врсту објеката/радова, на основу урбанистичке и планске документације. Пре израде пројекта прикупити све потребне подлоге (урбанистичке, геодетске, ... и др.) и остале неопходне услове/сагласности надлежних органа и институција, у складу са важећим законским прописима.
2. Обезбедити техничку контролу пројекта, у складу са прописима. Вршилац техничке контроле пројекта у обавези је да провери и потврди њену усклађеност са водним условима.
3. Пројекат урадити на важећој геодетској подлози израђеној на бази снимања постојећег стања терена и објеката, усклађивања са постојећим водним и другим објектима на терену и техничком документацијом за хидромелиорационо уређење предметног подручја. Пројектом дефинисати диспозицију, намену и површину свих постојећих и планираних објеката, уређаја и инфраструктуре у односу на водне (и друге) објекте (у хоризонталном и вертикалном смислу), уз повезивање са катастарском подлогом, у државном координатном систему.
4. Пројекат уз обавезне прилоге мора да садржи: детаљан технички опис планираних објеката/уређаја/радова одговарајуће прорачуне, графичке прилоге-цртеже (■прегледну ситуацију, ■ситуацију предметне парцеле у погодной размери са диспозицијом свих планираних и постојећих објеката/уређаја/инфраструктуре, повезано са катастарском подлогом, у државном координатном систему, ■пресеке (подужне/попречне), ■потребне детаље и др.).
5. Избор техничког решења, пројектовање и реализација предметног погона за третман опасног и неопасног отпада поред тога што мора бити у складу са законима којима се уређује управљање отпадом и њиховим подзаконским актима и са свим условима осталих надлежних органа, такође мора посебно уважити и испоштовати:

1. прописе који регулишу потпуну заштиту водног режима и водних објеката:
 - 1.1. Закон о водама («Службени гласник РС», број 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон) и његова подзаконска акта:
 - a. Уредба о класификацији вода („Службени гласник СРС“ број 5/68),
 - b. Уредба о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“ број 67/11, 48/12 и 1/16),
 - c. Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“ број 50/12),
 - d. Уредба о граничним вредностима приоритених и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање („Службени гласник РС“ број 24/14),
 - e. Правилник о опасним материјама у водама („Службени гласник СРС“ број 31/82),
 - f. Правилник о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима („Службени гласник РС“, број 33/16)
 - g. и др.;
 2. и друге прописе као што су:
 - 2.1. закони из области заштите животне средине;
 - 2.2. и др.
6. У оквиру текста и графичких прилога пројекат мора да опише, односно прикаже, податке о капацитетима објеката, технолошки опис свих процеса (податке о карактеризацији отпада који ће се третирати, дефинисану технолошку процедуру планираног привременог и контролисаног одлагања и прераде отпада, капацитет привременог складиштења отпада), податке о потребама за водом предметног објекта, податке о врсти и количини, тј. билансу свих отпадних вода које се генеришу предметним пројектом, планирану и постојећу интерну хидротехничку инфраструктуру на предметној парцели (водоводну, канализациону, хидрантску мрежу, објекте за третман и диспозицију вода, реципијенте и сл.), повезивање (ако је предвиђено) планиране и постојеће хидротехничке инфраструктуре, повезивање са јавном хидротехничком инфраструктуром (ако је предвиђено), техничко-технолошка решења за водоснабдевање, за сакупљање, третман и диспозицију свих отпадних вода генерисаних предметним пројектом, одговарајуће хидротехничке прорачуне, прорачун ефекта објекта за пречишћавање и др.

Услови заштите вода

7. Водоснабдевање, каналисање, пречишћавање и диспозиција отпадних вода предметног објекта мора бити у складу са општим концептом водоснабдевања, каналисања, пречишћавања и диспозиције отпадних вода Града Зрењанина.
8. Водоснабдевање предметног објекта за све намене (санитарне, противпожарне и др.) решити прикључењем на јавну водоводну мрежу, према условима и уз сагласност надлежног јавног комуналног предузећа. У случају захватања подземних вода путем сопственог бунара на предметној парцели за било коју намену осим противпожарне, за то се обратити органу надлежном за послове геолошких истраживања ради исходавања потребних аката и за исто исходovati водне услове од надлежног органа за послове водoprивреде, у посебном поступку.
9. Ради заштите квалитета вода, у складу са чланом 97. Закона о водама („Службени гласник РС“ број 30/10, 93/12 и 101/16) забрањено је :
 1. уношење у површинске воде отпадних вода које садрже хазардне и загађујуће супстанце изнад прописаних граничних вредности емисије које могу довести до погоршања тренутног стања,
 - 1.1. уношење свих хазардних супстанци у подземне воде;
 - 1.2. уношење осталих загађујућих супстанци у подземне воде у мери у којој узрокују погоршање или значајне и сталне узлазне трендове концентрација загађујућих супстанци у подземним водама;

2. испуштање отпадне воде у стајаће воде, ако је та вода у контакту са подземном водом, која која може проузроковати угрожавање доброг еколошког или хемијског статуса стајаће воде;
3. испуштање у јавну канализацију отпадних вода које садрже хазардне супстанце:
 - a. изнад прописаних вредности,
 - b. које могу штетно деловати на могућност пречишћавања вода из канализације,
 - c. које могу оштетити канализациони систем и постројење за пречишћавање вода,
 - d. које могу негативно утицати на здравље лица која одржавају канализациони систем,
4. и све друге активности прописане чланом 97. Закона о водама.
5. У површинске и подземне воде, забрањено је испуштати било какве воде осим условно чистих атмосферских и пречишћених отпадних вода чији квалитет обезбеђује одржавање минимално доброг еколошког статуса (II класа воде) реципијента, према Уредби о класификацији вода.
10. Пре испуштања у систем јавне канализације, или реципијент, обезбедити пречишћавање отпадних вода до нивоа који одговара граничним вредностима емисије, односно до нивоа којим се не нарушавају стандарди квалитета животне средине реципијента (комбиновани приступ), узимајући строжији критеријум од ова два (члан 98. Закона о водама).
 1. Квалитет ефлуента треба да задовољава граничне вредности прописане Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање и Уредбом о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање.
 2. Достизање граничних вредности емисије загађујућих материја не може се вршити путем разблажења, сходно чл. 5. Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање.
11. Интерну канализацију предметног простора предвидети сепаратног типа и то посебно за сакупљање и диспозицију:
 1. условно чистих атмосферских вода,
 2. зауљених атмосферских вода,
 3. санитарно-фекалних отпадних вода,
 4. технолошких отпадних вода.
12. Условно чисте атмосферске воде са кровних површина, надстрешница и других условно чистих површина, уколико задовољавају квалитет дефинисан условима 9 и 10 могу се без пречишћавања, путем интерне атмосферске канализационе мреже и преко уређених испуста, одвести у јавну канализациону мрежу (према условима и сагласностима надлежног ЈКП-а), на зелене површине или ретенциони простор унутар парцеле, у путни јарак (према условима и сагласностима власника). За испуштање у путни јарак и на околни терен испусти морају бити уређени и заштићени од ерозије.
13. Запрљане/зауљене атмосферске воде (са саобраћајница, манипулативних површина, паркинга и сл.), контролисано прихватити и усмерити на третман ка објекту/уређају за примарно пречишћавање (сепаратор са таложником), пре испуста. За испуштање пречишћених вода у реципијент прибавити сагласност власника реципијента.
 1. Пројектом дати прорачун димензија, ефекта пречишћавања објекта за примарно пречишћавање, решење за његово чишћење и за манипулацију са издвојеним материјама (уклањање, транспорт и збрињавање издвојеног уља и седимента), на начин којим се у потпуности спречава загађење површинских и подземних вода и земљишта, у складу са прописима којима се уређује управљање отпадом.
 2. Пројектом доказати да се примарним пречишћавањем обезбеђује да квалитет пречишћене воде испуњава услове број 9 и 10.
 3. Примарно пречишћене запрљане/зауљене атмосферске воде прикључити на интерну атмосферску канализацију или их испуштати у реципијент према услову број 12.
 4. Количину атмосферских вода коју треба евакуисати са предметног простора одредити на основу меродавне усвојене вредности интензитета

- кише са најближе кишомерне станице.
14. Санитарно-фекалне отпадне воде сепаратно прикупити и усмерити у јавну канализациону мрежу, према према претходно прибављеним условима и уз сагласност надлежног ЈКП-а.
 15. Технолошке отпадне воде генерисане са простора магацина и складишта за опасни и неопасни отпад, као и воде од прања опреме, уређаја и манипулативних простора могу се испуштати у јавну/градску канализациону мрежу, тако да квалитет наведених испуштених отпадних вода мора да задовољи критеријуме садржане у Прилогу 2, Глава III Комуналне отпадне воде, Табела 1 Граничне вредности емисије за одређене групе или категорије загађујућих материја за технолошке отпадне воде, пре њиховог испуштања у јавну канализацију, Уредбе о граничним вредностима емисије загађујућих материја у воде и роковима за њихово достизање и важеће Одлуке о снабдевању водом за пиће, пречишћавању и одвођењу атмосферских и отпадних вода Града Зрењанина.
 16. Пројектом уважити и све друге услове прописане од стране надлежног ЈКП-а за сакупљање, канализацију, пречишћавање и диспозицију отпадних вода.
 17. Сви објекти за сакупљање и третман отпадних и атмосферских вода морају бити водонепропусни и заштићени од продирања у подземне издани и хаваријског изливања.

Услови за складиштење и третман опасног и неопасног отпада у оквиру предметног пројекта

18. Пројектом дефинисати капацитет предметног постројења, карактеризацију отпада који ће се третирати, потребан складишни капацитет за привремено одлагање отпада пре третмана, технолошке процедуре за контролисан пријем и привремено одлагање отпада, технолошке процедуре поступања са отпадом пре третмана на уређајима/опреми за третман опасног и неопасног отпада (унутрашњи транспорт и друге манипулације са отпадом).
19. Пројектом посебно обрадити истоварна места опасног и неопасног отпада у погледу њиховог опремања и у погледу начина манипулације допремљеним материјалом. На пријему опасног и неопасног отпада, пре третмана, предвидети да се изврши категоризација отпада.
20. Отпад примљен на третман не може се мешати са другим врстама отпада, већ се мора складиштити одвојено по саставу, врсти и агрегатном стању.
21. Евентуалне отпадне течности од отпада примљеног на третман које се не могу третирати на опреми за третман опасног и неопасног отпада чија је уградња предмет реконструкције пословног објекта са магацинима за сакупљање и транспорт медицинског отпада на парцели број 15365/119 КО Зрењанин I, Град Зрењанин, морају бити одвојене и са њима се мора поступати у складу са законима којима се уређује управљање отпадом.
22. Места за привремено складиштење опасног и неопасног отпада пре његовог третмана, пројектовати у складу са законима из области управљања отпадом, тако да испуњавају најмање следеће захтеве:
 1. све површине за складиштење и манипулативне површине морају имати стабилну, непропусну подлогу, отпорну на утицај ускладиштеног отпада, која омогућава потпуну заштиту од продирања у подземне издани и од хаваријског изливања;
 2. морају бити опремљена са опремом за сакупљање ненамерно просутих течности, а по потреби и опремом за одмашћивање и чишћење, како би се спречио негативан утицај на животну средину;
 3. морају бити заштићена од атмосферских утицаја (затворен простор, надстрешнице и сл.);
 4. морају обезбедити да се отпад примљен за третман може привремено складиштити одвојено, по саставу, врсти и агрегатном стању и да се не меша са другим отпадом.
 5. пројектом обезбедити да се спречи било какво неконтролисано изливање непречишћених атмосферских и других вода и течности из примљеног отпада са простора складишта како би се спречило загађење земљишта, подземних и површинских вода и обезбедило контролисано управљање отпадним водама;
23. Пријем, манипулацију и складиштење материја које се евентуално користе при третману опасног и неопасног отпада и збрињавање остатака насталих

- након третмана опасног и неопасног отпада пројектовати у складу са прописима наведеним у услови број 5.
24. За све активности у вези реализације предметних објеката/радова, као и све друге активности које ће се евентуално обављати на предметном простору, предвидети адекватно техничко решење, како би се обезбедио поуздан рад предметних објеката, нормално функционисање водних објеката и спречавање загађења површинских и подземних вода и промене постојећег режима вода.
 25. Пројектоване објекте/радове извести према техничкој документацији израђеној према овим водним условима, важећим прописима и нормативима за ову врсту радова.
 26. О почетку радова писменим путем, благовремено писмено обавестити ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад, ради контроле извођења радова са становишта њиховог утицаја на водни режим и водне објекте. Копију обавештења према ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад доставити овом органу.
 27. Предвидети мере за спречавање загађења воде и земљишта у случају инцидентних ситуација, као и мере да се током градње и у редовним условима експлоатације објекта, ни у каквом случају не сме нарушити квалитативно и квантитативно режим подземних и површинских вода и деградирати земљиште (водно и друго) и водни објекти.
 28. Током градње усагласити радове и мере са постојећим решењима и изведеним објектима на предметној локацији, у циљу заштите водног режима и водних објеката.
 29. Евентуалне штете на водним објектима и штете због негативних последица по режим вода, настале као последица изведених радова и објеката, несагледавања свих проблема или некомплетних решења, надокнадити и њихове узроке отклонити према захтевима стручне службе ЈВП „Воде Војводине“, о трошку власника/корисника предметних објеката („REMONDIS MEDISON“ D.O.O. Zrenjanin), без права на надокнаду и у најкраћем року.
 30. Ако се планира фазна реализација објеката/радова, пројектом предвидети да сви претходно наведени услови буду испоштовани у свим предвиђеним фазама изградње
 31. За све евентуалне накнадне радове који могу проистећи услед доградње, промене намене предметног објекта или потребе за изградњом новог објекта на предметној локацији, Инвеститор има обавезу да за те радове прибави водна акта у посебном поступку, у оквиру „обједињене процедуре“.
 32. Обавеза је инвеститора да у складу са чланом 119. Закона о водама прибави водну сагласност на пројектну документацију за предметне објекте/радове.
 33. Након завршене изградње предметног објекта, обавеза је инвеститора да за исти прибави водну дозволу, у складу са Законом о водама.

Образложење

РС АПВ ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ, Нови Сад, Булевар Михајла Пупина 16, у име инвеститора „REMONDIS MEDISON“ D.O.O. Zrenjanin, из Зрењанина, улица Др. Ђорђа Радића број 1, поднео је путем електронске платформе „ЦЕОП“-а дана „sre 3.6.2020 11:55“ захтев „ЦЕОП“ број ROP-PSUGZ-11283-LOC-1/2020, интерни број 143-353-104/2020 АМ од 03.06.2020. године, за издавање водних услова у поступку издавања локацијских услова за израду техничке документације за реконструкцију пословног објекта са магацинима за сакупљање и транспорт медицинског отпада, уградњом опреме за третман опасног и неопасног отпада на парцели број 15365/119 КО Зрењанин I, Град Зрењанин. Предмет је у писарници покрајинских органа заведен под бројем 104-325-427/2020-04 од 03.06.2020. године.

Дана 03.06.2020. године овај Секретаријат по службеној дужности као ималац јавних овлашћења обратио се ЈВП-у „Воде Војводине“ Нови Сад захтевом за издавање Мишљења у поступку издавања водних услова за предметни објекат, које је издато под бројем II-700/5-20 БС, СН од 17.06.2020. године, електронским путем достављено „sre 17.6.2020 11:15“.

Дана 03.06.2020. године овај Секретаријат по службеној дужности као ималац јавних овлашћења обратио се „Агенцији за заштиту животне средине“ Београд захтевом за издавање Мишљења у поступку издавања водних услова за предметни

објекат, које је издато под бројем 325-05-0001/190/2020-02 од 18.06.2020. године, електронским путем достављено „пет 19.6.2020 12:17“.

Списак аката у предмету:

1. Документација која је од значаја за издавање водних услова, у електронском облику, преузета са електронске платформе «Цеоп»-а:
 - 1.1. Допис имаоцима јавних овлашћења-захтев за издавање водних услова број ROP-PSUGZ-11283-LOC-1/2020, интерни број 143-353-104/2020 АМ, од 03.06.2020. године, поднет од стране Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај;
 - 1.2. Информација о локацији број ROP-PSUGZ-11283-LOC-1/2020, интерни број 143-353-104/2020 АМ, од 03.06.2020. године, издата од стране Покрајинског секретаријата за енергетику, грађевинарство и саобраћај;
 - 1.3. Идејно решење (ИДР)-Погон за складиштење и третман медицинског отпада, Ул. Ђорђа Радића 1, 23000 Зрењанин, КП 15365/119, К.О. Зрењанин I, реконструкција и промена намене, из маја 2020. године, пројектанта «СЕРБО МИХАЉ-ИНЖЕЊЕРИНГ» А.Д., из Зрењанина, ул. Петра Драпшина 15:
 - 1.3.1. 0-Главна свеска, број техничке документације 1-19/2020-0;
 - 1.3.2. 1-Архитектура, број техничке документације 1-19/2020-1;
 - 1.3.3. Графички прилози из приложених свезака ИДР-а, у «dwg» формату;
 - 1.4. Копија катастарског плана к.п. 15365/119 К.О. Зрењанин I, број 952-04-116-7834/2020 од 01.06.2020. године, издата од РС РГЗ Служба за катастар непокретности Зрењанин;
 - 1.5. Копија катастарског плана водова број 956-01-303-6777/202 од 01.06.2020. године, издата од РС РГЗ Сектор за катастар непокретности-Одељење за катастар водова Панчево;
2. Захтев овог Секретаријата према ЈВП-у „Воде Војводине“ Нови Сад од 03.06.2020. године, за издавање Мишљења у поступку издавања водних услова;
3. Захтев овог Секретаријата према „Агенцији за заштиту животне средине“ Београд, од 03.06.2020. године, за издавање Мишљења у поступку издавања водних услова;
4. Мишљење у поступку издавања водних услова број II-700/5-20 БС, СН од 17.06.2020. године, ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад;
5. Мишљење у поступку издавања водних услова број 325-05-0001/190/2020-02 од 18.06.2020. године, „Агенција за заштиту животне средине“ Београд;

На основу приложене, прибављене и расположиве документације утврђено је следеће:

Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство, у оквиру својих надлежности, дао је услове у диспозитиву Решења, у складу са одредбама чл. 113.-118. Закона о водама (Службени гласник РС број 30/10, 93/12 и 101/16).

Према чл. 117. Закона о водама предметни објекат припада типу 5) индустријски и производни објекат за који се захвата и доводи вода из површинских или подземних вода и чије се отпадне воде испуштају у површинске воде или јавну канализацију, за које грађевинску дозволу издаје министарство или орган аутономне покрајине надлежан за послове грађевинарства. Према члану 43. истог закона, ради се о делатности типа 3) заштита вода од загађивања. Према чл. 26. Закона о водама локација припада сливу реке Дунав (подслив реке Тисе), а према чл. 27. истог закона локација припада водном подручју Дунав.

У непосредној близини предметне локације (катастарске парцеле број 15365/119 КО Зрењанин I) не налазе се водни објекти од значаја за водопривреду. Најближи водоток је река Бегеј која се налази на око 500m југозападно од предметне локације.

Ужа локација радова је на катастарској парцели број 15365/119 КО Зрењанин I, Град Зрењанин. Према јавно доступним подацима Републичког геодетског завода предметна катастарска парцела води се као земљиште у грађевинском подручју, култура: земљиште под зградом и другим објектом, приватна својина 1/1 инеститора „REMONDIS MEDISON“ D.O.O. Zrenjanin. На парцели постоје изграђена два објекта од којих један има одобрење за употребу („зграда пословних услуга“ површине 304m²), а за други објекат је издато решење о озакоњењу.

Од урбанистичких аката достављена је Информација о локацији за чије је издавање плански основ: План генералне регулације „Доља“ („Службени лист града

Зрењанина", број 15/15 и 32/19), План детаљне регулације радне зоне „Југоисток I" у Зрењанину („Службени лист општине Зрењанин", број 01/06 и 33/17), Урбанистички пројекат за изградњу комплекса пословног објекта са магацинима (П) „Medical waste disposal" ДОО из Зрењанина, на парцели кат. број 15365/119 КО Зрењанин I у радној зони Југоисток I, потврђен од стране Одељења за урбанизам Градске управе Града Зрењанина, потврдом број 350-96/12-IV-03-01 од дана 29.10.2012. године. Према ПДР-у, парцела 15365/119 КО Зрењанин I се налази у оквиру радне зоне „Југоисток I" – део блока 28. Предметна парцела представља изграђени пословни комплекс, који је изграђен на основу УП-а.

Повезано са предметним захтевом за водне услове, овај Секретаријат у претходном периоду издао је водна акта:

- Решење о водним условима за План генералне регулације "Доља" у Зрењанину, број 104-325-1061/2011-01 од 12.09.2012. године.
- Водне услове број 104-325-656/2018-04 од 16.10.2018. године, за израду техничке документације за изградњу погона за термички третман опасног и неопасног отпада на парцели број 15365/99 КО Зрењанин I, Град Зрењанин.

Технички опис планираних радова са графичким прилозима дат је у оквиру ИДР-а Идејног Решења, урађеног маја 2020. године, од стране пројектанта «СЕРВО МИХАЉ-ИНЖЕЊЕРИНГ» А.Д. ЗРЕЊАНИН, из Зрењанина, Петра Драпшина 15. Приложене су свеске: 0-Главна свеска, 1-Архитектура и графички прилози из ИДР-а.

Према ИДР-у, на предметној парцели:

— Постоје изграђени објекти: ■Пословни објекат са магацином за сакупљање и транспорт медицинског отпада БРП 304,75 m² (Објекат бр. 1), Складиште-Објекат за складиштење примарне амбалаже БРП 75,30 m² (Објекат бр. 2), Складишта-Објекат за складиштење примарне амбалаже БРП 58,77 m² (Објекат бр. 3).

— Прикључци за инфраструктуру за потребе предметног Пројекта прелазе преко парцела број 15365/119 и 15365/82, К.О. Зрењанин I.

— Прикључак на јавну саобраћајницу налази се на парцели 15365/82 К.О. Зрењанин I.

— Објекти који се реконструишу прикључени су на постојећу електроенергетску мрежу, постојећи прикључак задовољава и није потребно повећање капацитета.

— Снабдевање санитарном водом за сва три постојећа објекта врши се из постојеће мреже која је прикључена на уличну водоводну мрежу, преко постојећег водомера. У комплексу су изведена два међусобно независна система цевовода за водоснабдевање: ■систем водоснабдевања санитарном водом и ■систем водоснабдевања за противпожарне намене (спољашња и унутрашња хидрантска мрежа). За потребе реконструисаних објеката потребно је додати још један зидни хидрант и хидрантску мрежу продужити за око 5m. Постојећи прикључак капацитетом задовољава потребе и након реконструкције објеката.

— Постојећи објекти су преко унутрашње канализационе мреже прикључени на градску уличну фекалну канализацију. Постојећи прикључак капацитетом задовољава потребе и након реконструкције објеката.

— Постојећи објекти су преко унутрашње атмосферске канализационе мреже прикључени на јавну канализациону мрежу. Унутар комплекса изведена су два међусобно независна система кишне канализације. Једним системом се прикупљају условно „чисте" атмосферске воде (са кровова објеката) и оне се без икаквог предtretмана упуштају у јавну канализациону мрежу. Другим системом прикупља се атмосферска вода са саобраћајних и манипулативних површина и одводи на третман на сепаратор са оптицајним водом капацитета $Q=6/30$ l/s, који се налази на парцели 15356/99 која је такође у приватном власништву (1/1) инвеститора. Након третмана на сепаратору пречишћена атмосферска вода упушта се у јавну канализациону мрежу. Постојећи прикључак капацитетом задовољава потребе и након реконструкције објеката.

— У оквиру комплекса не постоји технолошка канализација јер се у технолошком процесу не користи вода, а одржавање подова просторија планирано је сувим поступком.

— Новопројектовано стање: ■након реконструкције постојећих објеката са уградњом опреме за третман опасног и неопасног отпада формираће се Погон за складиштење и третман медицинског отпада БРП 479,68 m². Планираном реконструкцијом Објекти 1,2 и 3 биће обједињени у једну функционалну целину- Погон за складиштење и третман медицинског отпада. Није планирана промена

габарита објеката, нити интервенције на конструктивном систему, крову и спољним изгледима.

— Технолошки процес који ће се одвијати у реконструисаном Погону подразумева складиштење неопасног и опасног медицинског и фармацеутског отпада, искључиво на местима која су за то предвиђена, у складу са важећом законском регулативом. Просторије се редовно чисте и дезинфикују. На локацији складиштења отпад се евидентира, разврстава, обележава и складишти на тачно одређеним местима. Посуде за складиштење отпада су затворене и израђене од материјала који обезбеђује непропустљивост, отпорне на отпад који се налази у њима, са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја. Посуде се редовно одржавају, чисте, контролишу у погледу непропустљивости и након утврђеног рока трајања више не користе.

— За сакупљање и паковање инфективног медицинског отпада (опасног отпада) користе се кесе и контејнери сертификовани за ту намену, који су постављени на месту настанка отпада, тј. код генератора отпада. Инфективни медицински отпад (опасни отпад) третира се поступком дезинфекције/стерилизације.

— Третман неопасног и опасног медицинског отпада вршиће се у просторији бр. 20 површине 130,72 m², на аутоклав постројењима Logomed II и ARI 550H, поступком стерилизације воденом паром.

— Поступак третирања неопасног и опасног медицинског отпада у предменом погону оператера REMONDIS Medison d.o.o. Zrenjanin обухвата активности: •пријем отпада на локацију складиштења, •проверу отпада и мерење, •уситњавање отпада, •обраду отпада у аутоклаву, •одлагање уситњених и стерилисаних остатака у контејнере за комунални отпад које одвози надлежно ЈКП или се спаљују у постројењу у власништву оператера.

— Уређај аутоклав ARI 550H је интегрисани систем који садржи дробилицу и стерилизатор чврстог и течног медицинског отпада, јединицу за сушење и генератор паре. Медицински отпад се прво дробе и смањује му се волумен, затим се моторним вијачним транспортером допрема у посуду за стерилизацију запремине 1600 litara у коју се из генератора паре доводи врућа засићена пара. Стерилизација издробљеног отпада врши се у условима повећаног притиска засићене паре на температури 134-142 оC, у циклусима програмираног трајања које обезбеђује ефикасност стерилизације. После довољног времена изложености стерилизацији, иста престаје, а вакум суши и хлади стерилисани отпад и извлачи пару кроз вакум пумпу. На крају циклуса у посуду за стерилизацију убације се ваздух до постизања атмосферског притиска, након чега се посуда аутоматски отвара, а стерилисани отпад се празни из посуде преко вијчаног транспортера. Управљање уређајем је аутоматско, али постоји и могућност полуаутоматског рада. Уређај поседује механичке, електричне и програмске мере које се активирају у инцидентним ситуацијама и спречавају нежељена догађања.

— Третман на уређају аутоклав Logomed II подразумева стерилизацију и дробљење медицинског отпада до непрепознатљивости у једноставном процесу. Отпад за стерилизацију допрема се у уређај у кесама или кантама за једнократну употребу, кроз клизна врата чијим се затварањем процес стерилизације иницира електронским импулсом. Отпад се дробе/сече на предефинисану величину у условима притиска нижег од атмосферског, што обезбеђује да се током процеса рада спречава емисија контаминираних честица, а усисавани ваздух се води кроз различите филтрирајуће медијуме пре него што се испусти у спољни ваздух. Након дробљења отпад се излаже врелој пари. Ако отпад садржи велику количину течности, сваки вишак течности усисава се кроз сито помоћу пумпе пре него што се доведе у спољашњи третман течности. Постојење за прераду течности састоји се од резервоара за складиштење, посуде под притиском за дезинфекцију или стерилизацију, у двоструком омотачу, са уљем за пренос топлоте за грејање. Третман отпада врши се преко три програма: •дезинфекција на температури од 115 оC, •стерилизација на 121 оC и •стерилизација на 134 оC. Технологија процеса постројења за третман медицинског отпада Logomed II дизајнирана је тако да у случају радова на одржавању и поправци, целокупно „нечисто“ подручје може бити подвргнуто аутоматском термичком процесу само-дезинфекције.

— Капацитет уређаја за стерилизацију је: •уређај типа ARI 550H–300 kg по једном часу x 16 часова дневно = 4,8 тона дневно, •уређај типа Logomed II–300 kg по једном часу x 16 часова дневно = 4,8 тона дневно. Укупни капацитет постројења за третман неопасног и опасног отпада износи 9,6 тона дневно, односно 3500 тона

годишње. Уређаји ARI 550H и Logomed II смањују волумен отпада до 90% и тежину отпада до 20%.

У поступку обраде предмета, сходно члану 118. став 6. Закона о водама по службеној дужности прибављена су документа: ■Мишљење у поступку издавања водних услова број II-700/5-20 БС, СН од 17.06.2020. године, издато од ЈВП „Воде Војводине“ Нови Сад (које је сачињено на основу прибављених Мишљења: ВДП „Средњи Бант“ Д.О.О. Зрењанин, број 04-7/54-20 од 05.06.2020. године и Службе за заштиту вода, ЈВП „Воде Војводине“ од 26.09.2018. године) и ■Мишљење у поступку издавања водних услова број 325-05-0001/190/2020-02 од 18.06.2020. године, издатог од „Агенције за заштиту животне средине“ Београд.

Водни услови сачињени су коришћењем Идејног решења, остале документације достављене уз захтев и наведених Мишљења у поступку издавања водних услова, у складу са одредбама члана 118. Закона о водама. Наведена Мишљења су саставни део аката предмета и њима су дати подаци од значаја за објекат/локацију и предложени услови, који су прихваћени и интегрисани овим водним условима.

Водни услови дати су у складу са одредбама: •Закона о водама и његовим подзаконским актима, •смерницама из Водопривредне основе РС („Службени гласник РС“, број 11/02) и •Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем (подзаконски акт Закона о планирању и изградњи).

Покрајински секретаријат за пољопривреду, водопривреду и шумарство, у оквиру својих надлежности, дао је водне услове у складу са одредбама чл. 113.-118. Закона о водама ("Службени гласник РС" број 30/10, 93/12, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др. закон).

Водни услови уведени су у уписник водних услова Покрајинског секретаријата за пољопривреду, водопривреду и шумарство за водно подручје Дунав под редним бројем 371 од 22.06.2020. године, у складу са Правилником о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге („Службени гласник РС“ број 86/10).

ПО ОВЛАШЋЕЊУ ПОКРАЈИНСКОГ СЕКРЕТАРА
В.Д. ПОМОЋНИКА СЕКРЕТАРА

Мирослав Дуњић

Доставити :

- Инвеститору: „REMONDIS MEDISON“ D.O.O. Zrenjanin, Зрењанин, улица Др. Ђорђа Радића број 1, путем РС АПВ ПОКРАЈИНСКИ СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЕНЕРГЕТИКУ, ГРАЂЕВИНАРСТВО И САОБРАЋАЈ, Нови Сад, Булевар Михајла Пупина бр. 16 (електронски, путем платформе ЦЕОП-а);
- Министарству пољопривреде и заштите животне средине, РЕПУБЛИЧКА ДИРЕКЦИЈА ЗА ВОДЕ, Булевар уметности 2а, 11070 Нови Београд (електронски);
- ЈВП-у „Воде Војводине“, 21000 Нови Сад, Булевар Михајла Пупина број 25 (електронски);
- Надлежном водном инспектору;
- Водној књизи;
- Архиви

IZVEŠTAJ

O ISPITIVANJU

br. 19053104

Naručilac merenja: REMONDIS Medison d.o.o.
Adresa: Industrijska zona jugoistok bb
Sedište: 23000 Zrenjanin
Telefon: 0233533300
Fax: 0233533300
E-mail: office@remondis.rs

Beograd, 15. jun 2019. god.

UVODNE NAPOMENE:

- Izloženi rezultati i ocene se odnose isključivo na navedene uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe ANAHEM DOO. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;

SADRŽAJ:

1	UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA	4
2	OPŠTI PODACI O KORISNIKU	4
3	PODACI O VODOSNABDEVANJU I POTROŠNJI VODE.....	4
4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA I OSTALI PODACI VEZANI ZA PROIZVODNJU	4
5	MESTO NASTANKA OTPADNIH VODA U PROIZVODNOM PROCESU	4
6	INFORMACIJE O POREKLU (MESTU NASTANKA) OTPADNIH VODA U PROIZ. PROCESU	4
7	REŽIM RADA	4
8	PODACI O DINAMICI ISPUŠTANJA, BROJU I LOKACIJI ISPUSTA OTPADNIH VODA	5
9	PODACI O POSTROJENJU ZA PREČIŠĆAVANJE ILI PREDTRETMAN OTPADNIH VODA	5
10	OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORAKA	5
11	VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA	5
12	OZNAKA I OPIS UZORKA	6
13	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA.....	6
14	REZULTATI ISPITIVANJA OTPADNIH VODA.....	8
15	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	11

1 UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA

Na osnovu Zahteva br. 19053104 za ispitivanje otpadnih voda, laboratorija ANAHEM je dana 03.06.2019. godine, izvršila uzorkovanje, a potom i fizičko-hemijska ispitivanja otpadne vode.

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Osnovna delatnost kompanije je odgovorno postupanje sa opasnim medicinskim otpadom kroz kompletan servis sakupljanja, transporta i tretmana medicinskog otpada, kao i bezbedno odlaganje tretiranog neopasnog otpada. Kompanija proizvodi potrošni materijal za sakupljanje medicinskog otpada (kutije za oštre predmete i kese za infektivni otpad) atestirane po najstrožim evropskim standardima.

3 PODACI O VODOSNABDEVANJU I POTROŠNJI VODE

Izvor vodosnabdevanja:	Gradski vodovod	
Mesečna potrošnja vode :	minimalna	20 m ³ /mesečno
	srednja	35 m ³ /mesečno
	maksimalna	50 m ³ /mesečno

4 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA I OSTALI PODACI VEZANI ZA PROIZVODNJU

Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa:	U vreme uzorkovanja voda, postrojenje je radilo sa 90% kapaciteta.
--	--

5 MESTO NASTANKA OTPADNIH VODA U PROIZVODNOM PROCESU

☒ procesne	☐ rashladne	☐ recirkulacione	☐ sanitarne
☐ drugo: atmosferska			

6 INFORMACIJE O POREKLU (MESTU NASTANKA) OTPADNIH VODA U PROIZ. PROCESU

Opis nastanka otpadnih voda:	Otpadna voda je destilat nakon sterilizacije.
------------------------------	---

7 REŽIM RADA

☒ ujednačen	☐ promenljiv	☐ sezonski
☐ drugo (navesti):		
☐ smenski	Broj smena u toku 24h: 1 (jedan)	

8 PODACI O DINAMICI ISPUŠTANJA, BROJU I LOKACIJI ISPUSTA OTPADNIH VODA

Broju ispusta otpadnih voda:	Jedan (1)	
Lokacija ispusta otpadnih voda:	Gradska kanalizacija	
Dnevna količina ispuštene otpadne vode :	minimalna	20 l/ dan
	srednja	30 l/ dan
	maksimalna	50 l/ dan
Zapremina uskladištenih otp. voda	☐ _____ max ☒ nema uskladištenih otpadnih voda	

9 PODACI O POSTROJENJU ZA PREČIŠĆAVANJE ILI PREDTRETMAN OTPADNIH VODA

Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda:	Kompanija ne poseduje uređaj za prečišćavanje otpadnih voda.
---	--

10 OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORAKA

Mikrolokacije uzorkovanja otpadnih voda:	Uzorak otpadne vode je uzorkovan u pogonu za tretman medicinskog otpada, u krugu kompanije Remondis Medison d.o.o., u Zrenjaninu.
--	---

11 VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA

Uzorkovanje je izvršeno dana 03.06.2019., saglasno metodama SRPS EN ISO 5667-1:2008, EN ISO 5667-3:2012 i SRPS ISO 5667-10:2007 –uzimanje uzoraka otpadnih voda za fizičko hemijska ispitivanja.

Mikrolokacija uzorkovanja 1905310401



12 OZNAKA I OPIS UZORKA

Uzorak 1905310401:

Destilat nastao putem sterilizacije infektivnog otpada.

**Slika uzorka
1905310401:**



GPS pozicija:

N: 45° 21' 08,8"

E: 20° 25' 13,6"

13 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

ATOMSKI EMISIONI SPEKTROMETAR (ICP-OES)

Proizvođač: THERMO SCIENTIFIC - USA

Model: iCAP 6500 Duo

Ser. broj: IC5D20125009

Inv. broj: 3022211



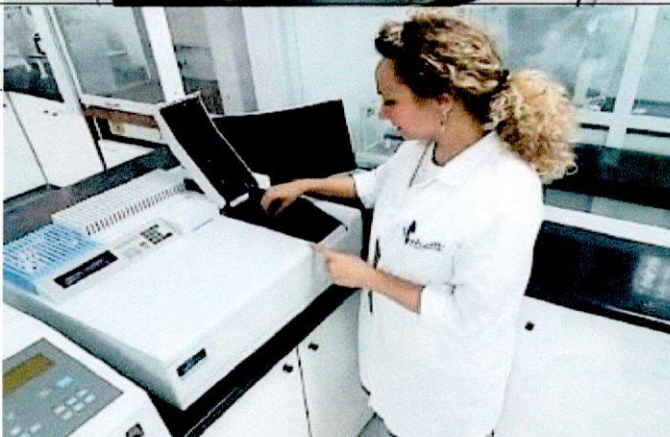
UV-VIS SPEKTROFOTOMETAR

Proizvođač: Perkin Elmer USA

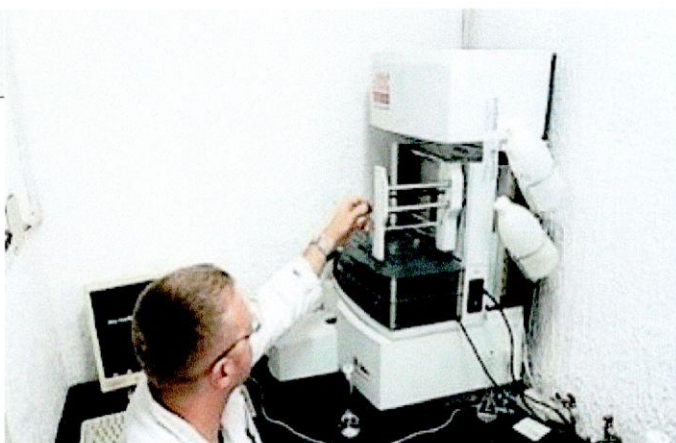
Model: Lambda 40

Ser. broj: 101N0032402

Inv. broj: 7080831



TOC Zellweger labTOC 2100	
Proizvođač:	Z Zellweger UK
Model:	LabTOC2100
Ser. broj:	000101
Inv. broj:	7080812



SUSPENDOVANE ČESTICE	
Proizvođač:	PALL CORPORATION
Model:	15403
Ser. broj:	/
Inv. broj:	3012911



BPK OXITOP	
Proizvođač:	WTW GERMANY
Model:	Oxitop 18 BOD
Ser. broj:	/
Inv. broj:	4012903-27



HPK	
Proizvođač:	HACH USA
Model:	Hach Cod
Ser. broj:	/
Inv. broj:	7080820



14 REZULTATI ISPITIVANJA OTPADNIH VODA

Redni br.	Parametar ispitivanja	Rezultati 1905310401	MDK ¹	Metoda
1.	Temperatura vode, °C	9,9	40	EPA 170.1:1974
2.	pH vrednost	7,9	6,5 – 9,5	EPA 150.1:2001
3.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	33,0	1000	EPA 410.4:1993
4.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK ₅), mg/l	7,0	500	SRPS EN 1899.1: 2009 SRPS EN 1899.2:2009
5.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	<0,05	120	Računski ²
6.	Nitriti, mgN/l	<0,03	/	ISO 10304-1:2007
7.	Nitrati, mgN/l	<0,05	/	ISO 10304-1:2007
8.	Ukupni azot, mgN/l	<0,05	150	Računski ³
9.	Amonijak izražen preko azota, mgN/l	<0,01	100	SRPS ISO 7150-1:1992
10.	Ukupni organski azot, mg/l	<0,05	/	EPA 351.3:1978
11.	Taložne materije nakon 10 minuta	<0,2	150	SM 2540 F
12.	Ukupan fosfor, mg/l	<0,01	20	EPA 365.3:1978

¹GVE Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)

² Metoda van Obima akreditacije (zbir rezultata NH₄, NO₃, NO₂ preračunatih na N po metodama ISO 14911 i ISO 10304-1)

³ Metoda van Obima akreditacije (zbir rezultata organskog i neorganskog azota)

Redni br.	Parametar ispitivanja	Rezultati 1905310401	MDK ¹	Metoda
13.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće), mg/l	24	50	EPA 1664:2010
14.	Mineralna ulja, mg/l	<0,1	30	ISO 9377-2:2000
15.	Indeks fenola, mg/l	<0,001	50	SRPS ISO 6439:1997
16.	Gvožđe, mg/l	1,0	200	SM 3111b
17.	Mangan, mg/l	<0,05	5,0	SM 3111b
18.	Sulfidi, mg/l	<0,05	5,0	SM 4500 S F
19.	Sulfati, mg/l	4,0	400	ISO 10304-1:2007
20.	Aktivni hlor, mg/l	<0,2	30	EPA 330.5:1978
21.	Hloridi, mg/l	15	5000	ISO 10304-1:2007
22.	Fluoridi, mg/l	<0,05	50	ISO 10304-1:2007
23.	Arsen, mg/l	0,1	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
24.	Barijum, mg/l	<0,05	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
25.	Cijanidi, mg/l	<0,01	1,0	SM 4500 C N
26.	Srebro, mg/l	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
27.	Živa, mg/l	<0,001	0,05	SRPS EN ISO 12846:2013
28.	Cink, mg/l	<0,05	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
29.	Kadmijum, mg/l	<0,0005	0,1	SRPS EN ISO 11885:2011
30.	Kobalt, mg/l	<0,1	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
31.	Hrom VI, mg/l	<0,05	0,5	ISO 11083:1994

Redni broj	Parametar ispitivanja	Rezultati 1905310401	MDK ¹	Metoda
32.	Hrom (ukupni), mg/l	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
33.	Olovo, mg/l	<0,01	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
34.	Kalaj, mg/l	<0,1	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
35.	Bakar, mg/l	<0,05	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
36.	Nikl, mg/l	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
37.	Molibden, mg/l	<0,05	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
38.	BTEX (ukupni), dm ³ /m ³	<0,006	0,1	EPA 8021B:2014
39.	Benzen, mg/l	<0,001	/	EPA 8021B:2014
40.	Toluen, mg/l	<0,001	/	EPA 8021B:2014
41.	Etilbenzen, mg/l	<0,002	/	EPA 8021B:2014
42.	Stiren, mg/l	<0,002	/	EPA 8021B:2014

15 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara, u uzorku otpadne vode koja nastaje kao destilat u pogonu za tretman infektivnog otpada (**1905310401**), **MANJE** od maksimalno dozvoljenih vrednosti (GVE) propisanih *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje* (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, Prilog 2,III Komunalne otpadne vode, Tabela 1).

Datum

Beograd, 15. jun 2019. god.

Kontrolisao i odobrio:
Rukovodilac Laboratorije


Jelena Đorđević, dipl. Fiz.hem..

