
Republika Srbija
Ministarstvo zaštite životne sredine
Sektor za upravljanje životnom sredinom
Odeljenje za procene uticaja
Odsek za procenu uticaja projekata i aktivnosti na životnu sredinu
Ul. Omladinskih brigada 1
11070 Novi Beograd

Z A H T E V

za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta:
„Adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija“ u
cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje
polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon
Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac

Nosilac projekta:
„HEMOFARM“ AD Vršac
OGRANAK POGON ŠABAC
Direktor

Goran Novaković

Šabac, april 2021. godine

ZAHTEV

za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta:
„Adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija“ u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac

NOSILAC PROJEKTA: „HEMOFARM“ A.D. VRŠAC OGRANAK POGON ŠABAC
Hajduk Veljkova bb, 15000 Šabac

IZRADA ZAHTEVA: „EXPERT–INŽENJERING“ DOO ŠABAC
Stojana Novakovića 27/II, 15000 Šabac

UČESNICI U IZRADI:

Titomir Obradović, dipl. inž. maš.,
specijalista upravljanja zaštitom životne sredine

Dragana Jelesić, master analitičar zaštite životne sredine

Violeta Erić, master inženjer zaštite životne sredine

Milica Barać, master analitičar zaštite životne sredine

Šabac, april 2021. godine

OBAVEŠTENJE!

Svi podaci koji su ovde dati i koji se odnose na tehnološke procese proizvodnje, punjenja i pakovanja polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac u ovom Zahtevu su iskorišćeni u cilju što bližeg objašnjenja postupaka koji mogu imati određenih uticaja na životnu sredinu. Zato se ne smeju davati drugim stranama, zloupotrebljavati i koristiti u druge svrhe osim one koja je navedena.

Nosilac projekta:
„HEMOFARM“ AD Vršac
OGRANAK POGON ŠABAC
Direktor

Goran Novaković

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| UVOD | 4 |
| 1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA | 5 |
| 2. OPIS LOKACIJE | 6 |
| Osetljivost životne sredine u datim geografskim oblastima koje mogu biti izložene štetnom uticaju projekta a naročito u pogledu:..... | 10 |
| (a) postojećeg korišćenja zemljišta | 10 |
| (b) relativnog obima, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području. | 10 |
| (v) apsolutnog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti | 11 |
| 3. OPIS PROJEKTA | 13 |
| (a) veličina projekta | 13 |
| (b) moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata | 38 |
| (v) korišćenje prirodnih resursa i energije | 38 |
| (g) stvaranje otpada..... | 39 |
| (d) zagađivanje i izazivanje neugodnosti..... | 40 |
| (d 1) zagađivanje u toku pripremnih radova | 40 |
| (d 2) zagađivanje u toku redovnog rada | 40 |
| (đ) rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koja se primenjuje, u skladu sa propisima..... | 42 |
| 4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA koje je nosilac projekta razmotrio i najvažnijih razloga za odlučivanje, vodeći pri tom računa o uticaju na životnu sredinu. | 45 |
| 5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled realizacije projekta | 46 |
| (a) stanovništvo | 46 |
| (b) flora | 46 |
| (v) fauna | 47 |
| (g) zemljište | 47 |
| (d) voda | 48 |
| (đ) vazduh..... | 50 |
| (e) klimatski činioci | 54 |
| (ž) građevine | 56 |
| (z) nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta | 57 |
| (i) pejzaž..... | 58 |
| (j) međusobni odnosi navedenih činilaca | 59 |
| 6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU (neposrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih, stalnih, privremenih, pozitivnih i negativnih) do kojih može doći usled:..... | 60 |
| (a) obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku) | 60 |
| (b) priroda preko-graničnog uticaja | 60 |
| (v) veličina i složenost uticaja;..... | 60 |
| (g) verovatnoća uticaja; | 61 |
| (d) trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja..... | 61 |
| 7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA svakog značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu..... | 62 |
| Rezime i karakteristika projekta i njegove lokacije sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu | 68 |
| UPITNIK uz zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu | 70 |
| PRILOZI..... | 73 |
| (a) Grafički prilozi..... | 73 |
| (b) Dokumentacioni izvori..... | 73 |

UVOD

Primarnu delatnost kompanije „Hemofarm“ a.d. Vršac čini proizvodnja kvalitetnih, efikasnih, bezbednih i dostupnih farmaceutskih proizvoda. „Hemofarm“ je lider na farmaceutskom tržištu Srbije sa 17,3% vrednosnog udela. Zauzimajući 79,1% ukupnog izvoza farmaceutskih proizvoda iz zemlje, vršačka kompanija je ujedno i najveći srpski izvoznik lekova. Proizvodi više od četiri milijarde tableta i kapsula godišnje. Posluje na tri kontinenta i ima tim od preko 2500 zaposlenih. Uz podatak da je prisutan na 38 tržišta sveta, „Hemofarm“ se ubraja i u najveće farmaceutske proizvođače ovog regiona. Kompanija je posvećena stalnim inovacijama. Posebnu pažnju „Hemofarm“ poklanja održivom načinu poslovanja.

Objekat broj 12 hemijske industrije-fabrika lekova, se nalazi u krugu farmaceutsko-hemijske industrije „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1, KO Šabac. U cilju optimizacije proizvodnog procesa „Hemofarm“ a.d. je doneo odluku da pakovanje tableta u blistere izmesti u centar za pakovanje čvrstih formi u Vršac.

Rekonstrukcija dela postojećeg proizvodnog objekta broj 12 ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa (zona rekonstrukcije 1), i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže kesice (zona rekonstrukcije 3). Adaptacijom prostorija i rekonstrukcijom instalacija obezbediće se ispravni tokovi materijala i personala i gotovih proizvoda. Kada se instalira nova oprema za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, otpadni tokovi novog proizvodnog programa biće značajno manji u odnosu na otpadne tokove postojećeg proizvodnog programa. Novi uređaji i sofisticirana oprema dodatno doprinose **manjoj potrošnji vode i manjem generisanju svih vrsta otpada** od dosadašnjih.

Na proizvodnom objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u delovima prizemlja postojećeg objekta, koje se odnose na promenu rasporeda prostorija unutar zona.

Zona rekonstrukcije 1 - Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem 4 linije za pakovanje čvrstih formi, tj pakovanja tableta u blistere, na kojima je vršilo pakovanje 350 raznih proizvoda.

Zona rekonstrukcije 2 – U ovoj zoni koja trenutno služi kao zona za skladištenje flašica za sirupe, izvršiće se preuređenje prostora da bi se omogućio privremeni smeštaj mašine za pakovanje praškova u kesice (radi se o kraćem prelaznom periodu).

Zona rekonstrukcije 3 – Pakovanje gelova u kertridže će se organizovati nakon izmeštanja mašine za pakovanje praškova u kesice.

Osnov za izradu ovog Zahteva za odlučivanje o potrebi izrade studije o proceni uticaja predmetnog projekta na životnu sredinu je urađen Idejni projekat (IDP) za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, a uz Zahtev (prilog br. 17.) se prilaže Izvod iz Idejnog projekta u kom su sumirani svi najvažniji podaci vezani za predmetni projekat.

U cilju realizacije predmetnog projekta Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, izdalo je Lokacijske uslove (broj predmeta: ROP-MSGI-38139-LOC-1/2020, zavodni broj: 350-02-00501/2020-14, dana 11.02.2021. godine), u skladu sa Planom detaljne regulacije „Deo bloka 390“ u Šapcu (Hemofarm) („Sl. list grada Šapca i opština Bogatić, Vladimirci i Koceljeva“, br. 3/17).

Na osnovu navedenog Nosilac projekta podnosi Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja projekta na životnu sredinu. Sadržina zahteva za odlučivanje o potrebi procene uticaja je definisana članom 8. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04, 36/09) i članom 2. Pravilnika o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/05).

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

NAZIV: HEMOFARM AD VRŠAC

ADRESA: Beogradski put bb, 26300 Vršac

MATIČNI BROJ: 08010536

PIB: 102037788

ŠIFRA DELATNOSTI: 2120 - Proizvodnja farmaceutskih preparata

OGRANAK: HEMOFARM AD VRŠAC OGRANAK POGON ŠABAC

MESTO: Šabac

ADRESA: Hajduk Veljkova bb, 15000 Šabac

DIREKTOR: Goran Novaković

OSOBA ZA KONTAKT: Dejan Milošević

TELEFON: 015/368595

MOBILNI: 066/8303515

e-mail: dejan.milosevic@hemofarm.com

U poglavlju Prilozi podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva, (prilog br. 1.), prilažen je Izvod o registraciji privrednog subjekata od 26.10.2020. godine, kao dokaz o navedenim podacima, koji se tiču Nosioca projekta.

2. OPIS LOKACIJE

Šabac se nalazi na 44° 46' severne geografske širine i 19° 46' istočne geografske dužine i na nadmorskoj visini od 80 m. Lociran je na desnoj obali reke Save, 103 km uzvodno od Beograda. Ka Šapcu gravitiraju tri mikroregije koje čine njegovo poljoprivredno zaleđe, ka zapadu se prostire Mačva, ka jugu Pocerina i ka istoku Posavina.

Administrativno područje grada Šapca zahvata severni deo severozapadne Srbije. Iako u geografskom i administrativnom pogledu analizirani prostor obuhvata granični deo Mačvanskog okruga grad Šabac je sedište Mačvanskog okruga i istovremeno administrativni, privredni, kulturni, zdravstveni, obrazovni i sportski centar regije koja se zove Podrinje.



Slika 1. – Položaj Šapca u odnosu na gradove u susjedstvu sa ucrtanom granicom administrativne teritorije (crvena poligonalna linija)

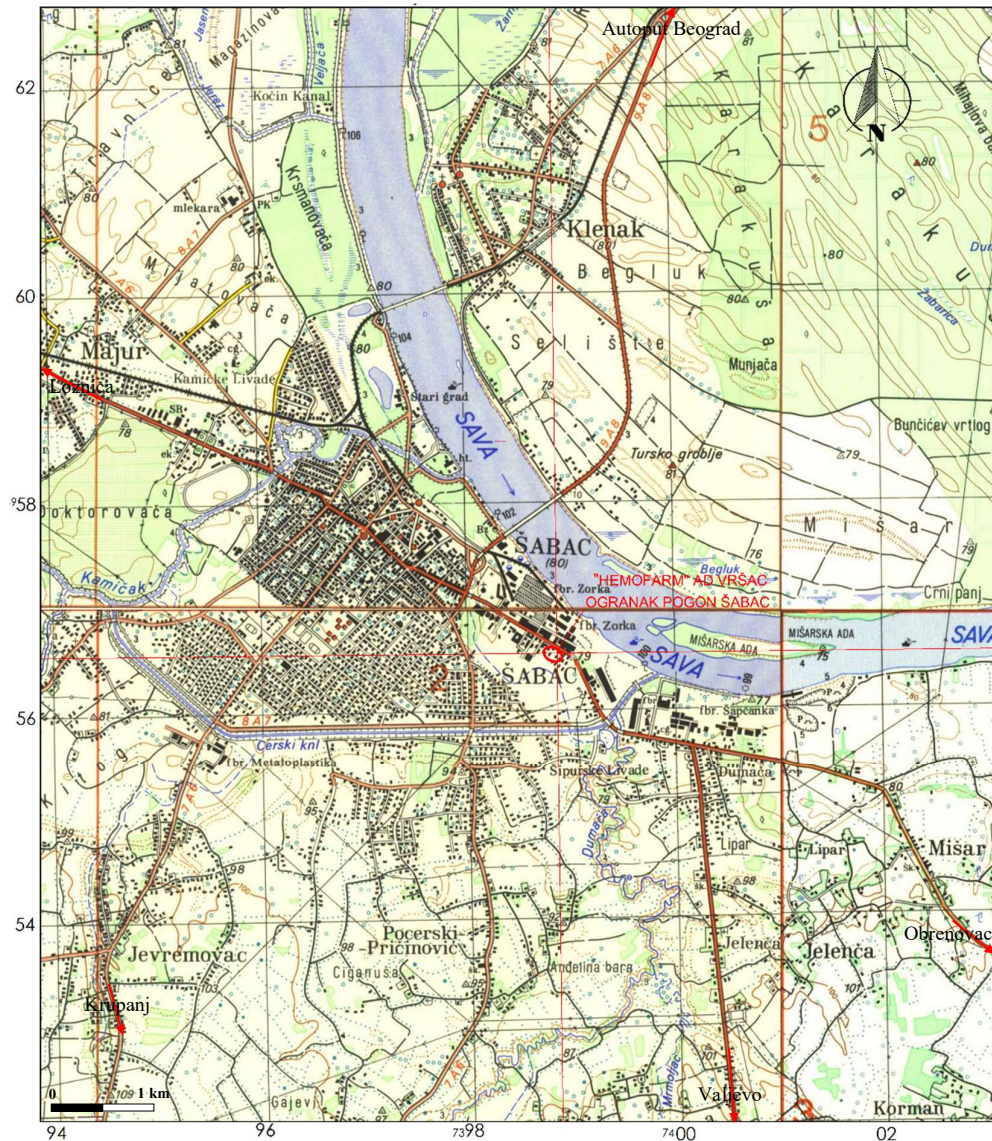
Grad Šabac je administrativni centar čija teritorija obuhvata Mačvansku oblast sa Šabačkom Posavinom i Pocerinom površine 795 km². Prema teritorijalnoj podeli Republike Srbije administrativno pripada Mačvanskom okrugu. Severni deo područja grada Šapca graniči se sa opštinom Bogatić, prema Sremu ograničen je rekom Savom, na zapadu prema Republici Srpskoj rekom Drinom, na jugu se graniči sa područjem grada Loznica, opštinama Krupanj i Koceljeva a na istoku sa opštinom Vladimirci.

Saobraćajna povezanost grada Šapca je izuzetno povoljna. Od Koridora X je udaljena oko 30 km a na udaljenosti od 70-80 km se nalaze: Beograd i Novi Sad kao najveći republički centri, Bijeljina i Tuzla kao jedni od najvećih centara u Bosni i Hercegovini, kao i Valjevo, Loznica i Sremska Mitrovica koji su veći industrijski centri u susjedstvu. Aerodrom Surčin je udaljen oko 50 km. Do Šapca vodi savremena drumska mreža. Železničkim saobraćajem grad je povezan sa Bosnom i Vojvodinom.

Na administrativnom području grada se nalazi 49 katastarskih opština i 52 naselja sa ukupno 122.893 stanovnika. Na području samog grada i pet prigradskih naselja, živi 75.339 stanovnika.

Makrolokacija

Predmetni projekat se nalazi u okviru kompleksa „Hemofarm“ a.d. Vršac, koji se u odnosu na grad Šabac nalazi na rastojanju od 1,95 km jugoistočno od centra grada.



Slika 2. – Makrolokacija kompleksa „Hemofarm“

Mikrolokacija

„Hemofarm“ A.D. Vršac pogon u Šapcu nalazi se na katastarskoj parceli broj 6916/1 KO Šabac. Pristup kompleksu „Hemofarm“ A.D. omogućen je iz ulice Hajduk Veljka preko postojeće pristupne saobraćajnice sa horizontalnom i vertikalnom signalizacijom. Glavni ulaz na kompleks je na severoistočnoj strani kompleksa. Obezbeđen je i parking za zaposlene i goste. Pored glavnog ulaza u kompleks postoji još jedan ulaz orijentisan na ulicu Hajduk Veljkovu, koji se ne koristi. Kompleks je ograđen i osvetljen.

Što se tiče neposrednog okruženja lokacije pogona „Hemofarm“, sa severne strane (na k.p. br. 6916/3) nalaze se objekti kompleksa „Lekovit“ (upravna zgrada, zgrada nekadašnjeg ERC-a „Zorka“ i dr.), sa zapadne strane (na k.p. br. 6916/20) nalaze se objekti fabrike za proizvodnju medicinskih sredstava i hemikalija „Zorka Farma Hemija“. Sa jugjugozapadne strane (na k.p. br. 13295/1) nalaze se stambeni objekti iz ulice Koste Nikolića, od kojih su najbliži na 200 m južno, od lokacije predmetnog projekta. Takođe u blizini pogona „Hemofarm“, nalaze se privredni objekti: istočno, preduzeće „B.M.R. GROUP“, severoistočno, fabrika boja „Zorka Color“, severno, fabrika mineralnih đubriva „Elixir Zorka“. Severozapadno od predmetne lokacije nalazi se Gradski bazen Šabac i Visoka medicinska i poslovno-tehnološka škola strukovnih studija.

Na slici 3. prikazan je ortofoto snimak kompleksa „Hemofarm“ A.D. pogon Šabac i bližeg okruženja. Parcela kompleksa „Hemofarm“ je uokvirena crvenom isprekidanom linijom. Predmetnim projektom planirana je adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija za potrebe priključenja nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi u postojećem objektu (na katastarskoj podlozi obeležen brojem 12). Zona objekta koji je predmet adaptacije i rekonstrukcije označen je narandžastom bojom.

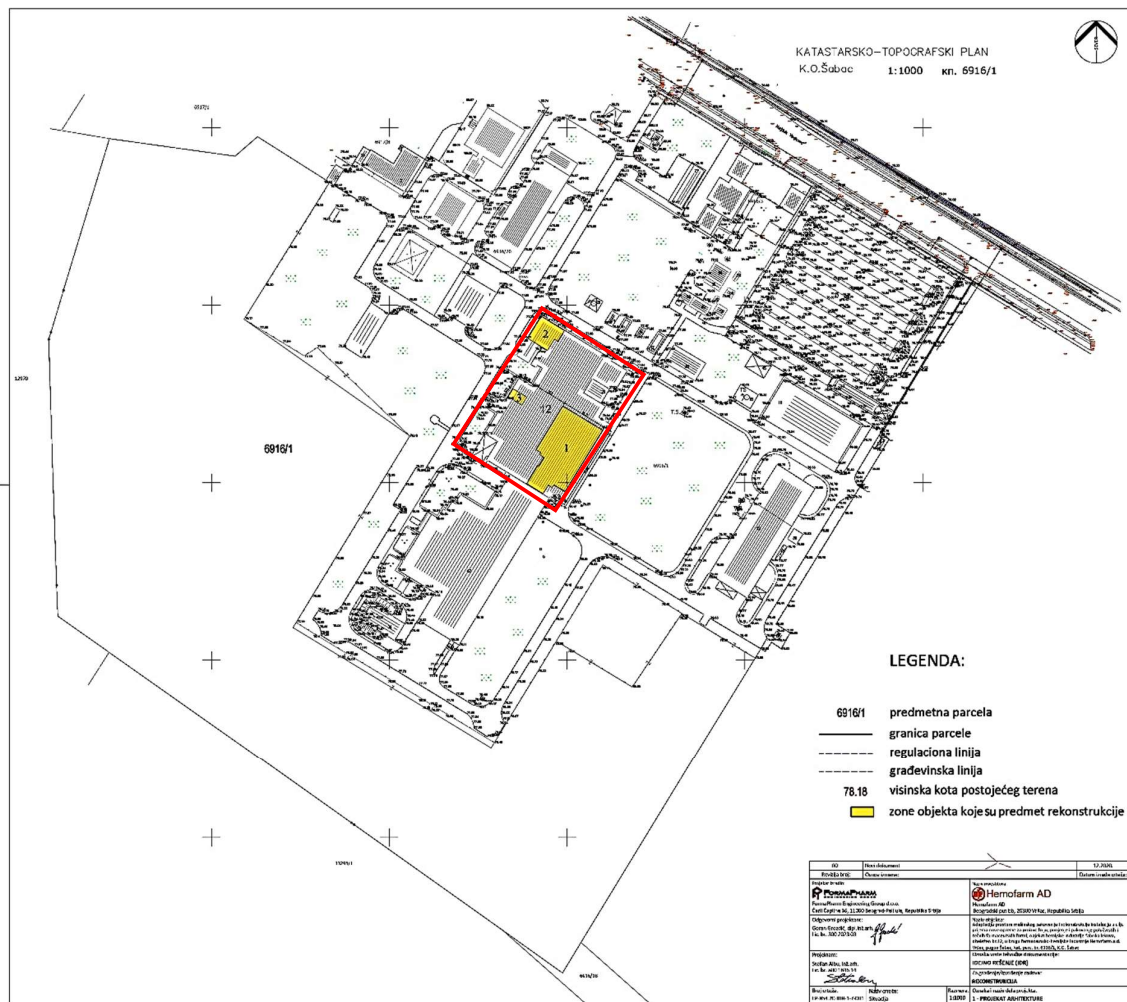


Slika 3. – Ortofoto snimak mikrolokacije i bližeg okruženja kompleksa „Hemofarm“ pogon Šabac
(Izvor: www.sabacgis.org)

Izgradnjom centra za pakovanje čvrstih farmaceutskih formi u „Hemofarmu“ A.D. u Vršcu, prestala je potreba za postojanjem odeljenja za pakovanje čvrstih farmaceutskih formi u „Hemofarmu“, ogranak pogon Šabac. S tim u vezi, doneta je odluka da se na upražnjenom prostoru organizuje proizvodnja i pakovanje tečnih i polučvrstih farmaceutskih formi. Istovremeno, ukazala se potreba za instaliranjem jedne manje linije za proizvodnju gelova koji se pakuju u kertridže. Kako bi se oslobodilo mesto za instalaciju za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže, predviđeno je izmeštanje postojeće mašine za punjenje kesica praškom na drugu lokaciju, koju je potrebno pripremiti za tu namenu. Uzimajući sve gore navedeno u obzir, u proizvodnom smislu ovaj projekat obuhvata 3 zone:

- Zona 1: Proizvodnja rastvora, koji se pakuju u kesice i boce
- Zona 2: Pakovanje prethodno pripremljenih praškova u kesice
- Zona 3: Proizvodnja gelova i njihovo pakovanje u kertridže.

Na slici 4. prikazana je situacija na kojoj je označen objekat obeležen brojem 12 i zone u objektu koje su predmet adaptacije i rekonstrukcije.



Slika 4. – Položaj objekta 12 na K.T.P-u i zone koje su predmet rekonstrukcije

U poglavlju Prilozi podtačka (b) Grafički prilozi data je Situacija preuzeta iz Idejnog rešenja iz sveske 1 Projekat arhitekture (grafički prilog br. 2).

Osetljivost životne sredine u datim geografskim oblastima koje mogu biti izložene štetnom uticaju projekta a naročito u pogledu:

(a) postojećeg korišćenja zemljišta

Zemljište na kom se planira realizacija predmetnog projekta, nalazi na katastarskoj parceli br. 6916/1 KO Šabac, čija je ukupna površina 15,0863 ha. Na katastarskoj parceli br. 6916/1 KO Šabac se nalazi industrijski kompleks „Hemofarm“ a.d. Vršac pogon Šabac. Namena kompleksa je proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda. Od ukupne površine katastarske parcele, industrijski kompleks zauzima oko 7,9 ha, dok je ostatak neizgrađeno zemljište (rezervna površina). Izgrađeni kompleks je ograđen, dok je neizgrađeni deo neograđen. Pristup izgrađenom delu kompleksa je omogućen iz ulice Hajduk Veljka. U okviru izgrađenog dela kompleksa postoje interne pešačke i saobraćajne površine i infrastruktura neophodna za funkcionisanje kompleksa.

Katastarska parcela br. 6916/1 KO Šabac se nalazi u obuhvatu Plana detaljne regulacije „Deo bloka 390“ u Šapcu (Hemofarm) u Radnoj zini „Istok“.

U skladu sa Planom detaljne regulacije „Deo bloka 390“ u Šapcu (Hemofarm), k.p. br. 6916/1 KO Šabac je gradsko građevinsko zemljište namenjeno za ostale namene - kompleks „Hemofarm“ AD Vršac, fabrika lekova. Namena kompleksa je proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda.

U poglavlju Prilozi podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva, priloženi su:

- Kopija katastarskog plana vodova, Republički geodetski zavod, Sektor za katastar nepokretnosti, Odeljenje za katastar vodova Valjevo, broj 952-04-305-6/2021 od 05.01.2021. godine (prilog br. 2.);
- Kopija plana R 1:1000, Republika Srbija, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Šabac, broj 956-1-20/2016 od 14.07.2016. godine (prilog br. 3.);
- Podaci o nepokretnosti, Republički geodetski zavod, Geodetsko-katastarski informacioni sistem, od 08.04.2021. godine (prilog br. 4.);
- Lokacijski uslovi, Republika Srbija, Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, broj predmeta: ROP-MSGI-38139-LOC-1/2020, Zavodni broj: 350-02-00501/2020-14, dana 11.02.2021. godine (prilog br. 4.).

(b) relativnog obima, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području

Prirodni resursi su opšte dobro i zajedničko bogatstvo. Njihovo korišćenje, privredna primena i ekonomsko vrednovanje treba da budu planski usmereni i namenski kontrolisani. Bez obzira na vrstu, strukturu i pojedinačne količine, oni su osnov za predstojeći privredni i ekonomski razvoj svake zemlje, tako i Srbije. Naravno, postoji i deo prirodnih resursa koji mora ostati izvan ekonomskih i privrednih tokova i koji treba da bude sačuvan za buduće generacije, a to posebno važi za one resurse koji se teško obnavljaju i neobnovljive prirodne resurse.

Prema trajanju, prirodni resursi mogu biti: neobnovljivi resursi (mineralne sirovine), obnovljivi resursi (zemljište, vode, flora i fauna na kopnu i moru, kao i neki nemetali na pr. šljunak i pesak, kao i morske soli).

Neobnovljivi resursi su prisutni u ograničenim količinama i njihova nalazišta imaju ograničen „vek trajanja“. Dosadašnjim istraživanjima mineralnih sirovina, na teritoriji grada Šapca otkrivene su pojave i ležišta pretežno nemetaličnih mineralnih sirovina. Mnoga od tih ležišta se odavno eksploatišu, neka bez ikakve dokumentacije o osnovnim karakteristikama vezano za površinu rasprostranjenja, kapacitete i rezerve. Opšta karakteristika svih potencijalnih ležišta na teritoriji Grada je da su njihove pojave, nalazišta, pa i sama ležišta, vrlo slabo istražena, sa mnogobrojnim nedostajućim podacima.

Obnovljivi resursi, iako imaju moć regeneracije, mogu se sasvim iscrpiti, ili uništiti, te spadaju u grupu iscrpljivih resursa, za razliku od na pr. tokova solarne energije, koji se smatraju neiscrpnim resursima. Na području grada Šapca zemljište predstavlja najznačajniji prirodni resurs i potencijal, a poljoprivreda osnovnu privrednu delatnost. Zemljište kao prirodni potencijal pretrpelo je u celini izmene, kako u načinu korišćenja tako i u načinu degradacije. Uzroci degradacije zemljišta su raznovrsni- biološki, hemijski ili mehanički, sa različitom dužinom trajanja i intenzitetom degradacije.

Najznačajniji vodotoci na području Grada su velike reke Sava i Drina. Reka Sava sa ovog područja prima manje vodotoke bujičnog karaktera: Jerez, Mutnik, Bela Reka, Dumača, Dobrava. Hidrografska mreža gravitira prema reci Savi i ima oblik lepeze, sa čvorom konvergencije kod Šapca. Mačva i Posavina imaju velike količine tzv. tranzitnih voda, a male količine domicilnih voda. Bogatstvo domicilnih površinskih voda karakteristično je za područje Pocerine i Posavine, a podzemnih za područje Mačve. Nasipi, mreže kanala, zamočvarene depresije ukazuju da su niži tereni ugroženi poplavama. Površinska hidrografija Mačve je značajno izmenjena melioracijama.

U dosadašnjim istraživanjima utvrđeno je da Mačva, Šabačka Posavina i Pocerina raspolažu podzemnim vodama izvanrednog kvaliteta. U ovom području postoji više tipova izdanskih voda, sa velikim rezervama, u različitim geološkim sredinama, sa različitim geološkim karakteristikama, koje se mogu koristiti za vodosnabdevanje naselja i u poljoprivredi.

U vegetacijskom smislu zastupljene su livade, pašnjaci, oranice sa raznovrsnim žitaricama i industrijskim biljem kao i sa voćnjacima koji zajedno obuhvataju veći deo gradske i prigradske teritorije.

Usled dejstva antropogenog faktora živi svet je veoma izmenjen pa raznolikost nije velika. Području grada Šapca šumske zajednice su se razvile u zavisnosti od nadmorske visine i klimatogenih zemljišta, od barske ive (*Salicetum cinereae*), do hrasta lužnjaka i graba (*Carpino – quercetum roboris*). U skladu sa razvijenošću flore prisutan je i životinjski svet, što znači da je malo zastupljen i često se nalazi u blizini šumskih kompleksa ili je sa njima često isprepletana.

- (v) apsolutnog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra) i gusto naseljene oblasti

Obzirom da se radi o lokaciji koja se nalazi u okviru industrijskog kompleksa „Hemofarm“ a.d. Vršac pogon Šaback, u kom se odvija proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda, u radnoj zini „Istok“, analiza faune je bezpredmetna.

Na području grada i okoline formiran je raznovrsni biljni svet autohtonog ili introdukovanog karaktera što je rezultat odgovarajućih prirodnih uslova. U samom gradu su zastupljene naseljske biljne vrste dok se u okolini nalaze poljoprivredne površine što je i razumljivo sa obzirom na tradicionalni karakter ovog kraja. Pored reke Save gde ima dosta vlage u zemljištu, rastu topole, vrbe, ševar, trska, bagrenac i slično. Na samoj lokaciji i u neposrednom okruženju ne nalaze se zaštićena prirodna dobra i arheološki lokaliteti.

U prostoru predviđenom za adaptaciju i rekonstrukciju objekta, nema zaštićenih područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite niti ekološki značajnih područja ekološke mreže Srbije. U poglavlju Prilozi podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva (prilog br. 7.) dato je Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije, 03 br. 020-22/2 od 04.02.2021. godine.

Opšta ocena je da su kvalitet vazduha, vode i zemljišta na širem području u najvećoj meri očuvani. Analizom statističkih podataka, za elemente za koje postoje merodavni podaci, i drugih dostupnih podataka se dolazi do sledećih zaključaka:

- Rezultati monitoringa vazduha u gradu Šapcu pokazuju da je 2020. godine registrovano povećano prisustvo čađi (broj dana sa prekoračenom maksimalno dozvoljenom dnevnim vrednostima na MM Kasarna iznosi 48, na MM Autobuska stanica 51, a na MM Benska bara 43), ukupne taložne materije (zabeleženo je jedno prekoračenje mesečne maksimalno

dozvoljene vrednosti (450 mg/m²/dan) na MM Benska bara i dva prekoračenja mesečne maksimalno dozvoljene vrednosti (450 mg/m²/dan) na MM Autobuska stanica), fluorovodonika (zabeleženo je jedno prekoračenje dnevne granične vrednosti na MM Benska bara (3 µg/m³) tokom meseca marta) dok su ostale ispitivane materije u okviru zakonom dozvoljenih granica.

- Kvalitet površinskih voda je u većem delu područja očuvan. Kvalitet vode reke Save, ne odgovara po svim kriterijumima zahtevanoj klasi (na prelazu između zahtevane i lošije klase). Najviše je prisutno zagađenje organskim materijama iz naselja.
- Zemljište je zauzeto izgradnjom industrijskih objekata i u katastru po vrsti se vodi kao gradsko građevinsko zemljište, ugroženo je nekontrolisanim odlaganjem otpada, kao i zagađivanjem u zonama industrijskih objekata koji još uvek rade, ali u znatno manjem obimu nego što je to bilo u periodu do 1992. godine.
- Negativan uticaj buke je lokalnog karaktera, dok uticaji jonizujućeg zračenja i radioaktivne kontaminacije, zbog prestanka rada dve fabrike za proizvodnju fosforne kiseline, ne postoje.

Indikatori „kvaliteta življenja” koji zavise i usko su povezani stepenom socioekonomske razvijenosti imaju pozitivan predznak (komunalna opremljenost, zdravstvene službe, kultura, školstvo, sport i rekreacija i dr.). Iz svega navedenog se može izvući zaključak da je: očuvanost prirodne i životne sredine proporcionalna stepenu iskorišćenosti prirodnih resursa, odnosno proističe iz obima korišćenja resursa i prostora.

3. OPIS PROJEKTA

(a) veličina projekta

U cilju optimizacije proizvodnog procesa, „Hemofarm“ A.D. je doneo odluku o adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi.

Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u prizemlju postojećem objektu, koje se odnose na promenu rasporeda prostorija unutar zona. Na proizvodnom objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale.

Zona rekonstrukcije 1 - Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem 4 linije za pakovanje čvrstih formi, tj pakovanja tableta u blistere, na kojima je vršilo pakovanje 350 raznih proizvoda.

Zona rekonstrukcije 2 – U ovoj zoni koja trenutno služi kao zona za skladištenje flašica za sirupe, izvršiće se preuređenje prostora da bi se omogućio smeštaj mašine za pakovanje praškova u kesice (radi se o kraćem prelaznom periodu)

Zona rekonstrukcije 3 – Pakovanje gelova u kertridže će se organizovati nakon izmeštanja mašine za pakovanje praškova u kesice.

U okviru ove podtačke dati su podaci koji su preuzeti iz Glavne sveske Idejnog projekta, koji je uradio „FORMAPHARM ENGINEERING GROUP“ d.o.o. Beograd. Glavna sveska se sastoji iz sledećih projekata:

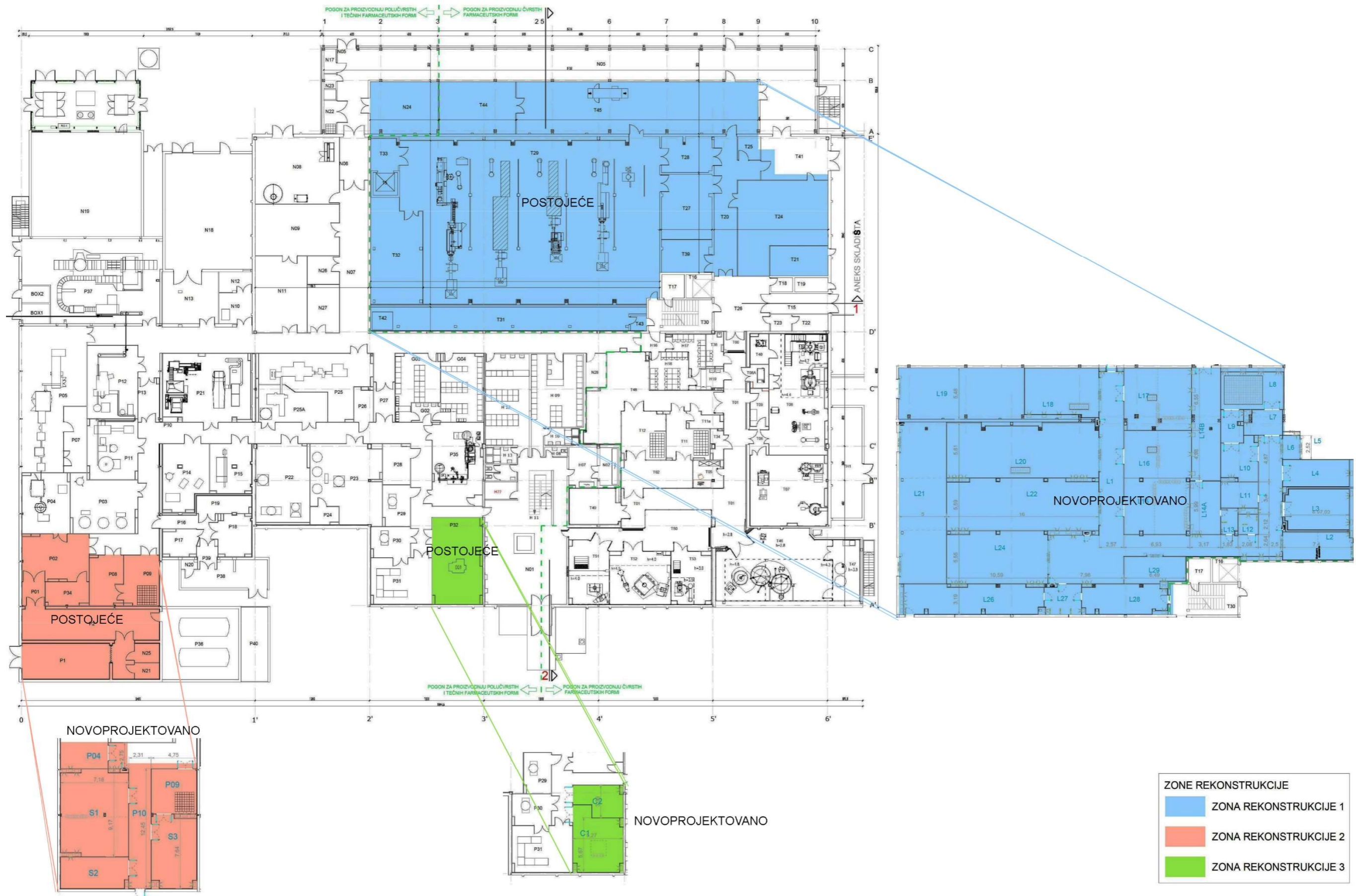
- 1 Projekat arhitekture,
- 2 Projekat konstrukcije,
- 3 Projekat hidrotehničkih instalacija,
- 4/1 Projekat elektroenergetskih instalacija,
- 4/2 Projekat automatike,
- 5/1 Projekat telekomunikacionih i signalnih instalacija,
- 5/2 Projekat stabilnog sistema automatske dojava požara,
- 6/1 Projekat mašinskih instalacija za sisteme KGH,
- 6/2 Projekat mašinskih instalacija za tehničke fluide,
- 7 Projekat tehnologije,
 - Elaborat zaštite od požara,
 - Elaborat o zonama opasnosti od eksplozije.

Na prizemlju se nalaze sledeći sadržaji:

- Primarne garderobe za zaposlene koji rade u proizvodnoj zoni prizemlja.
- Odeljenje za proizvodnju tečnih i polučvrstih formi. U delu ovog odeljenja se formira prostor za izmeštanje postojeće mašine za punjenje praškova u kesice (Zona 2 ovog projekta), a oslobođeni prostor zauzima linija za proizvodnju i pakovanje gelova u kertridže (Zona 3 ovog projekta).
- Odeljenje za proizvodnju čvrstih formi - granulacija.
- Odeljenje za pakovanje čvrstih formi. Ovo odeljenje se ukida, a njegovo mesto zauzima novo odeljenje za proizvodnju i pakovanje rastvora, što upravo predstavlja Zonu 1 ovog projekta.

Na spratu se nalaze sledeći sadržaji:

- Administrativni blok.
- Tehničke prostorije.
- Primarne garderobe za zaposlene koji rade u proizvodnim zonama sprata i prizemlja.
- Odeljenje za proizvodnju čvrstih formi – tabletiranje, oblaganje, kapsuliranje.



Slika 5. – Prikaz zona koje su predviđene za rekonstrukciju (postojeće stanje i novoprojektovani raspored prostorija u zonama)

Na slici 5. su prikazane zone rekonstrukcije sa postojećim i novoprojektovanim stanjem rasporeda prostorija (na osnovu grafičkih priloga postojećeg i novoprojektovanog stanja iz sveske 7 – Projekat tehnologije).

U poglavlju Prilozi podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva, (prilog br. 17.), dat je Izvod iz projekta za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi.

U tabeli 1. dat je prikaz rekonstruisanih prostorija po nazivu i površini.

Tabela 1. - Prikaz rekonstruisanih prostorija po nazivu i površini

| Oznaka prostorije | Naziv prostorije | Površina (m ²) | Visina (m) | Zapremina | Klasa/hig zona prostorije |
|-------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------|-----------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ZONA 1 | | | | | |
| L1 | Proizvodni hodnik | 149,38 | 3,00 | 448,14 | ISO 8 |
| L2 | Propusnik za materijal | 21,16 | 3,50 | 74,06 | ISO 8 |
| L3 | Prolazno skladište materijala | 28,59 | 3,00 | 85,77 | ISO 8 |
| L4 | Odlaganje čiste opreme | 19,66 | 3,00 | 58,98 | ISO 8 |
| L5 | Komunikacioni hol | 24,05 | 3,50 | 84,18 | ISO 9 |
| L6 | Propusnik za otpadni materijal | 4,54 | 3,00 | 13,62 | ISO 8 |
| L7 | Odlaganje upotrebijene opreme | 9,60 | 3,00 | 28,80 | ISO 8 |
| L8 | Pranje opreme | 26,11 | 3,50 | 91,39 | ISO 8 |
| L9 | Sušenje opreme | 8,06 | 3,00 | 24,18 | ISO 8 |
| L10 | Odlaganje čiste opreme | 16,03 | 3,00 | 48,09 | ISO 8 |
| L11 | Kancelarija | 10,67 | 3,00 | 32,01 | ISO 8 |
| L12 | Trokadero | 17,36 | 3,00 | 52,89 | ISO 8 |
| L13 | Personalni propusnik | 4,99 | 3,00 | 14,97 | ISO 8 |
| L14A | Pomoćna prostorija | 17,91 | 3,80 | 68,06 | ISO 9 |
| L14B | Pomoćna prostorija | 35,91 | 3,80 | 136,46 | ISO 9 |
| L15 | Priprema rastvora 3 | 40,80 | 3,00 / 4,20 | 148,51 | ISO 8 |
| L16 | Priprema rastvora 2 | 35,33 | 3,00 / 4,00 | 123,42 | ISO 8 |
| L17 | Priprema rastvora 1 | 45,82 | 3,00 / 4,20 | 165,20 | ISO 8 |
| L18 | Primarno pakovanje 1 | 38,45 | 3,00 | 115,35 | ISO 8 |
| L19 | Sekundarno pakovanje 1 | 72,23 | 3,00 | 216,69 | ISO 9 |
| L20 | Primarno pakovanje 2 | 89,98 | 3,00 | 269,94 | ISO 8 |
| L21 | Sekundarno pakovanje 2 | 85,54 | 3,00 | 256,62 | ISO 9 |
| L22 | Primarno pakovanje 3 | 86,51 | 3,00 | 259,53 | ISO 8 |
| L24 | Primarno pakovanje 4 | 57,47 | 3,00 | 172,41 | ISO 8 |
| L26 | Personalni propusnik | 44,24 | 3,00 | 132,72 | ISO 8 |
| L27 | Umivaonik | 11,79 | 3,00 | 35,37 | ISO 8 |
| L28 | Personalni propusnik | 26,31 | 3,00 | 78,93 | ISO 8 |
| L29 | Odlaganje formatnih delova | 17,68 | 3,00 | 53,04 | ISO 8 |
| ZONA 2 | | | | | |
| S1 | Pakovanje praška u kesice | 62,67 | 3,00 / 4,00 | 217,07 | ISO 8 |
| S2 | Prolazno skladište materijala | 22,47 | 3,50 | 78,65 | ISO 8 |
| S3 | Odlaganje čiste opreme | 34,12 | 3,00 | 102,36 | ISO 8 |
| P04 | Punjenje sirupa | 45,26 | 3,00 | 135,78 | ISO 8 |
| P09 | Pranje opreme | 22,36 | 3,00 | 67,08 | ISO 8 |
| P10 | Proizvodni hodnik | 176,05 | 3,00 | 528,15 | ISO 8 |
| ZONA 3 | | | | | |
| C1 | Priprema gela i punjenje kertridža | 31,18 | 3,00 / 3,40 | 94,56 | ISO 8 |
| C2 | Etiketiranje kertridža | 14,71 | 3,00 | 44,13 | ISO 8 |

(a 1) Opis objekata

Dimenzije gabarita objekta br.12 su 88,45 x 66,90 m. Predviđena je rekonstrukcija i adaptacija dela postojeće proizvodnje. Na objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale. Pristup objektu je sa internih saobraćajnica, koje su dovoljne širine za funkcionisanje vatrogasnih vozila u uslovima požara. Svojom podužnom osom objekat je u pravcu severoistok – jugozapad.

Funkcionalni opis delova pogona koji su predmet projekta

Funkcionalni opis Odeljenja za proizvodnju i pakovanje rastvora (Zona 1)

Na Odeljenju za proizvodnju i pakovanje rastvora planirane su tri proizvodne linije (prost. L15, L16 i L17), kao i 4 linije za pakovanje (prost. L18, L19, L20, L21, L22, L23, L24 i L25).

Takođe, predviđene su i neke pomoćne prostorije, kao što su hodnici (L1, N05, N06, N07A, N07B), Materijalni propusnici (L2, L5, L6), prolazno skladište sirovina i primarne ambalaže (L3), ostave za čistu opremu (L4, L10), prostoriju za odlaganje upotrebljene opreme (L7), prostorija za pranje opreme (L8), prostorije za sušenje opreme (L9), kancelarija (L11), prostorije za odlaganje sredstava i pribora za čišćenje (L12), personalni propusnici (L13, L26, L27, L28), pomoćnih prostorija (L14A, L14B) i prostorije za čuvanje formatnih delova (L29).

Projekat obuhvata prelazna rešenja u zoni bivšeg odeljenja pakovanja, koja će omogućiti kasnije obezbeđivanje prostora za smeštanje kompletne 4 linije za pakovanje. U okviru ovog projekta će biti instalirane samo linije za pripremu 1 i 2, i linije za pakovanje 1 i 2. Linije za pakovanje će u okviru ovog projekta biti opremljene mašinama zaključno sa pakovanjem u kartonske kutije, a ostale operacije će se obavljati ručno.

Funkcionalni opis odeljenja za punjenje praškova u kesice (Zona 2)

Odeljenje za punjenje praškova u kesice se sastoji od samo jedne prostorije, S1, u kojoj je predviđeno smeštanje odgovarajuće (postojeće) mašine za punjenje kesica praškovima.

Međutim, u okviru stvaranja uslova za formiranje prostorije S1, potrebno je da se rekonstruiše i okolni prostor, tako da se u neposrednoj okolini formiraju i prostorija za privremeno odlaganje primarne ambalaže (S2) i prostorija za odlaganje čiste opreme (S3). Povećava se prostorija za punjenje flašica sirupima (P04), a i prostorija za pranje opreme (P09) menja svoje dimenzije u manjoj meri.

Funkcionalni opis odeljenja za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže (Zona 3)

Odeljenja za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže sastoji se od dve prostorije: Prostorije za pripremu gelova i pakovanje u kertridže (C1), i prostorije za etiketiranje kertridža.

Konstrukcija i funkcionalnost

Postojeća proizvodna hala je rađena u sistemu čelične konstrukcije fundirane na armirano betonskim temeljima. Deo objekta je rađen u sistemu AB stubova i greda livenih na licu mesta sa punom betonskom pločom. Predviđena je delimična demontaža i uklanjanje pojedinih pregradnih zidova iz postojećeg pogona čvrstih formi. Korisna visina do betonskih ploča u proizvodnoj hali je 4.50 m. Visinska kota ± 0.00 postojećeg objekta je 78,26. Raspored prostorija u okviru proizvodne hale je definisan tehnološkim projektom. Ukupna neto površina prostora koji se adaptira je **1.449,17 m²**.

Arhitektonska koncepcija i materijalizacija objekta

Spoljna obrada

Fasadni zidovi - Postojeći fasadni zidovi su „sendvič“ i sastoje se od sledećih slojeva: giter blok d=19 cm, parna brana sa slojem termoizolacije d = 6 cm i fasadna opeka d = 12 cm. Deo fasade je

obložen fasadnim, prefabrikovanim termoizolacionim panelima sa skrivenom vezom. Na fasadi se ne vrše nikakve intervencije.

Krovni pokrivač - Krov objekta proizvodne hale je projektovan kao dvovodni sa nagibom krovnih ravni od 8°. Krovni pokrivač je na većim površinama aluminijumski TR lim. Delovi objekta su pokriveni krovnim termopanelima ili PVH membranom na termoizolaciji od kamene vune položenoj preko TR lima ili betonske ploče u nagibu. Na krovu se ne vrše nikakvi radovi ili intervencije.

Odvođenje atmosferskih voda sa krova je predviđeno preko horizontalnih odvodnih elemenata, a zatim preko olučnih unutrašnjih ili fasadnih vertikalala u atmosfersku kanalizaciju.

Unutrašnja obrada

Unutrašnji zidovi - Pregradni zidovi u proizvodnoj hali su projektovani u zavisnosti od namene prostorija. U nekim prostorijama se zadržavaju zidani malterisani zidovi koji su delimično obloženi panelima čistih soba.

Zidovi od porobetona Ytonga, debljine 20 i 25 cm su predviđeni na granicama požarnih zona i za zazidivanje otvora. Obostrano se malterišu.

Deo zidova je projektovan kao montažni, sa oblogom od gipskartonskih ploča i nalaze se na granicama požarnih sektora. Zavisno od položaja u objektu, zidovi imaju različitu karakteristike. Zahtevana otpornost pregradnih montažnih zidova prema požaru mora se potvrditi odgovarajućim atestom proizvođača.

Zidani zidovi se malterišu, gletuju i boje disperzionom farbom. Gipsakartonske pregrade se gletuju i boje disperzionom farbom.

U proizvodnom delu su predviđene pregrade od panela čistih soba „sendvič“ konstrukcije: unutrašnji aluminijumski ram se sa strana pokriva plastificiranim aluminijumskim limom, između kojih se postavlja ispuna od mineralne vune. Debljina zida 48 mm. Spajanje panela se vrši čvrstom vezom, a između površinskih slojeva dva panela ostavlja se zazor (cca 4-6 mm) koji se ispunjava silikonom. Sami paneli, kao i njihovi spojevi moraju biti ravni i glatki i moraju omogućiti lako čišćenje i dezinfekciju. Treba predvideti sve prateće elemente: podni lučni profili, unutrašnji vertikalni profili, spoljašnji vertikalni profili, unutrašnji aluminijumski podni ugao, spoljašnji aluminijumski podni ugao, unutrašnji aluminijumski plafonski ugao, spoljašnji aluminijumski plafonski ugao, eloksirane eventualno plastificirane po zahtevu Investitora. Svi spojevi panela, završnih elemenata, nosača cevi, vrata, prozora itd. treba da su potpuno zaptiveni i glatki (bez udubljenja i izbočina) u boji koja vizuelno odgovarava elementima koji se spajaju. Spojeve izvesti materijalom dozvoljenim za upotrebu u farmaceutskoj industriji.

Takođe treba predvideti otvore u panelima čistih soba, cevi za vodjenje električnih kablova, vodovodne cevi. Boja panela i vrata u tonu RAL 9002. Pregradni zidovi ISO 9 prostora treba da su od Al panela sa zastakljenim površinama u vidnoj ravni. Završna obrada spoljnih zidova treba da je urađena od rigips panela.

Svi zidni paneli u hodnicima i delovima gde se manipuliše opremom/paletama kako u ISO 8 tako i u ISO9 proklasifikovanom prostoru treba da budu opremljeni odgovarajućim zaštitnim elementima koji sprečavaju njihovo oštećenje usled slučajnog kontakta sa paletama materijala/ručnim viljuškama.

Podovi - Unutrašnje završne obrade podova su prilagođene zahtevima pojedinih prostora i celina. U proizvodnom delu objekta je završna obrada poda samoliv epoksid.

Plafoni - Unutrašnje završne obrade plafona su prilagođene zahtevima pojedinih prostora i celina.

Spušteni plafoni u proizvodnoj hali su predviđeni kao: paneli čistih soba-gazivi. Na različitim su visinama zavisno od zahteva tehnološkog procesa i ugrađene opreme. Konstrukcija I osobine su im

iste kao kod pregradnih panela. Čitava noseća konstrukcija spuštenih plafona mora biti takva da izdržava planirane razlike pritisaka u sobama i prostora iznad njih.

Spušteni plafoni čistih soba treba da budu takve konstrukcije i tako montirani da omogućavaju hodanje ljudi po njima. Takođe su predviđeni i metalni kasetni plafoni od pocinkovanog lima debljine $d=0.6$ mm, dimenzija panela je 600x600mm., tipa AMF-ovog CLIP IN sistema ili slično.

Aluminarija i bravarija - Fasadna aluminarija na objektu se zadržava. Sva nova unutrašnja aluminarija je od eloksiranih aluminijumskih profila bez prekinutog termomosta puna ili ostakljena zavisno od položaja u objektu. Vrata na izlazu/ulazu u prostor mašinskog pakovanja su ROLO vrata, opremljena svim neophodnim sigurnosnim elementima. Vrata su tako dizajnirana da omogućavaju naknadno jednostavno prebacivanje na novu lokaciju.

Na čistim sobama su predviđena jednokrlna i dvokrlna vrata koja se postavljaju u ravni sa pregradnim panelima. Imaju sendvič konstrukciju kao i sami paneli. Sastoje se od aluminijumskog unutrašnjeg rama, izolacionog materijala i plastificiranih aluminijumskih limova sa obe strane. Potrebno je da imaju odgovarajuće termičke i zvučne izolacione karakteristike. Dizajn i kvalitet treba da bude isti kao kod pregradnih panela čistih soba. Vrata kao i njihovi spojevi moraju biti ravni, glatki i da omogućavaju lako čišćenje i dezinfekciju. Sva vrata moraju biti opremljena ručicama sa ključem. Sva vrata moraju biti opremljena mehanizmom za zaptivanje pri podu kada je krilo vrata zatvoreno.

Prozori na čistim sobama postavljaju se u ravni sa pregradnim panelima i vratima čistih soba. Između stakala se ubacuje apsorpcioni materijal, koji sprečava kondenzaciju vlage između stakala, odnosno zamagljivanje stakala.

Opis predviđenih radova rekonstrukcije

Postojeća proizvodna hala je građena kao čelična konstrukcija fundirana na armirano betonskim temeljima. Deo objekta koji nosi međuspratnu ploču je građen u sistemu AB stubova i greda livenih na licu mesta sa punom betonskom pločom.

Raspored prostorija u okviru proizvodne hale je definisan tehnološkim projektom.

Projektom se predviđa delimično rušenje postojećeg zida u osi „A“, u prizemlju objekta, kako bi se stvorio prostor za formiranje novih prostorija. Duž istog zida je potrebno formirati kolonu armiranobetonskih stubova koji bi primili opterećenje dela zida iznad nivoa prizemlja. Raspored stubova je usklađen sa potrebama organizacije prostorija.

Stubovi će se oslanjati na postojeću temeljnu traku, a nakon rušenja zida i izvođenja ispitnih radnji, moguće je da će biti potrebna izrada temeljne grede koja bi primila opterećenje sa stubova.

Visina otvora u zidu u osi „A“ će biti maksimalno moguća, tj. dno novoprojektovane armiranobetonske podvlake će biti na visini +4,15m od poda prizemlja, što je i visina postojećih susednih AB podvlaka.

Instalacije

Hidrotehničke instalacije

Vodovod - Postojeći priključci za sanitarne i tehnološke potrošače se ukidaju na mestima priključenja. Postojeći sanitarni i tehnološki potrošači se demontiraju. Dovod sanitarne vode u objekat sa pritiskom na mestu priključka je 4 bara. U području rekonstrukcije je predviđeno napajanje sanitarnom hladnom vodom iz prostorije N13, a toplom vodom i povratnim recirkulacionim vodom iz prostorije za pripremu tople vode.

Tehnološka kanalizacija - Predviđeno je ukidanje postojećeg sistema tehnološke kanalizacije i uspostavljanje novog sistema koje će se voditi ispod poda. Van objekta će se mreža spojiti na postojeći

sistem tehnološke kanalizacije. Nove vertikale će se se ovazdušavati ventilima predviđenim za taj proces, a postojeće vertikale će se spojiti na vertikale postojeće tehnološke kanalizacije.

Kanalizacija akcidenta - Predviđena je ugradnja slivnika velikog kapaciteta. Poseban sistem kanalizacije je predviđen da se priključi na rezervoar koji će biti u funkciji tokom akcidenta.

Kanalizacija atmosferska - Predviđena je zamena postojećih instalacija sa instalacijama odgovarajućeg prečnika.

Elektroenergetske instalacije

Napajanje posmatranog objekta vrši se iz glavne distributivne table GRO-AH, koja se napaja kablom 4xPP00-Y 4x240 mm² iz postojeće transformatorske stanice TS 2x1600kVA, 6/0.4kV, smeštene u proizvodnom kompleksu Hemofarm Koncern – „Zorka Farma“ a.d. Šabac.

Trenutno, glavni distributivni orman GRO-AH napaja devet postojećih razvodnih ormara, koji obezbeđuju električnu energiju za sledeće instalacije:

- instalacija za napajanje tehnoloških potrošača,
- instalacije osvetljenja i priključnica opšte namene,
- instalacija za napajanje hidrotehničkih potrošača i
- instalacija za napajanje sistema GVK i automatike.

Svi izvodi u tabli opremljeni su niskonaponskim viskouchinskim osiguračima i sklopkama odgovarajućih nominalnih struja.

Tehnološka oprema, koja se sada koristi, korišćiće se i nakon rekonstrukcije objekta, te će se napajanje električnom energijom vršiti iz pomenutog razvodnog ormara. Stoga se predviđa demontaža i ponovna montaža posmatrane razvodnog ormara na novu lokaciju.

Napajanje pokretnih potrošača vršiće se preko monofaznih i trofaznih priključnica ugrađenih u pregradne panele, na mestima koja su predviđena tehnološkim projektom. U slučaju fiksnih potrošača kablovi će od kablovskog regala do priključnog ormarića mašine biti provučeni kroz metalne krute prohrom cevi.

Instalacioni materijal u zoni čistih soba mora biti zaptiven i u ravni pregradnih panela, klase zaštite IP54, kako bi se ostvarila zahtevana klasa čistoće vazduha.

Instalacija gromobrana i uzemljenja

Rekonstruisani deo objekta potpada pod postojeću gromobransku zaštitu-gromobran sa ranim startovanjem, Projekat gromobranske instalacije kompleksa DD „ZORKA Pharma“ u Šapcu, br. 228/96 od 04.07.1996.god. koji je uradio „Elektroinženjering“ iz Čacka. U skladu s tim zaključujemo da nije potrebno projektovati prihvatni sistem gromobranske zaštite.

U delu objekta, koji je predmet rekonstrukcije, instalacija za izjednačavanje potencijala biće izvedena postavljanjem jedne glavne šine za izjednačavanje potencijala (GŠIP-a), koja će pocinkovanom trakom Fe/Zn 25x4 mm² biti direktno povezana na temeljni uzemljivač. Na (GŠIP) kablom PP00-Y 1x50 mm² biće spojen odgovarajući broj šina za izjednačavanje potencijala (ŠIP-ova) metalnih masa, koje se u normalnom radnom režimu ne nalaze pod naponom, tj. tehnološka oprema, metalna vrata, metalne cevi, ventilacioni kanali, regali, itd.

(GŠIP) i svi (ŠIP-ovi) postavljeni u zoni čistih soba biće smešteni u prostoru spušenog plafona, da bi se postigla zahtevana klasa čistoće vazduha.

Stabilan sistem automatske dojava požara

Kako se radi nadogradnja sistema projektom je predviđena oprema koja je tehnički kompatibilna se već postojećom opremom.

Mašinske instalacije za sisteme KGH

Mašinskim projektom predviđene su sledeće instalacije:

- Klimatizacija klasiranih prostorija
- Klimatizacija neklasiranih prostorija
- Razvod tople i hladne vode za potrebe klimatizacije
- Razvod filtrirane pare za potrebe ovlaživanja

Spoljni projektni uslovi za Šabac su:

Klimatizacija prostorija klase čistoće „D“

Za potrebe održavanja unutrašnjih projektnih parametara u prostorijama klase „D“ predviđeno je četiri sistema klimatizacije oznake K121, K122, K123 i K114. Klima komora oznake K121 se nalazi u tehničkoj prostoriji 36, na koti +4,70. Klima komore K122 i K123 se nalaze na krovu objekta između osa 1-4/A-C, na koti +4,70. Klima komora oznake K114 se nalazi u tehničkoj prostoriji TS4, na koti +4,70. Klima komore su birane sa rezervom u kapacitetu.

- Sistem oznake K121/V121

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije L1-L4, L6-L13, L26-L29. Sistem je predviđen da radi sa 20% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 25300 m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, filtera F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, toplovodnog dogrejača vazduha, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V121, sa količinom vazduha od 20755 m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

Iz prostorija iz kojih nije dozvoljena recirkulacija (Propusnik za otpadni material, Pranje opreme, Sušenje opreme i Trokadero) predviđen je odsisni ventilator oznake V121.1., sa količinom vazduha od 3170 m³/h. Ventilator je opremljen nepovratnom klapnom da bi se sprečio nekontrolisan prodor neprijatnog mirisa u slučaju kada odsisni ventilator ne radi. U prostoriji L8 predviđen je odsis sa mašine. Predviđen je odsisni ventilator sa nepovratnom klapnom, oznake LO1 koji radi povremeno. Količinom vazduha LO1 je 500 m³/h.

- Sistem oznake K122/V122

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije L16-L18 i L20 (Priprema 1 i 2, Primarno pakovanje 1 i 2). Sistem je predviđen da radi sa 100% svežeg vazduha. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 17800 m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: usisne sekcije za svež vazduh sa motornim demperom, filterske sekcije klase G4, filtera F7, glikolnog rekuperatora toplote, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V122, sa količinom vazduha od 17895m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i recuperator toplote.

U procesu pripreme se koriste organski rastvarači izopropil alkohol i etanol. Pare zapaljivih tečnosti spadaju u eksplozionu grupu IIAT2. Kako su pare rastvarača teže od vazduha predviđeno je izvlačenje vazduha na 200 mm od poda prostorije. Predviđeni su regulatori sa pogonom u Ex zaštiti. Odsisni ventilator V122 je od materijala koji ne varniči i sa motorom EX ATEX. Ventilator za izvlačenje vazduha je postavljen u posebnoj tehničkoj prostoriji br. 31.1 koja čini jednu protivpožarnu zonu. Na mestima prolaska kanala kroz zidove postavljene su protivpožarne klapne sa elektromotorom sa

oprugom, IP54. Klapne se postavljaju tako da je pokretač u neugroženom prostoru. Otpadni vazduh sistema V122 se izbacuje direktno napolje preko krova.

- Sistem oznake K123/V123

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije L15, L22 i L24 (Priprema 3, Primarno pakovanje 3 i 4). Sistem je predviđen da radi sa 20% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 13900 m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, filtera F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V123, sa količinom vazduha od 20755 m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

U prostoriji L15 predviđena su tri lokalna odsisa. Predviđeni su odsisni ventilatori sa nepovratnom klapnom, oznake LO10 i LO11 koji rade povremeno. Količinom vazduha LO10 i LO11 je po 500 m³/h. Treći lokalni odsis je odsis sa mašine. Ventilator se nalazi u sklopu mašine koji radi povremeno.

- Sistem oznake K114/V114

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije S1-S3 i P09 (Pakovanje praška u kesice, Prolazno skladište materijala, Odlaganje čiste opreme i Pranje opreme). Sistem je predviđen da radi sa 64% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 9400 m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, glikolnog rekuperatora toplote, filtera F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, toplovodnog dogrejača vazduha, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V114, sa količinom vazduha od 3340 m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

Iz prostorija iz kojih nije dozvoljena recirkulacija (Pakovanje praška u kesice i Pranje opreme) predviđena je komora oznake V114.1, sa količinom vazduha od 6290 m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i rekuperator toplote.

U prostoriji S1 predviđen je lokalni odsis, oznake LO16. Odsisni ventilator sa nepovratnom klapnom, radi povremeno. Količinom vazduha je 800 m³/h.

Pripremljen vazduh se razvodi sistemom kanala izrađenim od pocinkovanog lima. Kanali su termički izolovani i postavljeni su iznad spušenog plafona. Elementi sa terminalnim HEPA filterom su povezani sa kanalima pomoću termički izolovanih fleksibilnih creva, dužine do 1.5 m.

Pripremljen vazduh se ubacuje u prostorije preko elemenata za ubacivanje vazduha sa terminalnim filterom klase H13 (EN1822), sa perforiranom istrujnom pločom i priključkom za dovod vazduha odozgo ili bočno. Zamena samog filterskog uloška je sa donje strane tj. sa strane prostorije. Rešetke za izvlačenje vazduha su postavljene na zidu, na 200 mm od poda omogućavajući na taj način potisno strujanje vazduha odozgo na dole. Vertikalni kanali za izvlačenje vazduha su smešteni u prostoru između čistih zidnih panela.

Da bi se obezbedila potrebna količina vazduha i željeni nadpritisak u svakoj od prostorija, kanali za ubacivanje i izvlačenje vazduha su opremljeni motornim regulatorima protoka odnosno pritiska, čime je omogućen stalni monitoring i održavanje parametara sredine uključujući i pritisak u prostoriji.

Kanal potisnog i recirkulacionog vazduha je izolovan toplotnom negorivom izolacijom od mineralne vune debljine 30 mm sa parnom barijerom, a kanal za dovod svežeg izolacijom od mineralne vune debljine 100 mm sa parnom barijerom.

Klimatizacija prostorija klase čistoće „CNC“ i „NC“

Sistem K124

Ovim sistemom su obuhvaćene pomoćne prostorije, komunikacioni hol i Sekundarno pakovanje 1 i 2. U budućnosti se planira proširenje Sekundarnog pakovanja na račun prostorija koje opslužuje sistem K107. Sve prostorije koje opslužuje sistem K107 će se ukinuti, osim hodnika N05 i dela hodnika N07. Komora oznake K124 je birana tako da u budućnosti opslužuje hodnike N05 i N07, a Sekundarno pakovanje 1 i 2 će opsluživati nova klima komorom koja će biti predviđena i za Sekundarno pakovanje 3 i 4.

Sistem K124 je predviđen da radi sa 20% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 9100 m³/h. Klima komora je standardnog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, filtera F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V124, sa količinom vazduha od 7750 m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

Klima komore K124 se nalaze na krovu objekta između osa 1-4/A-C, na koti +4,70.

Predviđeni su posebni ventilatori za odvod vazduha iz pomoćnih prostorija L14A i L14B, oznake V124.1, sa količinom vazduha od 665 m³/h. Predviđeni su lokalni odsisi, oznake LO13, LO14 i LO15 koji rade neprekidno. Količinom vazduha je po 500 m³/h.

Razvod tople i hladne vode

Za potrebe grejanja vazduha u klima komorama predviđen je razvod tople vode temperature 90/70°C. Potrebna količina toplote zimi za sisteme klimatizacije iznosi:

- sistem K121 82.2 kW
- sistem K122 178.9 kW
- sistem K123 45.2 kW
- sistem K124 29.6 kW
- sistem K114 72.4 kW

Za potrebe hlađenja vazduha u toplom periodu godine predviđen je razvod hladne vode temperature 7/12°C. Potrebna količina toplote za hladnjake po sistemima klimatizacije iznosi:

- sistem K121 123.13 kW
- sistem K122 236.74 kW
- sistem K123 67.65 kW
- sistem K124 44.29 kW
- sistem K114 103.09 kW
- odvlaživač 36.4 kW

Za potrebe održavanja temperature i relativne vlage vazduha u prostorijama cele godine predviđeni su kanalski grejači vazduha. Za potrebe dogrejača vazduha predviđen je razvod tople vode temperature 60/40°C.

Razvod mešavine voda/35% etilen glikol za potrebe rekuperatora toplote

Klima komore oznaka sistema K122 i K114 imaju u svom sastavu rekuperator toplote sa ciljem uštede energije.

Hladnjak otpadnog vazduha i grejač svežeg vazduha su povezani u zatvoreni cirkulacioni krug mešavine voda/35% etilen glikol. Punjenje instalacije mešavinom se vrši ručnom krilnom pumpom iz

buradi sa pripremljenom mešavinom voda/35% etilen glikol. Za širenje mešavine usled temperaturnih dilatacija predviđen je zatvoreni ekspanzioni sud, zapremine 12 litra sa predpritiskom punjenja 1,5 bar.

Mašinske instalacije za tehničke fluide

Realizacija predmetnog projekta, je povezana sa dugoročnijim planovima, koji obuhvataju dalju reorganizaciju proizvodnog pogona u prizemlju i na spratu, kao i reorganizaciju odeljenja centralnog razmeravanja. Pomenuti dugoročniji planovi nisu predmet ovog, već će biti obrađeni u posebnoj projektnoj. Projekti su usko povezani, a projekat reorganizacije proizvodnog pogona praktično predstavlja prelaznu fazu i pripremu za implementaciju projekta reorganizacije proizvodnog pogona, čijom realizacijom rekonstrukcija proizvodne zgrade dobija pun smisao.

Predmetnim projektom obuhvaćeni su radovi na mašinskim instalacijama koje je potrebno izvesti u cilju povezivanja nove tehnološke opreme na sve fluide koji su potrebni za rad ove opreme, kao i radovi na demontaži postojećih instalacija koje više nisu potrebne. Pored ovoga projektom je obuhvaćena i delimična zamena postojećih cevovoda u delovima gde postojeći prečnici i kapaciteti ne zadovoljavaju novoprojektovane kapacitete.

Granica projekta je u granicama objekta. Projektom se ne predviđaju ukupno povećanje u zahtevima za pojedinim primarnim energentima. Primarni energenti su tehnička para koja se dovodi iz postojeće kotlarnice, komprimovani vazduh koji se dovodi sa postojećih kompresora za vazduh koji su smešteni u objektu, rashladna energija sa postojećih čilera koji se nalaze na krovu objekta. Postojeći kapaciteti primarnih energenata u objektu se preraspoređuju na nove potrošače.

Predmetnim projektom se predviđa cevni razvod sledećih instalacija i fluida:

- Komprimovani vazduh,
- Prečišćena voda (PW),
- Azot farmaceutskog kvaliteta (N₂),
- Ugljen dioksid (CO₂),
- Tehnička para pritiska 3bar(g) i kondenzat,
- Rashladna voda u režimu 7/12°C.

Komprimovani vazduh

Ovim projektom predviđene su izmene u sistemu za distribuciju komprimovanog vazduha.

Komprimovani vazduh za potrebe proizvodnih procesa u svim pogonima na lokaciji se proizvodi u centralizovanoj kompresorskoj stanici koja je smeštena u tehničkom servisu, prostorija N19. U ovim prostorijama su smešteni kompresori za vazduh, sušači vazduha, sistem za hlađenje kompresora, razdelnik komprimovanog vazduha i filteri za komprimovanog vazduha. Nakon razdelnika komprimovanog vazduha isti se distribuira do svih objekata na lokaciji.

U objektu proizvodnog pogona izvedene su četiri odvojene linije za distribuciju komprimovanog vazduha do mesta potrošnje. Svaka distributivna linija je izvedena prema potrebama i mogućnostima priključenja novih potrošača u toku prethodnih rekonstrukcija pogona i izmena i dopuna tehnološkom opremom. Linije su razgranate i odvojene međusobno. Ovim projektom će se izvršiti manje izmene na linijama PPTČF i PČF-NIVO 0. Rekonstrukcijom pogona koja je predmet ovog pogona ukidaju se sledeća mesta potrošnje komprimovanog vazduha: VP32-1, VT29-1, VT29-2, VT29-3, VT29-4, VT29-5, VT29-6, VT29-7, VT29-8, VT29-9, VT29-10.

Distribucija komprimovanog vazduha planirana je cevovodom od nerđajućeg čelika. Na mestima gde se postojeći priključci opreme demontiraju, poništavanje priključka se vrši na takav način da se kompletan T-komad demontira, seče, sa postojećeg cevovoda i zamenjuje pravim komadom cevi kako bi se izbegli bilo kakvi džepovi, hrapavosti na unutrašnjoj površini distributivnog cevovoda. Sečenje T-komada se vrši van postojećih zavarenih spojeva na rastojanju od najmanje 1D od postojećeg zavarenog spoja.

Prečišćena voda

Za potrebe novih tehnoloških potrošača ovim projektom se predviđa nadogradnja postojećeg sistema za proizvodnju i distribuciju prečišćene vode.

Postojeći sistem za proizvodnju i distribuciju PW je smešten u prostoriji N08. Sastoji se iz:

- Uređaja za proizvodnju PW (RO+EDI), kapaciteta 2.100 l/h
- Tanka za skladištenje PW, zapremine 3,0 m³ (tank T1)
- Distributivnog prstena DN50 (distributivni prsten DP1)
- Distributivne pumpe
- Izmenjivača toplote, kapaciteta 45 kW
- Sistema automatskog upravljanja sistemom

Koncepcija proizvodnje i distribucije prečišćene vode prema Tehnološkom projektu planirano je na sledeći način:

- Zadržava se postojeći distributivni prsten, sa svim postojećim potrošačima, kome se dodaje jedan novi potrošač (sudopera u prost. C1). Nabavlja se nova cirkulaciona pumpa, odgovarajućeg kapaciteta.
- Nabavlja se novi distributivni tank (T2). Postojeći uređaj za proizvodnju PW snabdeva vodom ovaj tank.
- Formira se novi distributivni prsten (DP2), DN65, koji opslužuje nove potrošače iz tanka T2. Nabavlja se odgovarajuća cirkulaciona pumpa.
- Dopunjavanje T1 se vrši sa DP2.

Ovim projektom se planira zadržavanje postojećeg distributivnog prstena koji će i dalje snabdevati postojeće potrošače, ali na efikasniji način. Da bi se ovo omogućilo biće učinjeno nekoliko izmena:

- Postojeći tank (T1, 3.000 l) će se zadržati, ali će se izmeniti način njegovog dopunjavanja: umesto direktnog snabdevanja sa generatora PW, ovaj tank će se snabdevati, većim protokom sa DP2.
- Tank T1 će i dalje snabdevati prečišćenom vodom postojeći distributivni prsten DP1, ali će se ovo snabdevanje vršiti novom cirkulacionom pumpom, kapaciteta približno 21 m³/h, što će omogućiti jednovremenu potrošnju PW na DP1 od oko 14,1 m³/h.
- Na DP1 se dodaje jedan novi potrošač: Sudopera 3E-SK1 u prostoriji C1 za koju je predviđen maksimalni dotok na priključku od 1.000 l/h.
- U kasnijim fazama projekta će biti razjašnjeno da li postojeći izmenjivač toplote na DP1 ima dovoljan kapacitet za dohlađivanje PW pri povećanom protoku.

Formiranje novog distributivnog prstena 2 (DP2) DN65 podrazumeva sledeće:

- Proizvodnja prečišćene vode će biti iz postojećeg sistema za predtretman i finalni tretman vode, kapaciteta 2.100 l/h, s tim što će se proizvedena PW sakupljati u novom tanku T2
- Novi tank T2, korisne zapremine 7.000 l
- Iz tanka T2 će se preko nove cirkulacione pumpe i novog distributivnog prstena (DP2) DN65 snabdevati sledeći potrošači:
 - Postojeći tank, T1 (3.000 l) koji će se napajati protokom PW od 7.000 l/h
 - Neki priključci na DP1 će biti izvedeni tek tokom realizacije budućeg projekta 855.20, nakon što bude nabavljena oprema i bude poznata precizna pozicija priključaka. Do tada, biće izveden distribucionni prsten koji će se prostirati u neposrednoj blizini budućih priključaka.

Prema dinamici potrošnje maksimalna jednovremena potrošnja DP1 iznosi cca 12.4 m³/h, a maksimalna jednovremena potrošnja za DP2 iznosi cca 7.0 m³/h.

Azot

Ovim projektom predviđene su izmene u sistemu za distribuciju azota. Azot se u pogonu koristi za inertizaciju posuda u kojima se nalaze organski rastvarači. Postojeći sistem za distribuciju azota se sastoji od redukcione stanice na koju su priključene boce azota u prostoriji BOX2, dvostepene filtracije azota i distributivnog cevovoda do potrošača u pogonu. Azot sa redukcione stanice u prostoriji BOX2 se koristi samo u ovom proizvodnom pogonu.

Ovim projektom je predviđena zamena redukcione stanice novom većeg kapaciteta. Redukciona stanica će se sastojati iz dvostepenog reduktora. Na prvom stepenu redukcije se pritisak iz boca snižava na 20-30 bar, a na drugom stepenu redukcije će se pritisak snižavati na radni pritisak u instalaciji od 3 bar(g). Između prvog i drugog stepena redukcije se postavlja presostat koji signalizira nizak pritisak iza prvog stepena redukcije, i na osnovu ovog signala će se vršiti prebacivanje sa radnih na rezervne boce pod pritiskom. Prebacivanje će se vršiti ručno.

Postojeća filterska grupa će biti zamenjena novom dvostepenom filtracijom azota većeg kapaciteta. Filterske grupe će biti smeštene u prostoriji kompresorske stanice N19. Filterska grupa se sastoji od dve radne linije od kojih svaka ima kapacitet od oko 60% od proračunskog protoka. U periodu zamene filtera azot se u smanjenom kapacitetu propušta samo kroz jednu radnu liniju, i na taj način se omogućuje bezprekidno snabdevanje azotom svih potrošača.

Nakon filtracije azota izrađuje se distributivni cevovod do svih potrošača. Na ovaj distributivni cevovod se priključuju i postojeći potrošači azota u pogonu. Na pojedinim granama će biti izvršena montaža servisnih ventila koji će omogućiti održavanje instalacije i kasnije eventualno proširenje na nove potrošače.

Ugljen dioksid

Ovim projektom predviđene su izmene u sistemu za distribuciju gasovitog ugljen dioksida.

Ugljen dioksid se u pogonu koristi za inertizaciju posuda u kojima se nalaze organski rastvarači. Postojeći sistem za distribuciju ugljen dioksida se sastoji od redukcione stanice na koju su priključene boce azota u prostoriji BOX1, dvostepene filtracije ugljen dioksida i distributivnog cevovoda do potrošača u pogonu. Ugljen dioksid sa redukcione stanice u prostoriji BOX1 se koristi samo u ovom proizvodnom pogonu.

Ovim projektom je predviđena zamena redukcione stanice novom većeg kapaciteta. Redukciona stanica će se sastojati iz jednostepenog reduktora. Na ovoj redukcionoj stanici će se pritisak snižavati na radni pritisak u instalaciji od 3bar(g). Ispred reduktora pritiska ugljen dioksida predviđeno je postavljanje električnog grejača cevovoda koji sprečava zamrzavanje gasa tokom ekspanzije. Prebacivanje sa radnih na rezervne boce će se vršiti ručno.

Postojeća filterska grupa će biti zamenjena novom dvostepenom filtracijom ugljen dioksida većeg kapaciteta. Filterske grupe će biti smeštene u prostoriji kompresorske stanice N19. Filterska grupa se sastoji od dve radne linije od kojih svaka ima kapacitet od oko 60% od proračunskog protoka. U periodu zamene filtera ugljen dioksid se u smanjenom kapacitetu propušta samo kroz jednu radnu liniju, i na taj način se omogućuje bezprekidno snabdevanje svih potrošača.

Nakon filtracije azotaugljen dioksida se distributivni cevovod do svih potrošača. Na ovaj distributivni cevovod se priključuju i postojeći potrošači ugljen dioksida u pogonu. Na pojedinim granama će biti izvršena montaža servisnih ventila koji će omogućiti održavanje instalacije i kasnije eventualno proširenje na nove potrošače.

Tehnička para

Za potrebe novih tehnoloških potrošača tehničke pare ovim projektom se predviđa nadogradnja postojećeg cevovoda tehničke pare i povrata kondenzata.

Tehnička para za potrebe grejanja objekta i potrebe tehnoloških proizvodnih procesa u svim pogonima na lokaciji se proizvodi u centralnoj kotlarnici. Iz kotlarnice se tehnička para dovodi do pogona u kojem se vrši distribucija pare. Potrošači tehničke pare su na različitim pritisnim režimima, i

pored centralne redukcijske stanice na kojoj se pritisak snižava na 3 bar(g) postoje i druge redukcijske stanice u pogonu gde se pritisak snižava sa pritiska u kotlarnici i magistralnom parovodu od 10bar na odgovarajući pritisak. U pogonu ne postoji rezervoar kondenzata za prikupljanje kondenzata sa različitih distributivnih krakova, već se svi cevovodi kondenzata sabiraju u glavnu cev kondenzata kojom se kondenzat vraća u kotlarnicu.

Redukcijska stanica, razdelnik pare, izmenjivač toplote za grejanje i pripremu tople sanitarne vode se nalaze u prostoriji tehničkog servisa u prizemlju objekta. Na postojećem razdelniku ne postoji slobodno mesto za priključenje novog cevovoda tehničke pare za nove potrošače. Zbog toga se projektom predviđa da se priključenje novih potrošača izvrši na distributivnom cevovodu u tehničkom servisu. Projekat rekonstrukcije pogona u narednoj fazi predviđa izmeštanje gotovo svih tehničkih servisa u novi objekat, kao i zamenu postojećeg razdelnika pare, ugradnju rezervoara kondenzata, pa je priključenje novih potrošača na distributivni cevovod privremeno i iznuđeno rešenje.

Novi potrošači tehničke pare se nalaze u prostorijama L14A i L14B. Cevovod pare i povrata kondenzata će biti položen iznad spuštenog plafona prostorije N05, do fasade objekta, a zatim po fasadi objekta sa spoljašnje strane do tehničkog servisa gde će biti izvršeno priključenje na distributivni cevovod i zbirni cevovod povrata kondenzata. Na tehnološkim potrošačima će biti postavljeni odvajači kondenzata sa neophodnom armaturom. Projektom se predviđa da se sa potrošača pare sav kondenzat vraća u kotlarnicu, ne predviđa se mogućnost ispuštanja kondenzata u kanalizacione priključke.

Rashladna voda

Za potrebe novih tehnoloških potrošača rashladne vode ovim projektom se predviđa nadogradnja postojećeg cevovoda rashladne vode.

Rashladna energija za potrebe hlađenja prostorija i tehnološke potrošače se dobija sa postojećih čilera koji se nalaze na krovu objekta. Na krovu objekta je instalirano ukupno 4kom čilera ukupne rashladne snage 2,38 MW. Postojeće rashladne mašine su starije od 15 godina, osim RA-4 koji je dograđen na sistem 2016god. Cirkulacija vode u sistemu rešena je pomoću dva cirkulaciona kruga. Cirkulacione pumpe u krugu čilera obezbeđuju cirkulaciju kroz čilere do razdelnika i sabirniha hladne vode. U sekundarnom krugu cirkulacione pumpe obezbeđuju transport vode do potrošača. Postoji odvojen sistem za hlađenje nekih tehnoloških potrošača u pogonu, za koje je namenjen rashladni agregat RA-3.

Projektom mašinskih instalacija za sisteme KGH predviđena je demontaža klima komore K205, čiji je kapacitet hladnjaka oko 160 kW. Na spratu objekta se predviđa priključenje novih cirkulacionih pumpi na cevovodu rashladne vode koji vodi ka tehničkom servisu TS1. Cirkulacione pumpe će biti postavljene u tehničkom servisu TS7 na spratu objekta. Odatle će rashladna voda distributivnim cevovodom biti dovedena do potrošača u prostorijama L14A i L14B u prizemlju objekta.

Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

Sledeći postupci odvijaju se u toku rušenja postojećih pregradnih zidova i izmene dela postojećih instalacija u zonama predviđenim za rekonstrukciju:

- Sav otpadni materijal će na licu mesta biti klasifikovan, posle čega će biti na dnevnom nivou transportovan i uskladišten na za to određeno mesto (skladište za materijal koji se reciklira, privremeno skladište za opasan otpad - ukoliko takav postoji).
- Otpadni materijal i šut od rušenja pregradnih zidova potrebno je pokupiti ručno i kolicima voziti na skladište koje odredi Investitor.
- Sav materijal od rušenja će se svakodnevno odnositi sa gradilišta i neće se skladištiti na istom.
- Na kraju je potrebno pristupiti završnom čišćenju.

Tokom svih faza rušenja, redosled i način vršenja radova sprovesti tako da je stabilnost konstrukcije objekta i njegovih delova obezbeđena tokom svih faza radova.

(a 2) Opis tehnološkog postupka

Primenjena tehnologija na objektu za proizvodnju punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi je vlasništvo Investitora i ovde je iskorišćena u cilju što bližeg objašnjenja postupaka koji mogu imati određenih uticaja na životnu sredinu. Zato se ne smeju davati drugim stranama, zloupotrebljavati i koristiti u druge svrhe osim one koja je navedena.

Doziranje svake od sirovina za pripremu polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi je precizno definisano po sekvencama i to se propisuje tehnološkim uputstvima za proizvodnju. Količine sirovina u ovom Zahtevu nisu date, jer je receptura proizvodnje zaštićena od strane Nocioca projekta, ali su u ovom Poglavlju navedene sve sirovine koje se koriste za proizvodnju, kao i njihove karakteristike.

Opis postupka proizvodnje i pakovanja rastvora

Na odeljenju za proizvodnju rastvora planira se izrada gotovih proizvoda u formi rastvora, sirupa, tonika i šampona. Definisani su sledeći proizvodi–predstavnic:

1. Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon, pakovan u kesice,
2. Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon, pakovan u flašice,
3. Erythromycin 1%, rastvor za primenu na koži, pakovan u flašice,
4. Xylometazolin, kapi pakovane u flašice,
5. Omnitus sirup, pakovan u flašice,
6. Tilidin 50/4 mg rastvor, pakovan u flašice.

1. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon“

Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon se priprema na liniji za pripremu rastvora 1 (prost. L17), a pakuje se na liniji 1 za pakovanje u kesice (prost. L18/L19) i liniji 2 za pakovanje u flašice (prost. L20/L21).

Tabela 2. – Spisak sirovina za proizvodnju „Nizoral, 20 mg/g (2%)

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|---|
| 1 | Prečišćena voda |
| 2 | Natrijum lauril etar sulfat |
| 3 | Hlorovodonična kiselina |
| 4 | Ketokonazol mikronizirani |
| 5 | Laurdimonium hidrolizovani kolagen životinjskog porekla |
| 6 | Dinatrijum monolauril sulfosukcinat |
| 7 | Eritrozin ili Alura crvena |
| 8 | Imidurea |
| 9 | Parfem |
| 10 | Dietanolamid kokos masne kiseline |
| 11 | Makrogol 120 metil glukoza dioleat |
| 12 | Natrijum hidroksid |
| 13 | Natrijum hlorid |

Specifična težina šampona je iznosi 1.040 mg/ml, odnosno približno 1.000 mg/ml. Za potrebe proračuna u ovom projektu, radi pojednostavljenja, računae se sa specifičnom težinom od 1.000 mg/ml.

Priprema rastvora/šampona

Priprema rastvora se vrši na liniji za pripremu 1 (prost. L17).

Veličina šarže: 3.000 kg.

Priprema se obavlja u pripremnim sudovima 1E-1.1 (3.000 l), 1E-3 (150 l) i 1E-4 (150 l). Pripremní sud 1E-1.1 je glavni pripremní sud, a sudovi 1E-3 i 1E-4 su pomoćni pripremní sudovi.

Sud 1E-1.1 se nalazi na mernim ćelijama, koje služe za kontrolu mase u sudu. Za kontrolu mase u sudovima 1E-3 i 1E-4 koristi se podna vaga 1E-5.

Sve sirovine, izuzev PW, su prethodno odmerene u količinama potrebnim za jednu šaržu. Prečišćena voda se dozira u pripreme sudove iz distribucionog prstena PW, preko uređaja za merenje/doziranje. Sirovine se usisavaju u pripreme sudove pomoću vakuuma, bilo da su tečne ili praškaste. Tečne sirovine se mogu dodavati i pomoću mobilne pumpe 1E-2. Manje količine sirovina (do 3 kg) se mogu dodavati u pripreme sudove i ručno.

Dodavanje mase, prethodno pripremljene u sudovima 1E-3 i 1E-4 u sud 1E-1.1 se takođe vrši uz pomoć vakuuma, ili mobilne pumpe 1E-2.

Nakon izvršenih svih proizvodnih koraka i in-procesne kontrole, ukoliko je reč o bilo kojoj šarži u nizu jednog proizvoda, osim poslednje, masa se pomoću pumpe i/ili uz pomoć pritiska/vakuuma prebacuje u prihvatni sud 1E-1.2, iz koga se vrši doziranje u prihvatni tank mašine za punjenje kesica rastvorom (šamponom). Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u nizu jednog proizvoda, masa se pomoću pumpe i/ili uz pomoć pritiska prebacuje u 3 mobilna prihvatna suda 1E-CN1, koji se transportuju do prostorije za primarno pakovanje tečnosti (šampona) u kesice L18, u kojoj se rastvor (šampon) lokalnom pumpom prebacuje u prihvatni tank mašine za punjenje kesica rastvorom (šamponom).

Sve operacije pripreme i in-procesne kontrole i prebacivanje u prihvatni sud traje nešto manje od 8 sati, tako da se u toku jedne smene može proizvesti jedna šarža.

Pranje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

Pakovanje rastvora/šampona u kesice

Pakovanje „Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L18 i prostoriji za sekundarno pakovanje L19.

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje kesica rastvorom/šamponom 1E-31.

U jednu kesicu se dozira 7,5 g odnosno 7,5 ml šampona. Punjenje kesica se odvija brzinom od 300 - 360 kes./min, tako da se punjenje jedne šarže obavi u toku 2,5 – 3 smene.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u nizu jednog proizvoda, rastvor/šampon se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-1.2 do mašine za punjenje rastvora/šampona u kesice 1E-31. Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u nizu jednog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L18 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1, odakle se pomoću pumpe ugrađene u mašinu za punjenje kesica 1E-31 prebacuje u prihvatni tank ove mašine.

Na ovoj mašini za punjenje kesica se vrši formiranje kesice od odgovarajućih folija, punjenje i zatvaranje kesica i njihovo signiranje.

Kesice se transportnim sistemom dopremaju do mašine za kontrolu 1E-41 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L19.

Sa ove mašine kesice se dopremaju do mašine za pakovanje kesica u jedinične kutije 1E-42, na kojoj se pakuje po 8 kesica u jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-43), mašini za zbirno pakovanje (1E-44), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-45) i agregaciji (1E-FP-46). Međutim, ovi uređaji će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

2. Pakovanje rastvora/šampona u flašice

Pakovanje „Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L20 i prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-51), transportera za flašice (1E-52), depakera za staklene flašice (1E-53) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-55). Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom/šamponom 1E-55.

U jednu flašicu se dozira 60 ml i 120 ml šampona. Punjenje flašica se odvija brzinom od 5.000 f./h boč./min, tako da se punjenje jedne šarže obavi u toku 1,5 - 2 smene.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u nizu jednog proizvoda, rastvor/šampon se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-1.2 do mašine za punjenje rastvora/šampona u bočice 1E-55. Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u nizu jednog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1, odakle se pomoću pumpe 1E-55.1 ugrađene u mašinu za punjenje flašica 1E-55 prebacuje u prihvatni tank ove mašine. Na ovoj mašini se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Bočice se transportnim sistemom 1E-61 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-62 u prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-63 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-64, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-65), mašini za zbirno pakovanje (1E-66), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-67) i agregaciji (1E-68). Međutim, ovi uređaji će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

3. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Erythromycin 1% rastvor, za primenu na koži“

Erythromycin 1% rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 1 (prost. L17), a pakuje se na liniji 2 za pakovanje u flašice (prost. L20/L21).

Tabela 3. – Spisak sirovina za proizvodnju „Erythromycin 1% rastvor“

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|----------------------------|
| 1 | Erythromicin |
| 2 | Cetiol B (Dibutyl adipate) |
| 3 | Isopropyl Myristate |
| 4 | Isopropyl Alcohol |

Specifična težina rastvora je 813 mg/ml.

Priprema rastvora

Erythromycin 1% rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 1 (prost. L17) u pripremnom sudu 1E-1.1, zapremine 3.000 l. Veličina šarže iznosi 2.439 kg, odnosno 3.000 l.

Prethodno izmeren, Izopropanol se dovozi u prostoriju L17 u buradima zapremine 200 l. Paleta sa buradima se postavlja na poziciju određenu za mesto pretakanja. Deo ukupne količine izopropanola se prebacuje u pripremini sud 1E-1.1 pomoću vakuuma stvorenog u tom sudu, ili pomoću mobilne pumpe 1E-2. Na isti način se dodaju sirovine Cetiol B (Dibutyl adipate) i Isopropyl Myristate. Zatim se u pripremini sud 1E-1.1 vakuumom usisava Erythromycin. Neprekidno se vrši mešanje sadržaja suda, uz održavanje sobne temperature u sudu. Nakon što se rastvor u sudu izbistri, u pripremini sud se dodaje preostala količina izopropanola pomoću vakuuma stvorenog u tom sudu, ili pomoću mobilne pumpe 1E-2. Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor se preko filtera prebacuje u prihvatni sud 1E-1.2. Rastvor se iz ovog suda doprema cevovodom do prihvatnog tanka mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-55 u prostoriji L20.

Ukoliko je pak reč o poslednjoj šarži u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L20, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda.

Pakovanje rastvora

Erythromycin 1% rastvor se pakuje u flašice od braon stakla sa polietilenskom kapaljkom, a kao zatvarač se koristi polipropilenski zatvarač sa navojem, sa polipropilenskom kapaljkom. U jednu flašicu se dozira 50 ml (40,65 g) rastvora.

Pakovanje „Erythromycin 1% rastvora“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L20 i prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-51), transportera za flašice (1E-52), depakera za staklene flašice (1E-53) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-55).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom/šamponom 1E-55.

U jednu flašicu se dozira 50 ml (40,65 g) rastvora. Punjenje flašica se odvija brzinom od 5.000 fl./h (osim navedenog proizvoda, planiraju se i doze od 10, 20 i 100 ml).

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji ovog proizvoda, rastvor se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-1.2 do mašine za punjenje rastvora u flašice 1E-55.

Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u kampanji ovog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-55.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-55.

Na ovoj mašini za punjenje bočica se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-61 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-62 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L21.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-63 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-64, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-65), mašini za zbirno pakovanje (1E-66), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-67) i agregaciji (1E-68).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

4. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Xylometazolin kapi“

Proizvod „Proizvod 1 kapi“ se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16), a pakuje se na liniji 3 za pakovanje u kesice (prost. L22/L23).

Tabela 4. – Spisak sirovina za proizvodnju „Xylometazolin kapi“

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|----------------------------------|
| 1 | Xylometazolin HCl |
| 2 | Limunska kiselina |
| 3 | Tri-Natrijumcitrat-Dihidrat |
| 4 | Edenor G 86 PH |
| 5 | Benzalkonium Chloride LSG PH EUR |
| 6 | Prečišćena voda |

Specifična težina rastvora je iznosi 1.005 – 1.008 mg/ml, odnosno približno 1.000 mg/ml. Za potrebe proračuna u ovom projektu, radi pojednostavljenja, računace se sa specifičnom težinom od 1.000 mg/ml.

Priprema rastvora

Xylometazolin rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16). Veličina šarže iznosi 1.000 l, odnosno 1.000 kg.

Prethodno izmerene sirovine se dovoze u prostoriju L16 u zatvorenim buradima, kontejnerima, kesama ili drugoj zatvorenoj ambalaži.

Kontejneri sa sirovinama se postavljaju na poziciju određenu za mesto pretakanja odnosno odsisavanja.

U pripremni sud 1E-11.1 se dozira cca prečišćena voda. Voda se zagreva na 50°C.

Sirovine koje se dodaju u manjim količinama (Limunska kiselina, Tri-Natrijumcitrat-Dihidrat, Benzalkonium Chloride LSG) se dodaju ručno, a „Edenor G 86 PH“ se usisava u sud pomoću vakuuma, uz mešanje i održavanje temperature na 50 °C. Na kraju se ručno dodaje Xylometazolin HCl. Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L20, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda na liniji za pakovanje 2. Temperatura rastvora se održava na 50 °C do punjenja.

Pakovanje rastvora

Pakuje se u flašice od 10, 20 30, 50 i 100 ml. Staklene, staklena kapaljka i/ili sprej. Plastični zatvarač.

Pakovanje „Xylometazolin kapi“ obavlja se na liniji za pakovanje 3, u prostoriji za primarno pakovanje L22 i prostoriji za sekundarno pakovanje L23.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-71), transporter za flašice (1E-72), depakera za staklene flašice (1E-73) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-75).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom 1E-75. Punjenje flašica se odvija brzinom od 5.000 fl./h.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji ovog proizvoda, rastvor se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-11.2 do mašine za punjenje rastvora u bočice 1E-75.

Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u kampanji ovog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-75.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-75.

Na ovoj mašini se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-81 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-82 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L23.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-83 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-84, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-85), mašini za zbirno pakovanje (1E-86), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-87) i agregaciji (1E-88).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

Napomena: Prostorija za sekundarno pakovanje L23 će se formirati, i linija za pakovanje 3 će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

5. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Tilidin 50/4 mg, rastvor rastvor“

Tilidin 50/4 mg rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16), a pakuje se na liniji 2 za pakovanje u flašice (prost. L20/L21).

Tabela 5. – Spisak sirovina za proizvodnju „Tilidin 50/4 mg rastvor“

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|--|
| 1 | Natriumedetat |
| 2 | Tilidin HCl 0,5 H ₂ O BTM |
| 3 | Naloxonhydrochlorid 2 H ₂ O |
| 4 | Ethanol 96% |
| 5 | Hlorovodonična kiselina, 10% rastvor |
| 6 | Prečišćena voda |

Specifična težina rastvora je iznosi približno 1.045 mg/ml.

Priprema rastvora

Tilidin rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16). Veličina šarže iznosi 1.000 l, odnosno 1.045 kg.

Prethodno izmerene sirovine se dovoze u prostoriju L16 u zatvorenim buradima, kontejnerima, kesama ili drugoj zatvorenoj ambalaži.

Kontejneri sa sirovinama se postavljaju na poziciju određenu za mesto pretakanja odnosno odsisavanja.

U pripremni sud 1E-11.1 se dozira cca 845 l vode. Sirovine koje se dodaju u manjim količinama (Natriumedetat, Naloxonhydrochlorid) se dodaju ručno u sud. Tilidin se usisava u pripremni sud pomoću vakuuma. Rastvor se meša, a zatim se u sud 1E-11.1 vakuumom usisava Etanol. Nепrekidno se vrši mešanje sadržaja suda, uz održavanje sobne temperature u sudu. Dodaje se 10% rastvor hlorovodonične kiseline, radi podešavanja pH vrednosti. U pripremni sud se dozira preostala količina prečišćene vode.

Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L20, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda na liniji za pakovanje 2.

Pakovanje rastvora

Pakovanje „Tilidin rastvora“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L20 i prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Linija za **primarno pakovanje** se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-51), transportera za flašice (1E-52), depakera za staklene flašice (1E-53) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-55).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom 1E-55. Punjenje flašica se odvija brzinom od 5.000 fl./h. Rastvor se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-55.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-55.

Na ovoj mašini za punjenje bočica se vrši punjenje i zatvaranje bočica. Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-61 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-62 u prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-63 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-64, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-65), mašini za zbirno pakovanje (1E-66), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-67) i agregaciji (1E-68).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

6. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Omnitus 4 mg/5 ml, sirup 200 ml“

Omnitus, 0,8 mg/ml sirup se priprema na liniji za pripremu rastvora 3 (prost. L15), a pakuje se na liniji 4 za pakovanje u flašice (prost. L24/L25).

Tabela 6. – Spisak sirovina za proizvodnju „Omnitus 4 mg/5 ml, sirup 200 ml“

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|---------------------------------|
| 1 | Butamirat citrat |
| 2 | Natrijum hidroksid p.a |
| 3 | Etarsko ulje anisa |
| 4 | Vanilin |
| 5 | Etanol koncentrovani |
| 6 | Benzojeva kiselina |
| 7 | Saharin Natrijum |
| 8 | Glicerol koncentrovani |
| 9 | Sorbitol 70% nekristalizirajući |
| 10 | Prečišćena voda |

Specifična težina sirupa je 1.150 mg/ml (1.100 – 1.200 mg/ml).

Priprema sirupa

Omnitus sirup se priprema na liniji za pripremu rastvora 3 (prost. L15) u pripremnom sudu 1E-21.1, zapremine 3.000 l. U procesu proizvodnje se koriste i dva mobilna priprema suda (1E-23, 1E-24), zapremine po 150 l. Veličina šarže iznosi 3.450 kg, odnosno 3.000 l.

Prethodno izmerene sirovine se dovoze u prostoriju L15 u zatvorenim buradima, kontejnerima, kesama ili drugoj zatvorenoj ambalaži.

Kontejneri sa sirovinama se postavljaju na poziciju određenu za mesto pretakanja odnosno odsisavanja.

Čvrste/práškaskaste sirovine se suspenduju i rastvaraju u mobilnim pripremnim sudovima 1E-23 i 1E-24, a zatim se vakuumom prebacuju u pripremi sud 1E-21.1. U ovaj sud se prethodno doziraju veće količine prečišćene vode, sorbitola i glicerola. Rastvor se neprekidno meša. om sudu se vrši neprekidno mešanje rastvora. Rastvorom natrijum hidroksida se podešava pH vrednost.

Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor se preko filtera prebacuje u prihvatni sud 1E-21.2. Rastvor se iz ovog suda doprema cevovodom do prihvatnog tanka mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-92 u prostoriji L24.

Ukoliko je pak reč o poslednjoj šarži u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L24, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda.

Pakovanje sirupa

Omnitus 0,8 mg/ml sirup se pakuje u flašice, zapremine 250 ml, od braon stakla, a za zatvaranje se koristi zatvarač za bočice CRC beli 28 mm. U jednu flašicu se dozira 200 ml (230 g) sirupa.

Pakovanje „Omnitus 0,8 mg/ml sirupa“ obavlja se na liniji za pakovanje 4, u prostoriji za primarno pakovanje L24 i prostoriji za sekundarno pakovanje L25.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za staklene flašice (1E-91) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-92).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom 1E-92.

U jednu flašicu se dozira 200 ml (230 g) rastvora. Punjenje flašica se odvija brzinom od 5.000 fl./h. Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji ovog proizvoda, rastvor se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-21.2 do mašine za punjenje rastvora u bočice 1E-92. Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u kampanji ovog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-92.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-92.

Na ovoj mašini se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-101 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-102 u prostoriji za **sekundarno pakovanje L25**.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-103 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-104, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju. Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-105), mašini za zbirno pakovanje (1E-106), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-107) i agregaciji (1E-108). Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

Napomena: Prostorija za sekundarno pakovanje će se formirati, i linija za pakovanje 4 će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

Opis postupka pakovanja praškova u kesice

Na odeljenju za pakovanje praškova u kesice planira se u prelaznom periodu pakovanje istih proizvoda koji su se proizvodili i do sada.

Postupak pakovanja praška u kesice

Prašak se doprema u prostoriju za pakovanje u kesice (prost. S1) hermetički zatvoren u burad od nerđajućeg čelika. Prašak se dozira u prihvatnu posudu mašine za punjenje kesica 2E-1.

Mašina formira kesicu od odgovarajućih folija, dozira odgovarajuću količinu praška u kesicu, zavaruje i signira kesicu. Zavarene kesice se skupljaju u plastične gajbice, i zatim odvoze na ručno pakovanje (nije predmet ovog projekta).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

Opis postupka proizvodnje gelova i pakovanja u kertridže

Na odeljenju za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže planira se proizvodnja sledećeg proizvoda:

1. Lecigon gel, u kertridžu

Tabela 7. – Spisak sirovina za proizvodnju Lecigon gela

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|-------------------------------|
| 1 | Levodopa |
| 2 | Carbidopa Monohydrate |
| 3 | Entacapone |
| 4 | Sodium Carboxymethylcellulose |
| 5 | Hydrochloric Acid |
| 6 | Sodium Hydroxide |
| 7 | Purified water |

Priprema gela

Veličina šarže: 120 kg. Priprema gela se vrši u pripremnom sudu 3E-1 (prost. C1).

Sve sirovine, izuzev PW, su prethodno odmerene u količinama potrebnim za jednu šaržu. Prečišćena voda se dozira u pripremi sud iz distribucionog prstena PW, preko uređaja za merenje/doziranje. Sirovine se usisavaju u pripremi sud pomoću vakuuma, bilo da su tečne ili praškaste. Manje količine sirovina (do 3 kg) se mogu dodavati u pripremi sudove i ručno.

Tokom proizvodnog procesa, kao i tokom procesa prebacivanja gela u prihvatni tank mašine za punjenje kertridža, u pripremnom sudu se strogo kontroliše temperatura proizvoda, pomoću plašta na ovom sudu. Plašt se zagreva električnim grejačima, a hladi rashladnom vodom 7/12 °C.

Nakon izvršenih svih proizvodnih koraka i in-procesne kontrole, masa se pomoću pumpe i/ili uz pomoć pritiska prebacuje u prihvatni tank mašine za punjenje kertridža gelom.

Sve operacije pripreme i in-procesne kontrole i pakovanje u kertridže traje oko 14 sati. Pranje opreme, koje se vrši nakon svake šarže, traje oko 2 sata. Jedna šarža se proizvede i upakuje u toku dve smene.

Pakovanje gela

Gel se dozira u kertridže na mašini 3E-2 (C1), a zatim se kertridži zatvaraju na istoj mašini. Tokom procesa punjenja, održava se temperatura gela na $12 \pm 0C$ pomoću rashladne vode $7/12 \text{ } ^\circ C$.

Transportni sistem 3E-3 doprema kertridže do mašine za etiketiranje 3E-11 u prostoriji C2. Etiketirani kertridži se pakuju u plastične kasete, nakon čega se odvoze na ručno pakovanje (nije predmet ovog projekta).

Tokovi personala i materijala

Sav personal ulazi u proizvodnu zgradu kroz ulazni hol N01, a zatim odlazi do primarnih (CNC) garderoba u prizemlju (H09, H12) ili na spratu (H01, H04).

U ovim garderobama personal se presvlači/preobuva, pere i dezinfikuje ruke u skladu sa pisanim procedurama koje izdaje Nosilac projekta, nakon čega je spreman za rad u neklasiranom (CNC) prostoru. Personal koji se presvukao u CNC garderobama na spratu spušta se u prizemlje stepenicama T30.

Sav polazni materijal ulazi u proizvodni pogon iz aneksa skladišta (osa 6'), a gotovi proizvodi iz proizvodnog pogona se vraćaju u isti aneks skladišta.

Čišćenje i dezinfekcija prostorija

Čišćenje i dezinfekcija proizvodnih prostorija će se obavljati prema planu čišćenja/dezinfekcije, i u skladu sa pisanim procedurama koje izdaje Nosilac projekta. Generalno, planirano je da se klasirane prostorije (ISO8) čiste i dezinfikuju, a one koje to nisu, samo se čiste, ali se ne dezinfikuju. Čišćenje se vrši nanošenjem rastvora sredstva za čišćenje na površine podova, zidova i plafona.

Dezinfekcija se vrši nanošenjem do 20 ml/m^2 1 – 3 % rastvorom dezinfekcionog sredstva „Cosa CIP 92“ na površinu podova, zidova i plafona čistih soba, u skladu sa pisanim procedurama Nosioca projekta. Rastvor dezinfekcionog sredstva se nanosi na površine brzinom od približno $50 \text{ m}^2/\text{h}$, a smatra se da rastvor dezinfekcionog sredstva isparava približno istom brzinom (cca 1.000 ml/h).

Pranje i dezinfekcija tehnološke opreme

Čišćenje i dezinfekcija tehnološke opreme vrši se generalno na jedan od dva načina: ručno ili automatski. Procesi pranja i dezinfekcije se vrše u skladu sa pisanim procedurama, koje izdaje Nosilac projekta.

(a 3) Proizvodna oprema

U sledećoj tabeli prikazan je spisak opreme preuzet sa crteža novoprojektovano stanje - dispozicija opreme iz Projekata tehnologije.

Tabela 8. - Tehnološka oprema u zoni projektovanja

| Oznaka opreme | Naziv, proizvođač i tip opreme | Kapacitet, brzina, snaga | Prost. | Zona |
|---------------|---|--------------------------|--------|------|
| 1E-1 | Linija za pripremu 1 | 3.000 l | L17 | 1 |
| 1E-1.1 | Pripremni sud linije za pripremu 1 | 3.000 l | L17 | 1 |
| 1E-1.2 | Prihvatni sud linije za pripremu 1 | 3.000 l | L17 | 1 |
| 1E-1.3 | Platforma linije za pripremu 1 | | L17 | 1 |
| 1E-1.4 | Elektroorman linije za pripremu 1 | | L14 | 1 |
| 1E-1.5 | Termo-skid linije za pripremu 1 | | L14 | 1 |
| 1E-1.6 | Vakuumpumpa linije za pripremu 1 | | L14 | 1 |
| 1E-1.7 | Uređaj za pranje i nije za pripremu 1 | | L14 | 1 |
| 1E-3 | Pripremni sud, mobilni | 150 l | L17 | 1 |
| 1E-4 | Pripremni sud, mobilni | 150 l | L17 | 1 |
| 1E-5 | Podna vaga | | L17 | 1 |
| 1E-11 | Linija za pripremu 2 | 1.000 l | L16 | 1 |
| 1E-11.1 | Pripremni sud linije za pripremu 2 | 1.000 l | L16 | 1 |
| 1E-11.3 | Platforma linije za pripremu 2 | | L16 | 1 |
| 1E-11.4 | Elektroorman linije za pripremu 2 | | L14 | 1 |
| 1E-11.5 | Termo-skid linije za pripremu 2 | | L14 | 1 |
| 1E-11.6 | Vakuumpumpa linije za pripremu 2 | | L14 | 1 |
| 1E-11.7 | Uređaj za pranje i nije za pripremu 2 | | L14 | 1 |
| 1E-13 | Pripremni sud, mobilni | 100 l | L16 | 1 |
| 1E-14 | Pripremni sud, mobilni | 100 l | L16 | 1 |
| 1E-15 | Podna vaga | | L16 | 1 |
| 1E-21 | Linija za pripremu 3 | 3.000 l | L15 | 1 |
| 1E-21.1 | Pripremni sud linije za pripremu 3 | 3.000 l | L15 | 1 |
| 1E-21.2 | Prihvatni sud linije za pripremu 3 | 3.000 l | L15 | 1 |
| 1E-21.3 | Platforma linije za pripremu 3 | | L15 | 1 |
| 1E-21.4 | Elektroorman linije za pripremu 3 | | L14 | 1 |
| 1E-21.5 | Termo-skid linije za pripremu 3 | | L14 | 1 |
| 1E-21.6 | Vakuumpumpa linije za pripremu 3 | | L14 | 1 |
| 1E-21.7 | Uređaj za pranje linije za pripremu 3 | | L14 | 1 |
| 1E-23 | Pripremni sud, mobilni | 150 l | L15 | 1 |
| 1E-24 | Pripremni sud, mobilni | 150 l | L15 | 1 |
| 1E-25 | Podna vaga | | L15 | 1 |
| 1E-31 | Mašina za formiranje i punjenje kesica | 360 kom./h | L18 | 1 |
| 1E-31.1 | Transfer sistem mašine za punjenje kesica | | L18 | 1 |
| 1E-41 | Uređaj za kontrolu | | L19 | 1 |
| 1E-42 | Mašina za pakovanje kesica u kutije | | L19 | 1 |
| 1E-43 | Uređaj za kontrolu težine i signiranje | | L19 | 1 |
| 1E-44 | Mašina za zbirno pakovanje | | L19 | 1 |
| 1E-51 | Depaker PET ambalaže | | L20 | 1 |
| 1E-51.1 | Transporter - kolica | | L20 | 1 |
| 1E-52 | Transporter za boce | | L20 | 1 |
| 1E-53 | Depaker staklene ambalaže | | L20 | 1 |
| 1E-54 | Uređaj za čišćenje boca | | L20 | 1 |
| 1E-54.1 | Usisivač | | L20 | 1 |
| 1E-55 | Mašina za punjenje i zatvaranje boca | | L20 | 1 |
| 1E-55.1 | Elektroorman mašina za punjenje i zatvaranje boca | | L20 | 1 |
| 1E-55.2 | Pumpa za pretakanje proizvoda | | L20 | 1 |
| 1E-61 | Transporter za boce | | L21 | 1 |
| 1E-62 | Mašina za etiketiranje | | L21 | 1 |
| 1E-63 | Transporter za boce | | L21 | 1 |

| Oznaka opreme | Naziv, proizvođač i tip opreme | Kapacitet, brzina, snaga | Prost. | Zona |
|---------------|---|--------------------------|--------|------|
| 1E-64 | Mašina za pakovanje boca u kutije | | L21 | 1 |
| 1E-71 | Depaker PET ambalaže | | L22 | 1 |
| 1E-71.1 | Transporter - kolica | | L22 | 1 |
| 1E-72 | Transporter za boce | | L22 | 1 |
| 1E-73 | Depaker staklene ambalaže | | L22 | 1 |
| 1E-74 | Uređaj za čišćenje boca | | L22 | 1 |
| 1E-74.1 | Usisivač | | L22 | 1 |
| 1E-75 | Mašina za punjenje i zatvaranje boca | | L22 | 1 |
| 1E-75.1 | Elektroorman mašina za punjenje i zatvaranje boca | | L22 | 1 |
| 1E-75.2 | Pumpa za pretakanje proizvoda | | L22 | 1 |
| 1E-91 | Depaker staklene ambalaže | | L24 | 1 |
| 1E-92 | Mašina za punjenje i zatvaranje boca | | L24 | 1 |
| 1E-92.1 | Elektroorman mašina za punjenje i zatvaranje boca | | L24 | 1 |
| 1E-92.2 | Pumpa za pretakanje proizvoda | | L24 | 1 |
| 2E-1 | Mašina za pakovanje praškova u kesice | | S1 | 2 |
| 3E-1 | Sud za pripremu gela | 120 l | C1 | 3 |
| 3E-2 | Mašina za punjenje kertridža | 40 l/min. | C1 | 3 |
| 3E-11 | Mašina za etiketiranje kertridža | | C2 | 3 |

(a 4) Proizvodni program, obim proizvodnje i kapacitet odeljenja

Na odeljenju koje je predmet ovog projekta, proizvođače se sledeći proizvodi:

U zoni 1:

- Nizoral šampon, pakovan u kesice, 1.400.000 pak/god.
- Nizoral šampon, pakovan u flašice, 7.000.000 pak/god.
- Erythromycin cutaneous solution, 780.000 pak/god.
- Xylometazolin kapi, 20.000.000 pak/god.
- Omnitus sirup, 2.500.000 pak/god.
- Tilidin 50/4 mg, rastvor, 300.000 pak./god.

U zoni 2:

- Prašak pakovan u kesice, kapacitet nepromenjen u odnosu na postojeći.

U zoni 3:

- Lecigon, gel pakovan u kertridže, 375 šarži/god.

Kapacitet odeljenja

Zona 1: Na odeljenju za pripremu rastvora je planirano instaliranje 3 linije za pripremu rastvora i 4 linije za pakovanje:

- Linija za pripremu rastvora 1. Kapacitet linije je 3.000 l. Planirana je izrada 2 šarže u smeni, odnosno 6 šarži dnevno, 5 dana u nedelji.
- Linija za pripremu rastvora 2. Kapacitet linije je 1.000 l. Planirana je izrada 1 šarže dnevno, 5 dana u nedelji.
- Linija za pripremu rastvora 3. Kapacitet linije je 3.000 l. Planirana je izrada 1 šarže u smeni, odnosno 3 šarže dnevno, 5 dana u nedelji.
- Linija 1, za pakovanje rastvora u kesice. Planirano je punjenje u kesice zapremine 7,5 ml (300 - 360 kesica/min., odnosno 37 – 45 pak./min.).
- Linija 2, za pakovanje rastvora u plastične i staklene flašice. Planirano je punjenje u plastične flašice zapremine 60 ml i 120 ml, i u staklene flašice zapremine 10, 20, 50 ml, 100 ml. Mehanički kapacitet linije je 6.000 fl./h, a realni je 5.000 fl./h, bez obzira na vrstu i zapreminu flašica.

- Linija 3, za pakovanje rastvora u staklene flašice. Planirano je punjenje u staklene flašice zapremine 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50 ml i 100 ml. Mehanički kapacitet linije je 6.000 fl./h, a realni je 5.000 fl./h, bez obzira na zapreminu flašica.

- Linija 4, za pakovanje rastvora u staklene flašice. Planirano je punjenje u staklene flašice zapremine 250 ml. Mehanički kapacitet linije je 6.000 fl./h, a realni je 5.000 fl./h, bez obzira na vrstu i zapreminu flašica.

Zona 2: Na odeljenju za punjenje praškova u kesice planirano je instaliranje postojeće mašine za punjenje kesica praškovima:

- Planirana je proizvodnja istog proizvodnog programa koji se i sada proizvodi, bez promene kapaciteta.

Zona 3: Na odeljenju za pripremu gelova planirano instaliranje jedne linije za pripremu i pakovanje gela:

- Sud za pripremu gela, zapremine 120 l. Planirana je izrada jedne šarže u dve smene, odnosno, odnosno 1,5 šarži dnevno, 5 dana u nedelji. Na ovoj liniji će se pripremati Lecigon gel.

- Linija za punjenje i etiketiranje kertridža. Planirano je punjenje u kertridže. Na ovoj liniji će se pakovati Lecigon gel.

(b) moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

U neposrednom okruženju lokacije predmetnog projekta nalaze se objekti fabrike za proizvodnju medicinskih sredstava i hemikalija „Zorka Farma Hemija“, i budući objekti „Lekovit“, za koje se može reći da su kompatibilne delatnosti, jer su slične sa delatnošću predmetnog projekta.

(v) korišćenje prirodnih resursa i energije

U toku rada predmetnog projekta koristiće se: komprimovani vazduh, prečišćena voda (PW), azot farmaceutskog kvaliteta (N₂), ugljen dioksid (CO₂), tehnička para pritiska 3 bar(g) i kondenzat, rashladna voda u režimu 7/12°C. Predmetnim projektom se predviđa cevni razvod navedenih instalacija i fluida.

Fabrika lekova „Hemofarm“ A.D. Vršac, Ogranak pogon Šabac, snabdeva se vodom za tehničke potrebe iz izvorišta u krugu kompleksa fabrike, putem bušenog bunara B-15/91, kojim se kaptira voda prve izdani, a koja se prostire na dubini od 10 - 60 m.

Bunar B-15/91 je izbušen 1991. godine, dubine 60 m, prečnika bušenja - 820 mm, na kat. parceli br. 6916/1, KO Šabac, za koji su overene ukupne bilansne rezerve podzemnih voda, (kategorija C1), na 5,5 l/s, sa namenom za tehničke i sanitarne potrebe. Za bunar je izdato Rešenje o upotrebi i sprovedena detaljna hidrogeološka istraživanja, čiji su rezultati prikazani u Elaboratu o rezervama podzemnih voda. Ha osnovu navedenog Elaborata, resorno ministarstvo za geološka istraživanja izdalo je Rešenje o rezervama podzemnih voda.

„Hemofarm“ A.D. Vršac, Ogranak pogon Šabac poseduje Rešenje o izdavanju vodne dozvola za korišćenje podzemnih voda iz bunara B-15/91, izgrađenom na katastarskoj parceli br. 6916/1 KO Šabac, izdato od strane JVP „Srbijavode“ — VPC „Sava – Dunav“, Novi Beograd, broj 10548/1sa rokom važnosti do 30.09.2023. godine. Navedeno Rešenje o izdavanju vodne dozvole dato je u poglavlju Prilozi, podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahtev (prilog br. 8.).

Napajanje električnom energijom vrši iz postojeće TS 2x1600kVA, 6/0.4kV, smeštene u okviru proizvodnog kompleksa Hemofarm. Električna energija se koristi za napajanje instalacija za napajanje tehnoloških potrošača, osvetljenja i priključnica opšte namene, hidrotehničkih potrošača i sistema GVK i automatike.

(g) stvaranje otpada

Nosilac projekta, „Hemofarm“ a.d. Vršac, Ogranak pogon Šabac, upravljanje otpadom vrši u skladu sa Planom upravljanja otpadom, shodno zakonskim regulativama i dokumentima definisanih po ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 (Operativni postupci i Radna Uputstva). Na predmetnoj lokaciji sa odvijanjem tehnoloških procesa proizvodnje i procesa podrške proizvodnji nastaju sledeće vrste otpada: industrijski, komercijalni i komunalni otpad, a u zavisnosti od opasnih karakteristika: neopasan i opasan otpad.

Farmaceutski otpad je otpad koji vodi poreklo iz farmaceutske industrije, apoteka i zdravstvenih ustanova a koji obuhvata:

- Farmaceutske proizvode, lekove i hemikalije iz farmaceutske industrije (uključujući i primarnu ambalažu i pribor za primenu takvih proizvoda), sa isteklim rokom upotrebe i /ili koje se moraju odbaciti iz bilo kog razloga (oštećena ambalaža, neispravni lekovi u pogledu propisanog kvaliteta i sl.),
- Otpadna kontaminirana ambalaža i otpadni filteri iz farmaceutske industrije.

U opasan otpad spadaju:

- Sirovine koje se iz bilo kog razloga ne mogu koristiti a imaju osobine opasnih materija,
- Poluproizvodi i gotovi proizvodi koji se iz bilo kog razloga ne mogu koristiti a u sebi sadrže opasne materije u koncentracijama definisanim prethodnom stavu,
- Ambalaža koja je bila u neposrednom kontaktu sa sirovinom okarakterisanom kao opasan otpad,
- Kontra uzorci sirovina, gotovih proizvoda u balku i pakovanih gotovih proizvoda kojima je istekao rok, ostaci sirovina, granulata i gotovih proizvoda, ostaci hemikalija i reagenasa,
- Fluorescentne cevi i drugi otpad koji sadrži živu,
- Kontaminirane krpe od čišćenja i masne krpe,
- Zasićene jonoizmenjivačke smole i istrošeni aktivni ugalj na odeljenju HPV,
- Zamenjeni HEPA filteri,
- Rukavice i maske koje su korišćene prilikom razmeravanje opasnih materija

U neopasan otpad spada sledeća vrsta otpada.

- Škart sirovina koje nemaju osobine opasnih materija,
- Škart poluproizvoda i gotovih proizvoda koji se više ne mogu koristiti iz bilo kog razloga, a koji u sebi ne sadrže opasne materije,
- Ambalaža koja nije bila u dodiru sa opasnim materijama ili ambalaža je bila u kontaktu sa opasnom materijom, ali je pre toga dekontaminirana,
- Transportne kutije i kartonska burad u kojima se nalazila sirovina karakterisana kao opasna materija ali nije bila u direktnom kontaktu sa opasnom materijom,
- Ambalaža od stakla (bočice koje ne odgovaraju specifikacijama kao i izlomljene bočice),
- Prazni blisteri (korišćeni ili neiskorišćeni),
- PVC vreće i folije,
- Al-tube, plastični kanisteri, plastične boce, plastične tube koje ne odgovaraju specifikacijama
- Neupotrebljive oštećene drvene palete,
- Metalni otpad iz radionica nastao obradom metala,
- Rukavice, kape, nazuvci i maske koji su korišćeni tokom izrade preparata ili tokom ispitivanja preparata osim onih koje su korišćene u procesu razmeravanja,
- Otpad iz administracije, papirna ambalaža (etikete, uputstva), kartonska ambalaža (osnovne kutije, transportne kutije) koje ne odgovaraju specifikacijama,
- Otpad iz kancelarija i otpad nastao nakon uređenja prostora,
- Otpad iz restorana društvene ishrane

Otpadni materijal, koji nastaje u zoni 1, u prostorijama klase ISO 8 se otprema u aneks skladišta kroz materijalni propusnik za otpadni materijal L6. Otpadni materijal koji nastaje u prostorijama za sekundarno pakovanje, se transportuje na paletama kroz hodnike N07A, N06 i N05 do materijalnog propusnika L5, odakle se otprema u aneks skladišta. Služba, koja se bavi manipulacijom otpadom, preuzima otpad i odvozi ga na odgovarajuću lokaciju.

Otpadni materijal, koji nastaje u zoni 2, prostoriji S1 se transportuje kroz hodnik P10 do materijalnog propusnika P27, a zatim kroz hodnike N07B, N07A, N06 i N05 do materijalnog propusnika L5, odakle se otprema u aneks skladišta. Služba koja se bavi manipulacijom otpadom, preuzima otpad i odvozi ga na odgovarajuću lokaciju.

Otpadni materijal, koji nastaje u zoni 3, u prostorijama C1 i C2 se transportuje kroz hodnik P10 do materijalnog propusnika P27, a zatim kroz hodnike N07B, N07A, N06 i N05 do materijalnog propusnika L5, odakle se otprema u aneks skladišta. Služba koja se bavi manipulacijom otpadom, preuzima otpad i odvozi ga na odgovarajuću lokaciju.

Komunalni otpad se odlaže u kontejnere na lokaciji koje prazni nadležno komunalno preduzeće JKP „Stari Grad“ Šabac.

(d) zagađivanje i izazivanje neugodnosti

(d 1) zagađivanje u toku pripremnih radova

Pre početka redovnog rada projekta izvršiće se rušenje pregradnih zidova dela prizemlja proizvodnog objekta 12, u okviru prostora predviđenih zona za rekonstrukciju. Rušenjem objekta nastaje otpadni materijal i to usled demontaže stolarije, bravarije, demontaže električne instalacije, demontaže instalacije vodovoda i kanalizacije sa pripadajućim sanitarijama, demontaže mašinske instalacije itd. Otpad nastaje i rušenjem zidova i eventualno temelja postojećih proizvodnih linija i opreme.

Otpad koji nastaje u toku rušenja objekata je metalni otpad, otpadna keramika, otpadna plastika, otpadno staklo, otpadni kablovi, drveni otpad, komunalni otpad. U toku rušenja zidova i temelja nastaje otpadni materijali od kojih su izgrađeni postojeći zidovi i otpadni beton, građevinski šut i sl.

U toku rušenja i adaptacije može doći do stvaranja i prostiranja prašine u okolinu. Emisija prašine je prostorno ograničena, jer je prostor koji je planiran za adaptaciju i rekonstrukciju unutar prizemlja proizvodnog objekta 12. Pri radu transportnih sredstava koji odvoze otpadne materijale od rušenja neminovno dolazi i do emisije izduvnih gasova u zavisnosti od kvaliteta goriva, režima rada i opterećenja motora.

Za rušenje i adaptaciju karakteristična je pojava povećanog nivoa buke. Nivo buke koji će se emitovati zavisi od karakteristika korišćene mehanizacije. Procena je da će u ovoj fazi dolaziti do prekoračenja nivoa buke na samoj lokaciji. Emisija buke ovog tipa je kratkotrajna, lokalnog karaktera i prestaje po završetku građevinskih radova.

Radovi na rušenju i adaptaciji odvijaju se u ograničenom, relativno kratkom vremenu, pa emisija zagađujućih materija neće imati bitne negativne posledice po životnu sredinu

(d 2) zagađivanje u toku redovnog rada

Zagađenje voda - U toku samog procesa proizvodnje, punjenja i pakovanja tečnih i polučvrstih farmaceutskih formi ne nastaju tehnološke otpadne vode, jer se sve komponente koje ulaze u sastav proizvoda umešavaju i pune u bočice i kertridže bez gubitaka.

Otpadne tečnosti mogu nastati u slučaju akcidentne situacije, kada bi eventualno došlo do curenja ili prolivanja neke od materija koje učestvuju u tehnološkom procesu na pod u kom slučaju se slivnicima velikog kapaciteta odvođe u rezervoar za prihvatanje akcidentno ispuštenih tečnosti.

Ispiranje linija, opreme i pranje prostorija zbog izuzetno značajnog smanjenja broja proizvoda vršiće se jednom u dve nedelje u odnosu na postojeće stanje kada se ispiranje i pranje moralo vršiti bar dva puta nedeljno. Ovo će imati pozitivan efekat u smislu smanjenja količina navedenih otpadnih voda, pri čemu će količina tečnosti od ispiranja i pranja biti manja nego u predašnjem periodu. Predmetnim projektom predviđeno je spajanje na ovaj način generisanih otpadnih voda na postojeći sistem tehnološke kanalizacije zatvorenog tipa koji vodi do sopstvenog postrojenja za tretman otpadnih voda (PPOV).

Otpadne vode dovode se u bazen za egalizaciju i nakon ujednačavanja kvaliteta odvođe se na PPOV gde se prečišćavaju fizičko hemijskim postupcima flokulacije i flotacije. Nakon fizičko hemiskog tretmana otpadne vode odlaze na dvostepeni biološki tretman tzv. SBR tehnologijom (sequential batch reactor) i nakon tog tretmana prečišćene otpadne vode odvođe se u gradski kanalizacioni kolektor pa se nakon toga prerađuju na centralnom gradskom postrojenju za prerađu otpadnih voda (CPPOV).



Slika 6. – PPOV „Hemofarm“ a.d. Vršac, Ogranak pogon Šabac u Šapcu

Mulj generisan fizičko hemijskim i biološkim procesom prerade tehnoloških otpadnih voda se gravitaciono koncentriše u statičkom zgušnjivaču mulja a nakon toga se koncentriše i centrifugisanjem pa se posle toga predaje operateru koji ima dozvolu za prihvati i odlaganje takve vrste otpada.

Sanitarne otpadne vode se bez prečišćavanja ispuštaju u gradsku kanalizaciju i odlaze na gradsko centralno postrojenje za prerađu otpadnih voda.

Navedenim tehničkim rešenjima zaštite i načinima postupanja sprečeno je ispuštanja tečnih zagađujućih materija u vodu i tlo, tako da su eliminisani negativni uticaji na površinske i podzemne vode.

JVP „Srbijavode“, Vodoprivredni centar „Sava-Dunav“ izdalo je vodnu dozvolu nosiocu projekta, „Hemofarm“ a.d. Vršac, Ogranak pogon Šabac, za postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, koje je izgrađeno na kat. parceli 6916/1 KO Šabac. Rešenje o izdavanju vodne dozvole, broj 7088/1, upisano je u Upisnik vodnih dozvola za vodno područje Sava pod rednim brojem 94 od 11.09.2018. godine. Navedeno Rešenje o izdavanju vodne dozvole dato je u poglavlju Prilozi, podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahtev (prilog br. 9.).

Gradska uprava Grada Šapca, Odeljenje za inspekcijske i komunalno-stambene poslove je izdala je Rešenje o saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta „Sistem za prečišćavanje otpadnih voda u Hemofarmu doo Šabac“ na kat. parc. br. 6916/1 KOŠabac, Grad Šabac, broj 501-3-4/2014-8 od 26.08.2014. godine. Navedeno Rešenje je dato u poglavlju Prilozi, podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva (prilog br. 10.).

Zagađenje vazduha - U toku redovnog rada predmetnog projekta, ne očekuje se zagađenje suspendovanim česticama jer se kompletan otpadni vazduh filtrira HEPA filterima kao što je to i do sada rađeno.

Dizajniranje čistih soba je vođeno zahtevima koji su dati dizajnom tehnološkog procesa.

Za potrebe održavanja unutrašnjih projektnih parametara u prostorijama klase „D“ predviđeno je četiri sistema klimatizacije oznake K121, K122, K123 i K114. Klima komora oznake K121 se nalazi u tehničkoj prostoriji 36, na koti +4,70. Klima komore K122 i K123 se nalaze na krovu objekta između osa 1-4/A-C, na koti +4,70. Klima komora oznake K114 se nalazi u tehničkoj prostoriji TS4, na koti +4,70. Klima komore su birane sa rezervom u kapacitetu.

Idejnim projektom su prikazani tehnički opisi kao i šeme povezivanja postojećih gore navedenih instalacija i novoprojektovano stanje cevovoda. Na crtežima osnova su prikazani položaji priključenja i trase novih cevovoda.

Pod čistim sobama (Clean Room) podrazumevaju se ne samo zidovi i plafoni nego tu ulaze i svi elementi neophodni za postizanje zahtevane klase – podovi, sistemi za klimatizaciju (HVAC) i ostale instalacije.

Koncept čistih soba može se najbolje prikazati na primeru jedne prostorije. Ulaz u prostoriju koja je u klasi ISO-08 je iz proizvodnog hodnika koji je u istoj klasi. Proizvodna prostorija nalazi se u nadpritisku u odnosu na atmosferki (pritisak koji je u tehničkom koridoru) u iznosu od 15 Pa a istovremeno se nalazi u podpritisku u odnosu na proizvodni hodnik u iznosu od 15 Pa. Nadpritisak u hodniku obezbeđuje da se ne dozvoli da eventualne čestice iz proizvodnih prostorija napuste prostoriju i pređu u drugu proizvodnu prostoriju i na taj način dođe do unakrsne kontaminacije. Vrata proizvodne prostorije prema proizvodnom hodniku otvaraju se prema većem pritisku da bi uvek postojala tendencija da nadpritisak zatvori vrata.

Novi uređaji koji se uvode u proces proizvodnje u tehnološkom smislu imaju i svoje prateće klima uređaje koji omogućavaju pravilan rad sa unapred zadatim parametrima u pogledu broja izmena vazduha, određivanja klase čistoće i potrebnih nadpritisaka odnosno podpritisaka kako isporučilac opreme zahteva.

Zagađenje zemljišta - U toku redovnog rada predmetnog projekta, ne očekuje se zagađenje zemljišta jer se zbrinjavanje čvrstog otpada vrši po postojećoj proceduri a proizvodnja je istog tipa kao i pre adaptacije i rekonstrukcije.

U toku redovnog rada predmetnog projekta nastajaoe opasan otpad, neopasan otpad, otpad od održavanja i komunalni otpad. Neopasan i opasan otpad će se razvrstavati i privremeno skladištiti u zatvorenim privremenim skladištima ili pod nadstrešicama zaštićen od atmosferskih voda do predaje ovlašćenom operateru. Za opasan otpad predviđen je poseban zatvoreni objekat, obezbeđen od pristupa neovlašćenim licima u kome će se isti privremeno skladištiti do izvoza u zemlje EU na tretman i konačno zbrinjavanje.

Buka - U toku rada predmetnog projekta ne dolazi do pojave buke koja bi imala negativan uticaj na životnu sredinu, odnosno van radne sredine.

(đ) rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koja se primenjuje, u skladu sa propisima.

Udes, po definiciji Evropske unije, predstavlja iznenadnu pojavu velikih emisija zagađujućih materija, požara ili eksplozije, kao rezultat neplanskih događaja u okviru određene industrijske aktivnosti koja nastaje u okviru ili van industrije uključujući jednu ili više hemikalija. Obim svakog udesa se može posmatrati sa više aspekata: prema ugroženosti životne sredine, kao i prema trajanju

štetnih efekata i obima sanacionih mera. Ovde je prihvaćena podela udesa prema obimu u zavisnosti od procenjenog nivoa udesa, mesta udesa i načina upravljanja. Mogući nivoi udesa su:

I - nivo (nivo postrojenja) - Negativne posledice udesa su ograničene na postrojenje i mogu se kontrolisati od strane procesnog osoblja. Za organizovanje mera i suzbijanje štetnih i opasnih uticaja dovoljna su sredstva preduzeća, jer se ne očekuju posledice po zajednicu.

II - nivo (nivo preduzeća) - Negativne posledice udesa su zahvatile celo postrojenje, ili čitav proizvodni kompleks postrojenja. Mogu se očekivati posledice po okolinu. Za odgovor na ovaj nivo udesa, pored sredstava preduzeća, potrebna je i pomoć zajednice.

III - nivo (komunalni nivo) - Odnosi se na udesu kod kojih se negativne posledice prenose na javni sektor – komunu, i za odgovor na udes zahtevaju se sredstva šire zajednice (opštine ili grada).

IV - nivo (regionalni nivo) - Radi se o širem i ozbiljnijem udesu koji ima regionalni značaj, jer se negativne posledice udesa mogu proširiti na teritoriju više opština. U odgovoru na udes moraju se koristiti snage i sredstva regionalnog ili republičkog nivoa.

Iz navedenog proizilazi da je jedini realni nivo očekivanog udesa **I nivo**, odnosno nivo postrojenja i eventualno **II - nivo (nivo preduzeća)**. **I nivo** udesa podrazumeva požar u odeljenju proizvodnje, punjenja i pakovanja polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi ili delu kompleksa, a **II nivo** udesa podrazumeva požar na nivou kompleksa koji ima malu verovatnoću dešavanja.

Udesi koji se ogledaju u požarima (**I nivo**) su srednje verovatnoće nastanka koje se kreću u opsegu od 10^{-1} do 10^{-3} . Moguće udesne situacije su:

- Nastajanje požara i eksplozije;
- Ispuštanje opasnih materija u vode i zemljišta;
- Nekompatibilne emisije u atmosferu;
- Opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja kao i udara groma.

Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu izdalo je uslove u pogledu mera zaštite od požara za rekonstrukciju instalacija prostora mašinskog pakovanja za potrebe priključenja nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi u postojećem objektu obeleženom brojem 12 u okviru kompleksa hemijske industrije „Hemofarm“ a.d, na k.p. br. 6916/1 KO Šabac, prema dostavljenom Idejnom rešenju, izrađenom od strane „FORMAPHARM ENGINEERING GROUP“ d.o.o. iz Beograda. U poglavlju Prilozi podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva (prilog br. 6.) dati su navedeni Uslovi u pogledu mera zaštite od požara 09.33 бpoj 217-438/21-1 09.02.2021. godine (ROP-MSGI-38139-LOC-1 -HPAP-7/2021).

„Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac uradio je Elaborat o zonama opasnosti od eksplozije i Elaborat zaštite od požara koji su sastavni delovi Idejnog projekta, za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac.

Zone opasnosti od eksplozije definisane su Elaboratom o zonama opasnosti od eksplozije koji je uradio „POWER QUALITY COMPANY“ d.o.o. u martu 2021. godine.

U predmetnim prostorijama L16 i L17 će i pored ventilacije postojati mogućnost pojave jednog dela isparenja u pojedinim delovima prostora u kojem se nalazi tehnološka oprema. Zbog toga je usvojena činjenica da je u kompletnom zatvorenom prostoru u kojem se nalazi tehnološka oprema, moguća pojava isparenja. Prostiranje zone 1 predviđeno je 1 m mereno horizontalno od izvora ispuštanja i 1 m iznad izvora ispuštanja oko primarnih izvora opasnosti, dok je sekundarni izvor opasnosti radijusa 2 m od zone 1 i 1 m iznad nivoa poda. Raspored tehnološke opreme i primarnih izvora opasnosti je takav

da se prostiranje zone 2 šire u celim prostorijama pa i tehničkoj prostoriji L14B. Iz navedenih razloga se prostorije L16 i L17, kao i tehnička prostorija L14B, deklariše kao zona opasnosti 2.

U prostoriji L20 se nalazi linija za pakovanje koja ima hermetičnu tehnološku liniju u kojoj može doći do ispuštanja isparenja koja mogu u dodiru sa vazduhom činiti eksplozivnu smešu. Usled zaptivenosti nema širenja zone 2 van gabarita linije za punjenje. Pored linije za punjenje može se u retkim slučajevima desiti da se dopremi posuda sa smečom zapaljivih tečnosti iz koje će se direktno prebacivati smeša za punjenje pumpom i crevom gde može doći do povremenog ispuštanja isparenja. Prostiranje zone 1 predviđeno je 1 m mereno horizontalno od izvora ispuštanja i 1 m iznad izvora ispuštanja oko primarnih izvora opasnosti, dok je sekundarni izvor opasnosti radijusa 2 m od zone 1 i 1 m iznad nivoa poda.

Elaboratom o zonama opasnosti od eksplozije su određene zone opasnosti i one imaju validnost ako stoje podaci na kojima se zasnivaju i uz prihvatanje preporuka datih u tekstu elaborata. One su osnova za projekte svih instalacija u eksplozivno ugroženim prostorima, ali i za izradu dokumenata koji se na njima baziraju.

Rukovodioci proizvodnje, rukovodioci održavanja i njihovi saradnici treba da su detaljno upoznati sa rasprostiranjem eksplozivno ugroženih prostora i njihovom klasifikacijom, kao i dozvoljenim vrstama protiveksplozivne zaštite električnih uređaja i mreža u tim prostorima, te potrebnim i elaboriranim merama primarne, sekundarne i tercijarne protiveksplozivne zaštite.

U Elaboratu zaštite od požara koji je uradio „POWER QUALITY COMPANY“ d.o.o. u martu 2021. Godine celokupna zaštita objekta od požara rešena je na osnovu procene kao što je:

- požarno opterećenje i karakteristike materijala u objektu
- ugroženost ljudi u požaru (temperatura vazduha iznad 70°C, koncentracija CO₂, CO i bilo kog toksičnog gasa koji se javlja u požaru iznad MDK, koncentracija kiseonika ispod 17% i vidljivost manja od 5m u pravcu evakuacije).
- važnost opreme i uređaja za normalno funkcionisanje celine
- uslovi za stvaranje dima i opasnost od širenja požara.

Kako se radi nadogradnja sistema projektom je predviđena oprema koja je tehnički kompatibilna se već postojećom opremom.

Pre početka adaptacije potrebno je obavestiti menadžment o radima na sistemu za automatsku dojavu požara. Nakon završetka radova potrebno je izvršiti proveru adresabilne petlje i inicijalizacija alarmne centrale PPC i obeležavanje elemenata sistema u polju.

Radove poveriti firmi koja održava postojeći sistem, stručna je i poseduje licencu za rad sa opremom tipa Securiton.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA koje je nosilac projekta razmotrio i najvažnijih razloga za odlučivanje, vodeći pri tom računa o uticaju na životnu sredinu.

(a) alternativna lokacija ili trasa

Izgradnjom centra za pakovanje čvrstih farmaceutskih formi u Hemofarmu AD u Vršcu, prestala je potreba za postojanjem odeljenja za pakovanje čvrstih farmaceutskih formi u Hemofarmu, Ogranak Pogon Šabac. S tim u vezi, doneta je odluka da se na upražnjenom prostoru organizuje proizvodnja i pakovanje tečnih i polučvrstih farmaceutskih formi. Istovremeno, ukazala se potreba za instaliranjem jedne manje linije za proizvodnju gelova koji se pakuju u kertridže. Kako bi se oslobodilo mesto za instalaciju za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže, projektni zadatak je predvideo izmeštanje postojeće mašine za punjenje kesica praškom na drugu lokaciju, koju je potrebno pripremiti za tu namenu.

U toku izrade projektne dokumentacije, Nosilac projekta nije razmatrao alternativna rešenja u pogledu lokacije.

Predviđena je rekonstrukcija i adaptacija dela postojeće proizvodnje. Ukupna neto površina prostora koji se adaptira je 1.449,17 m². Na objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale.

Pristup objektu je sa internih saobraćajnica, koje su dovoljne širine za funkcionisanje vatrogasnih vozila u uslovima požara.

Nosilac projekta se za lokaciju opredelio i zbog sledećih razloga:

- Nosilac Projekta je vlasnik predmetne katastarske parcele;
- Analizirana lokacija je u okviru radne zone istok (RZI);
- Postojanje razvijene prateće infrastrukture;
- Praktično neposredna veza sa državnim putem prvog reda broj 21 Novi Sad-Ruma-Šabac-Valjevo.

Na osnovu prethodnih činjenica nameće se zaključak da odabrana lokacija i trasa nije imala alternativnih rešenja s obzirom na to da se vrši rekonstrukcija unutar gabarita postojećeg pogona, a u skladu sa principima dobre proizvođačke prakse.

(b) alternativni tehnološki postupak

U toku izrade projektne dokumentacije, Nosilac projekta nije razmatrao alternativni tehnološki postupak. Standardi kvaliteta su propisani internim dokumentima Hemofarma AD i Stada AG (u čijem sastavu se nalazi Hemofarm AD). Ovi, interni dokumenti moraju biti bazirani na zakonskoj regulativi, farmakopejama, i drugim dokumentima koji tretiraju farmaceutsku industriju, a koji veže u Republici Srbiji a takođe i na tržištima na kojima se prodaju lekovi proizvedeni u ovom pogonu.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled realizacije projekta

Osnovu za svako istraživanje problematike zaštite životne sredine na određenom prostoru mora predstavljati detaljna analiza postojećeg stanja činilaca životne sredine. Samo detaljno poznavanje postojećeg stanja može poslužiti kao osnova na koju se mogu realno preslikavati svi budući odnosi i doneti ispravni zaključci u pogledu negativnih posledica i potrebnih mera zaštite.

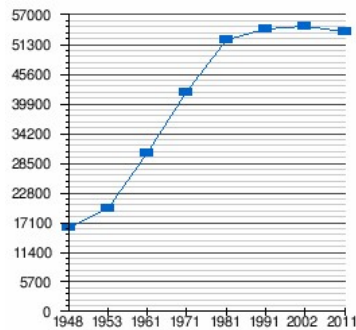
Opis činilaca životne sredine mora biti definisan na zadovoljavajući način kako bi se stvorila realna osnova za istraživanje mogućih uticaja na iste, kao posledice adaptacije prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi.

(a) stanovništvo

Jednu od bitnih odlika prostora u okviru kojeg se nalazi lokacija predmetnog projekta, u smislu određivanja mogućih uticaja na životnu sredinu, predstavlja karakteristika naseljenosti i ljudske populacije. Ove činjenice svoj puni smisao imaju prvenstveno zbog potrebe da se detaljno istraže mogući negativni uticaji na stanovnike koji naseljavaju predmetno područje.

Na administrativnoj teritoriji Grada Šapca nalazi se 49 katastarskih opština i 52 naselja sa ukupno 115.884 stanovnika (prema popisu iz 2011.). Lokacija predmetnog projekta katastarski pripada gradskom području teritorije Grada Šapca u kom živi 53.919 stanovnika (prema popisu iz 2011.). U naselju Šabac živi 44.704 punoletna stanovnika, a prosečna starost stanovništva iznosi 39,0 godina (37,7 kod muškaraca i 40,2 kod žena). U naselju ima 19.585 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,82.

Na sledećoj slici grafički je prikazana promena broja stanovnika od 1948. do 2011. godine, dok je u tabeli data demografija naselja Jevremovac po godinama.



Slika 7. – Grafik promene broja stanovnika

Tabela 9. - Demografija

| Godina | Stanovnika |
|--------|------------|
| 1948. | 16.243 |
| 1953. | 19.894 |
| 1961. | 30.352 |
| 1971. | 42.075 |
| 1981. | 52.177 |
| 1991. | 54.637 |
| 2002. | 55.163 |
| 2011. | 53.919 |

Lokacija predmetnog projekta nalazi se u istočnoj radnoj zoni (RzI). U neposrednom okruženju ne nalaze se objekti individualnog stanovanja, pa se lokacija sa ekološko-urbanističkog aspekta u odnosu na Grad Šabac može oceniti kao povoljna.

(b) flora

Na području grada i okoline formiran je raznovrsni biljni svet autohtonog i introdukovanog karaktera što je rezultat odgovarajućih prirodnih uslova. U samom gradu su zastupljene naseljske biljne vrste dok se u okolini nalaze poljoprivredne površine što je i razumljivo s obzirom na tradicionalni karakter ovog kraja. U vegetacijskom smislu zastupljene su livade, pašnjaci, oranice sa raznovrsnim žitaricama i industrijskim biljem kao i sa voćnjacima koji zajedno obuhvataju veći deo gradske i prigradske teritorije.

U priobalnom delu gde se grad naslanja na desnu obalu reke Save zastupljene su močvarne biljne zajednice jer je teren često bio poplavljen vodotokom Save kao i podzemnim vodama. Ova situacija se dosta izmenila izgradnjom Cerskog obodnog kanala i obaloutvrdom grada. Veći kompleksi koji se danas nalaze pod uticajem voda a na kojima se razvija močvarna vegetacija nalaze se severozapadno u odnosu na grad. Pored reke Save gde ima dosta vlage u zemljištu, rastu topole, vrbe, ševar, trska, bagrenac i slično. Staništa pripadaju biljnim zajednicama (fitocenoznim) iz sveze *Salicion albas Soo*, a obuhvataju proplanke, aluvijalne šume mekih lišćara, u prvom redu topola. Idući južnije od ovih biljnih zajednica nailazi se na suvlja staništa na kojima se razvijaju druge biljne vrste i njihove zajednice. Dok je za asocijacije vrba i topola značajno stalno plavljenje terena na kojima rastu, u područjima povremenih plavljenja razvijaju se asocijacije hrasta lužnjaka (*Quercus robur*) i poljskog jasena (*Fraxinus oxycarpa Willd*). Pored ovih dominantnih vrsta pojavljuju se i druge vrste kao što su klen (*Acer camepestre*), brest (*Ulmus campestris Will*), a od žbunastih vrsta kalina (*Ligustrum vulgare L*), glog (*Crataegus sp.*), svib (*Cornus sanguinea*), udika (*Viburnum lantana h.*). Pored navedenih nalazi se veći broj vrsta prizemne flore.

U užem i širem okruženju lokacije predmetnog Projekta ne nalazi se ni jedna biljna vrsta niti staništa zaštićene flore.

(v) fauna

Jedna od značajnih komponenti prirodne sredine jeste fauna, a prirodni uslovi za njen razvoj su dobri zahvaljujući prostranstvu, sastavu i bogatstvu vegetacije, razvijenom reljefu i dovoljnim količinama vode.

Na teritoriji Šapca i prigradskih naselja ne živi ni jedna životinjska vrsta koja može biti od značaja za zaštitu faune.

Fauna područja Grada Šapca pripada panonskim faunističkom regionu u kome žive srednjoevropske i stepске životinje. Sa smanjenjem šumskog pokrivača opada i broj životinjskih vrsta.

Karakteristične vrste ptica su: vrabac (*Passer domesticus*), velika senica (*Parus major*), siva senica (*Poecile palustris*), vrana (*Corvus cornix*), gavran (*Corvus corax*), bela roda (*Ciconia ciconia*), detlić (*Dendrocopos syriacus*), mišar (*Buteo buteo*), svraka (*Pica pica*), čavka (*Corvus monedula*), siva žuna (*Picus canus*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), crni kos (*Turdus merula*), galeb (*Larus ridibundus*), gugutka (*Streptopelia decaocto*), poljska ševa (*Alauda arvensis*), kukavica (*Cuculus canorus*), prepelica (*Coturnix coturnix*), poljska jarebica (*Perdix perdix*), fazan (*Phasianus colchicus*), kpeja (*Garrulus glandarius*), kobac (*Accipiter nisus*) i druge. Riblju faunu predstavljaju: šaran (*Cyprinus carpio*), štuka (*Esox lucius*), karaš (*Carassius carassius*), smuđ (*Sander lucioperca*), kečiga (*Acipenser ruthenus*), som (*Silurus glanis*) i druge.

Svet insekata je veoma raznovrstan, iako je prореđen usled primene agrohemijskih sredstava. Stalno sužavanje i menjanje prirodnih staništa usled krčenja šuma, melioracija i isušivanja močvara i slično, zatim hemizacija poljoprivrede, kao neracionalni lov i ribolov, jako su proredili neke vrste životinja.

Neka od ustaljenih kretanja na ovom prostoru pretrpela su odavno promene, kao posledica stalnog prisustva ljudi i transportnih sredstva i fragmentacije prostora izgradnjom objekata i saobraćajnica.

Govoriti o uticajima analiziranog projekta na floru nema posebnog opravdanja budući da na samoj lokaciji nisu uočeni floristički elementi koji bi mogli predstavljati predmet analize. U užem i širem okruženju lokacije predmetnog projekta ne nalazi se ni jedna vrsta niti staništa zaštićene faune.

(g) zemljište

Realizacija predmetnog projekta podrazumeva korišćenje zemljišta koje je prema Planu detaljne regulacije „Deo bloka 390“ u Šapcu (Hemofarm), gradsko građevinsko zemljište namenjeno za ostale

namene - kompleks „Hemofarm“ a.d. Vršac, fabrika lekova. Namena kompleksa je proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda.

Realizacija projekta ne podrazumeva gubitak zelenih površina. Prema listu nepokretnosti broj 13526 KO Šabac, katastarska parcela na kojoj se nalazi predmetni projekat, prema načinu korišćenja i katastarskoj klasi vodi se kao zemljište pod zgradama i drugim objektima, a prema vrsti kao gradsko građevinsko zemljište.

O zagađenosti zemljišta na predmetnoj lokaciji nema egzaktnih podataka jer nisu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta. Pedološki sloj terena na predmetnoj lokaciji je izmenjen izgradnjom postojećih objekata.

(d) voda

Najznačajniji vodotok na području Grada Šapca je reka Sava. Monitoring kvaliteta voda reke Save se obavlja na mernoj stanici Šabac od strane RHMZ Srbije do 2011. Na osnovu člana 36. Zakona o ministarstvima, u toku marta i aprila 2011. godine, poslovi monitoringa kvaliteta voda preneti su u nadležnost Agencije za zaštitu životne sredine. Prema Uredbi o kategorizaciji vodotoka („Sl. glasnik. SRS“, br. 5/68), reka Sava je razvrstana u II kategoriju. Na osnovu člana 6. stava 2. Zakona o vodama („Sl. glasnik RS“, broj 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 - dr. zakon) i odluke o utvrđivanju popisa voda I reda, reka Sava pripada međudržavnim vodama I reda.

Rezultati kvaliteta vode reke Save na mernoj stanici Šabac u 2019. godini dati su u sledećoj tabeli.

Tabela 10. – Rezultati kvaliteta vode Save kod Šapca u 2019. godini¹

| Stanica/profil | Šabac |
|--|--|
| pH | I-IV |
| Suspendovane materije (mg/l) | I-II |
| Rastvoreni kiseonik (mg/l) | II |
| Zasićenost kiseonikom (%) | I |
| BPK ₅ (mg/l) | II |
| HPK (permanganatna metoda) (mg/l) | I |
| Ukupni organski ugljenik (mg/l) | II |
| Ukupni azot (mg/l) | III |
| Nitriti (mg/l) | II |
| Nitrati (mg/l) | I |
| Amonijum jon (mg/l) | II |
| Ukupan fosfor (mg/l) | II |
| Ortofosfati (mg/l) | II |
| Hloridi (mg/l) | I |
| Sulfati (mg/l) | I |
| Ukupna mineralizacija (mg/l) | I |
| Elektroprovodljivost na 200°C (µS/cm) | I |
| Arsen (µg/l) | I |
| Bor (µg/l) | I |
| Bakar (µg/l) | I-II |
| Cink (µg/l) | I |
| Hrom (ukupni) (µg/l) | I |
| Gvožđe (ukupno) (µg/l) | III |
| Mangan (µg/l) | II |
| Prioritetne i prioritetne hazardne supstance | <i>Pb-rast 1x(III/IV); Cd-rast 1x(III/IV); Ni-rast. 2x(III/IV); Hg-rast. 1x(V)</i> |

¹Rezultati ispitivanja kvaliteta površinskih i podzemnih voda za 2019. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine, Beograd 2020.

Nosilac projekta „Hemofarm“ a.d. vrši periodična merenja kvaliteta prečišćenih otpadnih voda i utvrđivanje emisije zagađujućih materija u vode.

Ispitivanja i merenja vrše se na osnovu: Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18 i 95/2018 - dr. zakon); Zakona o vodama („Službeni glasnik RS“, broj 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 - dr. zakon); Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodama i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16) i Odluke o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list grada Šapca“ br. 29/07, 28/10 i 5/14).

Uzorkovanje i analize otpadne vode se rade prema zahtevima:

– SRPS EN ISO 5667-1:2008 – Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka – Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanje uzoraka i postupke uzoraka – tačke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15;

– SRPS EN ISO 5667 – 3:2018 – Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka – Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda, tačke 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6

– Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Sl. Glasnik RS“, broj 33/16).

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda izvršeno je 4 puta u 2020 godini. Ispitivanje je izvršio Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad. Uzimanje uzorka izvršeno je na sledećim mernim mestima (slika 12.):

- M1 - sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju;
- M2 – sabirna jama na ulasku u PPOV.



Slika 8. – Položaj mernih mesta za uzorkovanje otpadnih voda

Za uzorak br. 2209NS20V01, ustanovljeno je da su izmerene vrednosti koncentracije ispitivanih parametara neusaglašene za parametar masti i ulja sa graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo

dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16). Ostale izmerene vrednosti koncentracija ispitivanih parametara su usaglašene sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14) i graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

Prilikom ispitivanja otpadne vode u septembru 2020., uzet je uzorak neposredno pre radi izračunavanja efikasnosti prečišćavanja. Tom prilikom dobijeni su rezultati prikazani u narednoj tabeli.

Tabela 11. – Efikasnost prečišćavanja otpadnih voda na lokaciji „Hemofarm“ AD ogranak Šabac

| Ispitivani parametar | Stepen redukcije (%) |
|-----------------------|----------------------|
| HPK | 80,7 |
| BPK ₅ | 92,5 |
| Suspendovane materije | 64,7 |
| Gubitak žarenjem | 94,4 |
| Ukupne suve materije | 76,4 |
| Ukupni azot | 78,1 |
| Detergenti | 96,0 |
| Masti i ulja | 97,6 |
| Gvožđe | 57,4 |
| Fenoli | 93,3 |

U skladu sa gore navedenim rezultatima potvrđeno je da predmetno postrojenje funkcioniše sa efikasnošću koja omogućava usaglašenost sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2, Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju

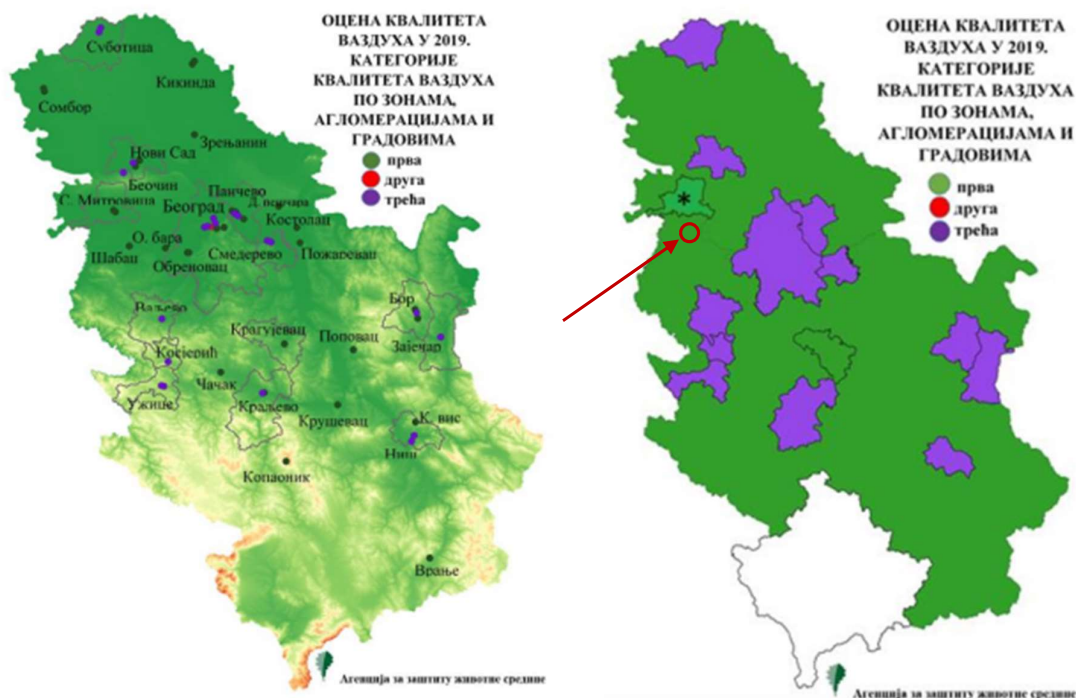
U poglavlju Prilozi, podtačka Dokumentacioni izvori predmetnog Zahteva dati su:

- Rešenje o izdavanju vodne dozvole, Javno vodovodno preduzeće „Srbijavode“, Vodoprivredni centar „Sava-Dunav“, broj 7088/1, upisano u Upisnik vodnih dozvola za vodno područje Sava pod rednim brojem 94 od 11.09.2018. godine (prilog br. 9.);
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-1057/NS od 08.04.2020. godine (prilog br. 11.);
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-2424/NS od 30.07.2020. godine (prilog br. 12.);
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-2424/NS od 30.09.2020. godine (prilog br. 13.);
- Potvrda o efikasnosti prečišćavanja, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-3454-1/NS od 12.10.2018. godine (prilog br. 14.);
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-4501/NS od 24.12.2020. godine (prilog br. 15.).

(đ) vazduh

Za ocenu kvaliteta vazduha korišćeni su podaci iz Godišnjeg izveštaja o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji 2019. godine, izdatog od strane Agencije za zaštitu životne sredine. Ocena kvaliteta vazduha u 2019. godini izvršena je na osnovu godišnjih koncentracija zagađujućih materija dobijenih automatskim monitoringom kvaliteta vazduha u državnoj mreži.

U skladu sa članom 21 zakona o zaštiti vazduha, za ocenjivanje su korišćeni rezultati monitoringa nivoa zagađujućih materija koji ispunjavaju uslov raspoloživosti i validnosti satnih vrednosti od najmanje 90%. Tako izvršena kategorizacija predstavlja zvaničnu ocenu kvaliteta vazduha za 2019. godinu. Šabac je, prema podacima iz navedenog Godišnjeg izveštaja o stanju kvaliteta vazduha u republici Srbiji za 2019. godinu razvrstan u I-kategoriju, čist vazduh ili neznatno zagađen vazduh (slika 9).



Slika 9. – Kategorije kvaliteta vazduha 2019. - ocena u skladu sa Zakona o zaštiti vazduha

Na teritoriji Šapca sprovodi se višegodišnji kontinuirani monitoring kvaliteta vazduha od strane akreditovane i ovlašćene laboratorije Zavoda za javno zdravlje Šabac. U toku 2020. godine Zavod za javno zdravlje Šabac je vršio kontrolu kvaliteta vazduha na tri merna mesta. U narednim tabelama prikazani su vrednosti parametara prema Godišnjem izveštaju o kvalitetu vazdukana na teritoriji grada Šapca u 2020. godini.

Čađ: Srednja godišnja vrednost za čađ na sva tri merna mesta se kreće u intervalu od 35.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 38.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ što je ispod maksimalno dozvoljene vrednosti za kalendarsku godinu (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Broj dana sa prekoračenom maksimalno dozvoljenom dnevnom vrednošću na mernom mestu Kasarna iznosi 48, na mernom mestu Autobuska stanica 51, a na mernom mestu Benska bara 43.

Sumpor-dioksid: Srednja godišnja vrednost sumpor-dioksida na sva tri merna mesta se kreće u intervalu od 27.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 35.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ što je ispod granične vrednosti za kalendarsku godinu (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Prema Uredbi („Sl. glasnik RS“ broj 11/10, 75/10, 63/13) tolerantna vrednost za sumpor-dioksid jednaka je graničnoj vrednosti. Nije zabeleženo ni jedno prekoračenje dnevne granične vrednosti ni na jednom mernom mestu.

Azot dioksid: Srednja godišnja vrednost azot-dioksida na sva tri merna mesta se kreće u intervalu od 12.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 17.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ što je ispod granične vrednosti za kalendarsku godinu (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Nije zabeleženo ni jedno prekoračenje dnevne granične vrednosti ni na jednom mernom mestu.

Tabela 12. – Osnovne i specifične zagađujuće materije na teritoriji grada Šapca u 2020. godini

| Statistika / parametri | Kasana | | | | | | | Autobuska stanica | | | | | Toplana Benska bara | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| | SO ₂ | Čađ | NH ₃ | Azot dioksid 24 časa | PM10 | PM2.5 | TSP | SO ₂ | Čađ | NH ₃ | Azot dioksid 24 časa | HF | SO ₂ | Čađ | NH ₃ | Azot dioksid 24 časa | HF |
| jedinice | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ | µg/ m ³ |
| Srednja godišnja vrednost | 27,4 | 38,3 | / | 12,5 | 41,2 | 30,1 | / | 35,7 | 38,8 | 38,5 | 17,4 | 0,62 | 30,9 | 35,1 | 33,1 | 13,7 | 0,69 |
| Broj merenja | 354 | 354 | / | 356 | 90 | 64 | / | 42 | 354 | 354 | 356 | 311 | 42 | 342 | 345 | 346 | 300 |
| Medijana (C50) | 26,2 | 33,7 | / | 11,6 | 39,8 | 28,8 | / | / | 37,3 | 36,8 | 16,6 | 0,57 | / | 34,3 | 31,8 | 12,6 | 0,64 |
| Frekvencija visokih koncentracija (C98) | 63,2 | 70,5 | / | 52,3 | 90,6 | 119,8 | / | / | 67,6 | 94,9 | 42,8 | 2,12 | / | 62,4 | 76,7 | 44,2 | 3,21 |
| Min. vrednost | 6,0 | 7,0 | / | 2,3 | 6,2 | 9,6 | / | 22,8 | 7,0 | 5,0 | 3,9 | 0,08 | 24,4 | 7,0 | 5,4 | 2,4 | 0,11 |
| Max. vrednost | 65,4 | 73,1 | / | 53,1 | 92,7 | 121,2 | / | 52,9 | 69,2 | 96,1 | 43,8 | 2,54 | 38,1 | 63,2 | 79,8 | 45,8 | 3,58 |
| Broj dana > GV/24h | 0 | 48 | / | 0 | 29 | / | / | 0 | 51 | 0 | 0 | 0 | 0 | 43 | 0 | 0 | 1 |
| GV | 50 | / | / | 40 | 40 | 25 | 70 | 50 | / | / | 40 | / | 50 | / | / | 40 | / |
| TV | 50 | / | / | 60 | 48 | 30 | / | 50 | / | / | 60 | / | 50 | / | / | 60 | / |
| MDV | / | 50 | / | / | | | / | / | 50 | / | / | / | / | 50 | / | / | / |

Tabela 13. – Analiza taložnih materija na teritoriji grada Šapca u 2020. godini

| Statistika / parametri | Autobuska stanica | | | | Toplana Benska bara | | | |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | Ukupne tal. materije | Olovo (Pb) | Kadmijum (Cd) | Zink (Zn) | Ukupne tal. materije | Olovo (Pb) | Kadmijum (Cd) | Zink (Zn) |
| jedinice | mg/m ² /dan | µg/m ² /dan | µg/m ² /dan | µg/m ² /dan | mg/m ² /dan | µg/m ² /dan | µg/m ² /dan | µg/m ² /dan |
| Srednja godišnja vrednost | 365,6 | 24,23 | 0,56 | 608,45 | 262,3 | 19,29 | 0,54 | 167,55 |
| Broj merenja | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Medijana(C50) | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Frekvencija visokih konce.(C98) | / | / | / | / | / | / | / | / |
| Min. vrednost | 170 | 9,79 | 0,35 | 107 | 135 | 9,52 | 0,40 | 47 |
| Max. vrednost | 1065 | 40,08 | 1,02 | 1258,8 | 628 | 36,10 | 0,74 | 383 |
| Broj meseci > MDV/mesec dana | 2 | / | / | / | 1 | / | / | / |
| Max. dozvoljena vrednost | 200 | / | / | / | 200 | / | / | / |

Ukupne taložne materije: Prosečna godišnja vrednost je 365,6 mg/m²/dan na mernom mestu Autobuska stanica, a 262,3 mg/m²/dan na mernom mestu Benska bara, što je više od maksimalno dozvoljene vrednosti za kalendarsku godinu (200 mg/m²/dan). Zabeleženo je jedno prekoračenje mesečne maksimalno dozvoljene vrednosti (450 mg/m²/dan) na mernom mestu Benska bara i dva prekoračenja mesečne maksimalno dozvoljene vrednosti (450 mg/m²/dan) na mernom mestu Autobuska stanica.

Metali u ukupnim taložnim materijama: Srednje godišnje vrednosti iznose: za olovo 24,23 µg/m²/dan na Autobuskoj stanici i 19,29 µg/m²/dan u Benskoj bari; kadmijum 0.56 µg/m²/dan na Autobuskoj stanici i 0.54 µg/m²/dan u Benskoj bari; zink 167,55 µg/m²/dan u Benskoj bari i 608,45 µg/m²/dan na Autobuskoj stanici. Zakonska regulativa ne definiše granične vrednosti za metale.

Amonijak: Srednja godišnja vrednost amonijaka na dva merna mesta se kreće u intervalu od 33,1 µg/m³ do 38,5 µg/m³. Nije zabeleženo ni jedno prekoračenje dnevne granične vrednosti ni na jednom mernom mestu (100 µg/m³). Pravilnikom nije definisana granična vrednost za kalendarsku godinu.

Fluorovodonik: Srednja godišnja vrednost fluorovodonika na dva merna mesta se kreće u intervalu od 0.62 µg/m³ do 0.69 µg/m³. Zabeleženo je jedno prekoračenja dnevne granične vrednosti na mernom mestu Benska bara (3 µg/m³) tokom meseca marta.

Stalni razvoj grada vodi povećanju proizvodnih delatnosti, broja stanovnika, pojačanom saobraćaju, masovnijoj upotrebi sirovina i goriva što znači i porastu štetnih materija u atmosferi.

„Hemofarm“ AD vrši periodična merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na osnovu: Zakona o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09 i 10/13), Uredbe o merenima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“, br. 5/16) i Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/16.).

Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh izvršio je Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad. Uzimanje uzorka izvršeno je na mernom mestu emitera kotlovskog postrojenja E1.



Slika 10. - Položaj mernog mesta E1

Rezultati merenja od 22.12.2020. godine i poređenje u odnosu na GVE (granične vrednosti emisije) iz Izveštaji o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh broj 03-858/SM od 29.12.2020. godine, Instituta za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, prikazani su u sledećoj tabeli.

Tabela 14. – Rezultati merenja emisije za E1 - emiter kotlovskog postrojenja

| Zagađujuća materija | Br. merenja | Rezultat merenja | | GVE mg/m ³ | Metoda | Status akreditacije* |
|---|-------------|-------------------|-------|--------------------------|---------------|----------------------|
| | | mg/m ³ | g/h | | | |
| Ugljen monoksid CO | 1 | <2 | <17,0 | 100 | SRPS EN 15058 | A |
| | 2 | <2 | <17,5 | | | |
| | 3 | <2 | <15,8 | | | |
| Azotni oksidi izraženi kao NO ₂ | 1 | 92,1 ± 3,1 | 646,3 | 200 | SRPS EN 14792 | A |
| | 2 | 94,5 ± 3,1 | 812,1 | | | |
| | 3 | 96,4 ± 3,1 | 746,4 | | | |
| Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ | 1 | <4 | <33,9 | 35 | SRPS ISO 7935 | A |
| | 2 | <4 | <35,0 | | | |
| | 3 | <4 | <31,5 | | | |

| Parametar | Br. merenja | Rezultat merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|-----------|-------------|------------------|--|---------------|----------------------|
| | | % | | | |
| Kiseonik | 1 | 3,3 ± 0,2 | | SRPS EN 14789 | A |
| | 2 | 3,7 ± 0,2 | | | |
| | 3 | 3,1 ± 0,2 | | | |

| Parametar | Br. merenja | Rezultat merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|-------------|-------------|------------------|--|----------------|----------------------|
| | | °C | | | |
| Temperatura | 1 | 119,7 ± 0,53 | | SRPS ISO 10780 | A |
| | 2 | 119,8 ± 0,53 | | | |
| | 3 | 130,8 ± 0,53 | | | |

| Parametar | Br. merenja | Rezultat merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|-----------|-------------|------------------|--|----------------|----------------------|
| | | m/s | | | |
| Brzina | 1 | 1,9 ± 0,09 | | SRPS ISO 10780 | A |
| | 2 | 2,0 ± 0,09 | | | |
| | 3 | 1,8 ± 0,08 | | | |

| Parametar | Br. merenja | Rezultat merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|-----------------------------------|-------------|-------------------|--|----------------|----------------------|
| | | m ³ /h | | | |
| Zapreminski protok (STP, suv gas) | 1 | 8481,9 ± 449,85 | | SRPS ISO 10780 | A |
| | 2 | 8745,4 ± 464,31 | | | |
| | 3 | 7884,4 ± 418,16 | | | |

*A – akreditovana metoda

Na osnovu izvršenog merenja emisije zagađujućih materija u vazduh i poređenja najvećih vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE propisanu Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, br. 6/16) može se zaključiti sledeće:

E1- Emiter kotlovskog postrojenja

| Ugljen monoksid | Azotni oksidi izraženi kao NO ₂ | Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ |
|-----------------|--|---|
| Zadovoljava | Zadovoljavaju | Zadovoljavaju |

Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 03-858/SM od 29.12.2020. godine dat je u poglavlju Prilozi, podtačka Dokumentacioni izvori (prilog br. 16.) predmetnog Zahteva.

(e) klimatski činioci

Teritoriju grada Šapca karakteriše umereno kontinentalna klima. Opšte klimatske prilike modifikuju specifični lokalni uticaji, pre svega morfološke odlike (amfiteatralna otvorenost prema

severu, male visine i dr.). Sa juga iz planinskog područja prodiru uticaji vlažnije visinske klime, tj. planinskog varijeteta umereno kontinentalne klime, a sa severa preko sremske ravnice prodiru uticaji suvlje panonske kontinentalne klime. U Mačvi preovlađuje umereno kontinentalna klima slična klimi Vojvodine, dok je na talasastom terenu Posavine i Pocerine ova klima nešto vlažnija zbog orografskih uticaja.

Temperatura vazduha je jedan od najvažnijih pokazatelja klimatskih karakteristika od kojih zavise i ostali elementi klime. Leti su temperature uglavnom ujednačene u celom području, dok su zimske temperature nešto blaže u Posavini i Pocerini, što se objašnjava nešto slabijim uticajima iz Panonske nizije i eventualno slabim prodorom toplijih vazdušnih masa iz Mediterana.

Srednja godišnja vrednost temperature vazduha, u periodu od 1990 do 2017. godine, iznosila je 11,7°C. Najviša srednja mesečna vrednost je u julu 22,5°C, a najniža u januaru 0,8°C, tako da amplituda između najviše i najniže srednje mesečne temperature iznosi 21,7° C.

Padavine su uglavnom ravnomerno raspoređene tokom godine sa maksimumom krajem proleća i početkom leta. U ravničarskoj Mačvi zbog veće brzine vetra i bržeg prelaženja oblaka, izluči se manja količina padavina nego u brdsko-brežuljkastoj Pocerini. Prema agroklimatskom rejoniranju uslova vlaženja za potrebe poljoprivrede, Mačva spada u nedovoljno vlažna područja. U pogledu prosečnih mesečnih vrednosti u Šapcu (1990-2017.), maksimum padavina se javlja u julu, sa srednjom mesečnom vrednošću 68,5 mm i oktobru 62,9 mm. Minimum padavina se javlja u februaru 43,1 mm i januaru 46,5 mm.

Snežni pokrivač ima ulogu termoizolatora koji štiti ozime useve od mrazeva. On je značajan akumulator vlage, koji koristi biljkama u suvim prolećnim danima. Šabac ima prosečno godišnje 11,4 dana sa snežnim pokrivačem posmatrajući period od 1990-2017. godine. Sneg se u Šapcu javlja u periodu oktobar-april. Zimi ga ima najviše, ali nije retkost ni u prolećnim mesecima, u martu prosečno 0,2 dana i aprilu prosečno 1,5 dana. U Šapcu je prosečno najviše dana sa snežnim padavinama u januaru 4 dana i decembru 2,9 dana.

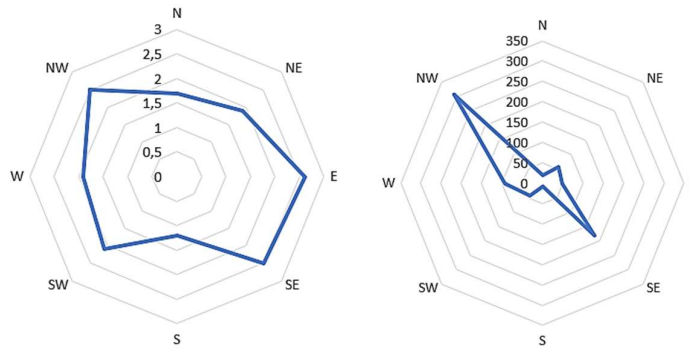
Vlažnost vazduha je veoma važan klimatski element. Na osnovu sadržaja vodene pare u vazduhu i stepena zasićenosti vazduha vodenom parom, može se zaključiti o kondenzaciji vodene pare tj. o stvaranju magle, oblaka, kiše i snega.

Srednja godišnja relativna vlažnost u Šapcu iznosi 81,1%. Godišnje kolebanje iznosi 15,1%. Relativna vlažnost raste od maja do decembra. Najveće srednje vrednosti su u decembru 88,9% i januaru 88,0%). Visoka relativna vlažnost u ovim mesecima se javlja kao posledica padavina koje se izlučuju u vidu kiše i snega, i niskih temperatura. Najniže vrednosti relativne vlažnosti su u aprilu 73,8% i maju 76,3%.

Oblačnost tj. pokrivenost neba oblacima je drugi važan faktor koji pored visine sunca određuje dužinu trajanja sunčevog sjaja. Ona je značajan regulator toplotnih odnosa i direktno utiče na osunčavanje i radijaciju. Izražava se u desetinama vidljivog neba ili procentima.

Srednja godišnja vrednost oblačnosti iznosi 5,0 što znači da je u posmatranom periodu, prosečno više od ½ neba bilo pokriveno oblacima. Najvedriji mesec je avgust prosečna oblačnost 2,9, a najtmurniji decembar prosečna oblačnost 7,2. Razlika između prosečno najvedrijeg i najoblačnijeg meseca iznosi 4,3.

Vetrovi su određeni položajem i kretanjem ciklona i anticiklona, karakteristikama reljefa, kao i zagrevanjem i hlađenjem tla. Teritorija grada Šapca je otvorena prema severu, zapadu i istoku, te su vetrovi iz tih pravaca najčešći. U godišnjem proseku, najzastupljeniji vetrovi u Šapcu su iz severozapadnog (309‰) i jugoistočnog (183,5‰) pravca. Najmanju čestinu ima vetar iz južnog (8,7‰) i severnog (20,4‰) pravca. Čestina tišina iznosi 327,12‰. Na teritoriji Grada su zastupljeni pretežno vetrovi slabe jačine ali se povremeno javljaju i jaki i olujni vetrovi.



Slika 11. – Ruža vetrova u Šapcu za period 1990 – 2017 (levo) i brzine verova (m/s) (desno)

Konfiguracija terena i reka Sava (pravac pružanja njenog korita u zoni gusto naseljenog urbanog jezgra) značajno utiču na pojavu dominantnih strujanja vazduha. U zimskom periodu za vreme sezone grejanja, vazduh gradskog jezgra je topliji u odnosu na vazduh iznad vodotoka, što utiče na stvaranje lokalnog strujanja koje unosi zagađujuće materije generisane u istočnoj industrijskoj zoni, u sam centar grada. Naime, stambeni objekti grejani tokom dana uveče emituju akumuliranu toplotu i podstiču cirkulaciju toplog vazduha i ulazak hladnijeg vazduha sa reke Save.

(ž) građevine

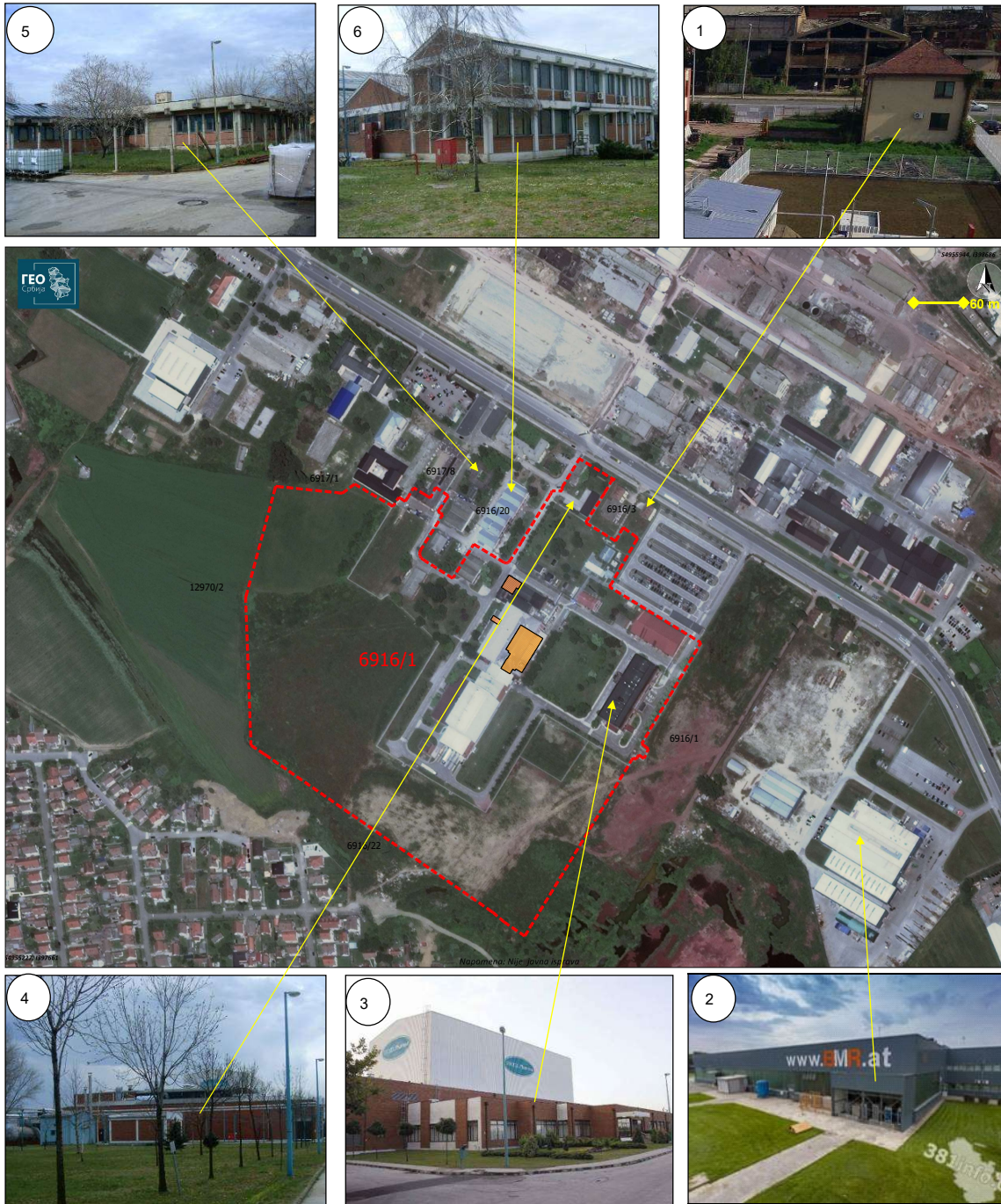
Građevine obuhvataju sve postojeće veštačke objekte na predmetnoj lokaciji. U konkretnom slučaju o ovim elementima se može govoriti. Na samoj katastarskoj parceli broj 6916/1 izgrađeno je 18 objekata različite namene.

Na slici 12. prikazan je položaj analiziranog projekta u odnosu građevine u bližoj okolini lokacije.

Parcela kompleksa „Hemofarm“ a.d. je uokvirena isprekidanom crvenom linijom, dok je lokacija objekata hemijske industrije-fabrika lekova obeleženog brojem 12 koji su predmet ovog zahteva, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije Hemofarm obojeni narandžastom bojom.

Sa zapadne strane predmetne lokacije nalazi se objekat istraživačko-razvojnog centra IRC „Zorka“ - u stečaju (broj 5 na slici 12.), sa severozapadne strane predmetne lokacije nalazi se objekat za proizvodnju PA hemikalija i medicinskih sredstava „Zorka – Pharma - Hemija“ (broj 6 na slici 12.), sa severne strane nalaze se objekti „Lekovita“ (broj 1 na slici 12.). Sa istočne strane se nalaze objekti preduzeća BMR (broj 2 na slici 12.) sa južne strane nalaze se visokoregalno skladište objekat fabrike lekova „Hemofarm“ (broj 3 na slici 12.).

Od radom stvorenih vrednosti u bližoj okolini lokacije može se evidentirati deonica državnog puta IB reda broj 21, Novi Sad – Ruma – Šabac – Valjevo i interne fabričke saobraćajnice.



Slika 12. – Položaj analiziranog projekta u odnosu građevine u bližoj okolini lokacije

(z) nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta

Najbliže nepokretno kulturno dobro, Jevrejsko groblje u Šapcu, nalazi se na udaljenosti od 1 km vazdušne linije od lokacije predmetnog projekta. Groblje je smešteno pored šabačkog Donjošorskog groblja, od koga je odvojeno jednom asfaltnom trakom. Osnovano je u 19. veku i bilo aktivno do letnjih meseci 1941. godine. U groblju ima samo 36 spomenika, ali tu leži, imenom i prezimenom, ispisanim na pločama kamenim i mermernim, 130 Jevreja.

Najstariji spomenik arhitekture je stari Šabački grad podignut 1470. godine od strane Turaka. Godine 1739. na staroj podlozi u približnom gabaritu Austrougari su podigli nov objekat čiji ostaci postoje i danas. Lokacija predmetnog projekta je na rastojanju od oko 2 km od ovog nepokretnog kulturnog dobra.



Slika 13. - Položaj predmetne lokacije u odnosu na zaštićena kulturna dobra
(Izvor: www.geosrbija.rs)

Prema izvodu iz Plana generalne regulacije „Šabac“ u okolini lokacije projekta nalaze se:

- Kompleks HI Zorka. Značajni primer industrijske arhitekture su objekti u okviru industrijske zone „Zorka“ A.D. Praška kompanija „Spolek“ počinje radove 1936 -1937. godine. Ono što je do današnjih dana sačuvano od tih prvobitnih objekata su: zgrada „plavog kamena“, sa jedinstvenom rešetkastom krovnom konstrukcijom, upravne zgrade i Zorkina kula sa satom.
- Donjošorsko groblje Na lokalitetu Donjošorskog groblja otkriveno je 6 nekropola iz starijeg gvozdenog doba (1300-300 pre n.e.) i prostor za spaljivanje posmrtnih ostataka. Interesantna je činjenica da je namena groblja zadržana do danas. Na groblju se nalazi i Crkva Velikomučenika Georgija. 14. juna 1931. godine na Donjošorskom groblju otkriven je spomenik Robertu Tolingeru.

(i) pejzaž

Pejzažne karakteristike analizirane prostorne celine predstavljaju bitan element za sagledavanje ukupnih odnosa na relaciji planirani projekat-životna sredina. Pri tome svakako treba imati u vidu da se radi o specifičnoj psihološko afektivnoj kategoriji koja se izražava kroz ukupno sinergično delovanje celokupnog okruženja na posmatrača pri čemu su neizbežno prisutne kulturološke, sociološke i subjektivne implikacije. Pri tome treba uvek imati u vidu da subjektivna ocena o vrednostima pejzaža jednako zavisi od njegovih karakteristika kao i od karakteristika posmatrača.

Izgrađenost kao element postojećeg pejzaža obuhvata sve postojeće veštačke objekte na analiziranoj lokaciji. Na predmetnoj lokaciji o ovim elementima se može govoriti.

Realizacija predmetnog projekta neće izmeniti postojeći pejzaž, tako što će u postojećem objektu hemijske industrije fabrike lekova u krugu farmaceutske-hemijske industrije „Hemofarm“ a.d. Vršac izvršiti adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi.

(j) međusobni odnosi navedenih činilaca

Na katastarskoj parceli br. 6916/1 KO Šabac se nalazi industrijski kompleks „Hemofarm“ a.d. Vršac pogon Šabac. Namena kompleksa je proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda.

Realizacija predmetnog projekta podrazumeva korišćenje zemljišta koje je prema Planu detaljne regulacije „Deo bloka 390“ u Šapcu (Hemofarm), gradsko građevinsko zemljište namenjeno za ostale namene - kompleks „Hemofarm“ a.d. Vršac, fabrika lekova. Namena kompleksa je proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda. Na predmetnoj lokaciji neće biti novog zauzimanja kvalitetnog zemljišta niti promene namene zemljišta.

U neposrednom okruženju ne nalaze se objekti individualnog stanovanja. Najbliži objekti stanovanje nalaze se na udaljenosti od 150 m južno od granica kompleksa Hemofarm“ a.d. Vršac pogon Šabac.

Na predmetnoj lokaciji i u neposrednoj okolini lokacije nisu identifikovane retke biljne i životinjske vrste.

Prema Rešenju Zavoda za zaštitu prirode Srbije, 03 br. 020-22/2 od 04.02.2021. godine predmetna lokacija se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, niti u obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije.

Na predmetnoj lokaciji nisu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta.

Nosilac projekta „Hemofarm“ a.d. vrši periodična merenja kvaliteta prečišćenih otpadnih voda i utvrđivanje emisije zagađujućih materija u vode. U 2020. godini izvršena su 4 ispitivanja kvaliteta otpadnih voda. Za uzorak br. 2209NS20V01, ustanovljeno je da su izmerene vrednosti koncentracije ispitivanih parametara neusaglašene za parametar masti i ulja sa graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16). Ostale izmerene vrednosti koncentracija ispitivanih parametara su usaglašene sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14) i graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

„Hemofarm“ AD vrši periodična merenja emisije zagađujućih materija u vazduh. U 2020. godini izvršena su 2 merenja emisije zagađujućih materija u vazduh. Na osnovu izvršenih merenja emisije zagađujućih materija u vazduh i poređenja najvećih vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE propisanu Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje 8Sl. gl. RS br. 6/2016) može se zaključiti sledeće:

- na E1 - emiter kotlovskeg postrojenja:
 - emisija zagađujućih materija ne prelazi granične vrednosti emisije (GVE)
 - stacionarni izvor zagađivanja je usklađen sa propisima koji utvrđuju graničnu vrednost emisije

Postojeći klimatski potencijali su određeni klimatskim karakteristikama predmetnog područja.

Na osnovu predviđenog tehnološkog procesa može se konstatovati da predmetni Projekat neće značajnije uticati na činioce životne sredine čak i u akcidentnim situacijama, ukoliko se prethodno pribave sve neophodne saglasnosti nadležnih organa a radovi izvode prema odobrenoj tehničkoj dokumentaciji.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU (neposrednih, sekundarnih, kumulativnih, kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih, stalnih, privremenih, pozitivnih i negativnih) do kojih može doći usled:

(a) obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)

Lokacija predmetnog projekta realizovana je u skladu sa planskom dokumentacijom, uslovima i saglasnostima nadležnih organa. Objekti stanovanja nalaze se na takvoj udaljenosti da u toku eksploatacije predmetni projekat ne može imati uticaja na okolno stanovništvo tako da se ne moraju predviđati dodatne mere zaštite.

(b) priroda preko-graničnog uticaja

Obzirom na kapacitet, odnosno veličinu i složenost uticaja, kao i udaljenost od državne granice, predmetni projekat u toku eksploatacije nema uticaja na preko-granična zagađenja.

(v) veličina i složenost uticaja;

Za ocenu procene veličine i složenosti uticaja u toku eksploatacije predmetnog projekta, sagledavajući tehnologiju predmetnog projekta, obim radova i karakteristike uticaja, neophodno je naglasiti sledeće:

Zemljište: Realizacija predmetnog projekta podrazumeva korišćenje zemljišta koje je prema Planu detaljne regulacije „Deo bloka 390“ u Šapcu (Hemofarm), gradsko građevinsko zemljište namenjeno za ostale namene - kompleks „Hemofarm“ a.d. Vršac, fabrika lekova. Prema listu nepokretnosti broj 13526 KO Šabac, katastarska parcela na kojoj se nalazi predmetni projekat, prema načinu korišćenja i katastarskoj klasi vodi se kao zemljište pod zgradama i drugim objektima, a prema vrsti kao gradsko građevinsko zemljište.

Na predmetnoj lokaciji neće biti novog zauzimanja kvalitetnog zemljišta niti promene namene zemljišta. Takođe, realizacija predmetnog projekta ne podrazumeva promenu fizičkih karakteristika terena niti trajno i privremenog odlaganja sirovina na zemljištu. Takođe, u tehnološkom postupku ne nastaju otpadi koji se odlažu direktno na zemljište.

Primenom mera zaštite, realizacija predmetnog projekta neće generisati štetne uticaje u smislu zagađenja zemljišta. Na osnovu prethodno navedenih činjenica, može se proceniti da je uticaj na zemljište **nizak**.

Vazduh: Pod pojmom zagađenja vazduha podrazumeva se emisija zagađujućih materija u okolnu atmosferu, koje nošene vetrom mogu ugroziti ljudsko zdravlje, naneti štetu životinjama, biljkama i drugim prirodnim i radom stvorenim vrednostima.

Zagađenja suspendovanim česticama nema jer se kompletan otpadni vazduh filtrira odgovarajućim filterima. Dizajniranje čistih soba je vođeno zahtevima koji su dati dizajnom tehnološkog procesa. Novi uređaji koji se uvode u proces proizvodnje u tehnološkom smislu imaju i svoje prateće klima uređaje koji omogućavaju pravilan rad u pogonu sa unapred zadatim parametrima u pogledu broja izmena vazduha, određivanja klase čistoće i potrebnih nadpritisaka odnosno podpritisaka kako isporučilac opreme zahteva.

Na osnovu prethodno navedenih činjenica, može se proceniti da je uticaj na vazduh **nizak**.

Vode: Istraživanje problematike voda u cilju određivanja mogućih uticaja predmetnog projekta ogleđa se prvenstveno kroz kvantifikaciju uticaja u domenu mogućih promena režima površinskih i podzemnih voda i njihovog zagađenja.

Predmetnim projektom predviđena je instalacija nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi kapaciteti novog proizvodnog programa biće značajno manji od postojećeg. Ispiranje linija, opreme i pranje prostorija zbog izuzetno značajnog smanjenja broja proizvoda vršiće se jednom u dve nedelje u odnosu na postojeće stanje kada se ispiranje i pranje, zbog velikog broja različitih proizvoda na istoj opremi, moralo vršiti bar dva puta nedeljno. Ovo će imati pozitivan efekat u smislu smanjenja količina otpadnih voda, pri čemu će količina tečnosti od ispiranja i pranja biti manja nego u pređašnjem periodu.

Kompleks „Hemofarm“ A.D. pogon Šabac poseduje sistem za prečišćavanje otpadnih tehnoloških voda. Predmetnim projektom predviđeno je spajanje na postojeći sistem tehnološke kanalizacije. Nove vertikale će se ovazdušavati ventilima predviđenim za taj proces, a postojeće vertikale će se spojiti na vertikale postojeće tehnološke kanalizacije koja vodi do postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda gde se vrši tretman pre ispuštanja u prijemnik.

Na osnovu prethodnih činjenica može se zaključiti da je uticaj predmetnog projekta u toku eksploatacije na površinske i podzemne vode **neznatan**.

Biljni i životinjski svet: Na lokaciji i u neposrednom okruženju ne borave retke divlje životinje i ptice, nema posebno zaštićenih biljnih vrsta. Uticaj predmetnog projekta na ove kategorije procenjuje se kao **neznatan**.

Stanovništvo: Objekat je lociran u zoni privrednih delatnosti, objekti stanovanja nalaze se na takvoj udaljenosti da se procenjuje da je uticaj projekta na okolno stanovništvo **nizak**.

(g) verovatnoća uticaja;

Negativni uticaji projekta na činioce životne sredine mogu se minimizirati doslednim insistiranjem da se tokom realizacije a i kasnije u eksploataciji Nosilac projekta pridržava uslova i saglasnosti nadležnih organa kako u izboru opreme, izvođenja radova, tako i održavanja uređaja i opreme u toku eksploatacije projekta.

(d) trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja.

Predmetni projekat je trajnog karaktera i u toku eksploatacije nema značajnijih negativnih uticaja na činioce životne sredine.

Analize koje su se odnosile, kako na postojeće stanje i karakteristike postojećih objekata sa pripadajućim tehnološkim postupcima tako i na moguće uticaje na životnu sredinu, pokazuju da karakteristike lokacije i predmetni projekat **ne stvaraju uslove za negativne uticaje na životnu sredinu, osim u slučaju akcidentnih situacija** o čemu se mora voditi računa.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA svakog značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu

Planskom i tehničkom dokumentacijom su predviđene i izvedene brojne mere zaštite u cilju smanjenja i otklanjanja štetnih uticaja na životnu sredinu. Mere zaštite životne sredine predstavljaju sintezu svih mera koje se kao „stečene obaveze“ moraju primenjivati.

- (a) mere koje su predviđene Zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje

Regulativne mere predviđene su zakonima i drugim propisima, normativima, standardima i odgovarajućom regulativom kojima se ova problematika definiše.

Specifična problematika odnosa predmetnog projekta i zaštite životne sredine obuhvaćena je posebnom regulativom i to su:

- Zakon o zaštiti životne sredine („Sl. glasnik RS“, br. 35/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 – odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09);
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21 - dr. zakon);
- Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 - dr. zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 36/09 i 88/10);
- Zakon o zaštiti od požara („Sl. glasnik RS“, br. 111/09, 20/15, 87/18 i 87/18 - dr. zakoni);
- Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Sl. glasnik SRS“, br. 44/77, 45/85 i 18/89 i „Sl. glasnik RS“, br. 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 - dr. zakon i 54/15 - dr. zakon);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, 101/05, 91/15 i 113/17 - dr. zakon)

- (b) mere u toku adaptacije prostorija i rekonstrukcija instalacija

Opšte mere

Tokom izvođenja radova na adaptaciji prostorija i rekonstrukcije instalacija potrebno je planirati i primeniti sledeće mere zaštite:

- Nosilac projekta je dužan da poštuje Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS“, br. 72/09, 81/09 - ispr., 64/10 - odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 - odluka US, 50/13 - odluka US, 98/13 - odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - dr. zakon i 9/20), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona.
- Za potrebe adaptacije i rekonstrukcije predvideti takva rešenja i mere kojima ce se spreciti, odnosno onemogućiti zagađenje vazduha, zemljišta i podzemnih voda.
- Primeniti opšte i posebne mere zaštite životne sredine i zdravlja ljudi, tokom izvođenja i rada projekta, u skladu sa EUGMP² standardima, preporukama Svetske zdravstvene organizacije i važećim propisima koji se primenjuju pri izgradnji i korišćenju ove vrste objekata (glatke i neporozne površine zidova i podova otporne na antiseptike, odgovarajući materijali za ugradnju sa sertifikatima o pogodnosti upotrebe i atestirani uređaji, aparati, oprema i sl.).
- Poštovati Standard ISO 14644-1-1999 (E) Cleanroom and associated controlled environments, Part-1 Classification of Air cleanliness i Standard ISO 14644-4-2001 (E) Clean room and associated controlled environments, Part-4 Design, construction and Start-Up.

² (EUGMP – „Good manufacturing practice“ – „Dobra proizvođačka praksa“ - sistem čija primena obezbeđuje dobijanje i kontrolu proizvoda u skladu sa standardima kvaliteta EU)

- Predvideti priključenje na postojeću i planiranu infrastrukturu (vodovod, toplovod i gasovod - ukoliko ima uslova, električna mreža).
- Planirati opremanje objekta odgovarajućim sistemom klimatizacije (po potrebi sa klima komorom, sistemom centralne prinudne ventilacije, potrebnim brojem usisnih otvora i apsolutnih HEPA filtera, prečišćavanjem celokupne količine vazduha na svim izlaznim mestima ventilacionog sistema, pre upuštanja u atmosferu).
- Za postavljanje opreme, uređaja i instalacija planirati i izvesti odgovarajuće priključke.
- Isprojektovati odvođenje tehnoloških otpadnih voda od pranja tehnološke opreme, čije instalacije treba da budu izvedene od odgovarajućih materijala otpornih na koncentracije aktivnih supstanci, do postojeće kanalizacije tehnoloških otpadnih voda, kojima se ove vode odvođe na prečišćavanje u postojećem postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda sa kompleksa „Hemofarm“, pre ispuštanja u krajnji recepijent.
- Otpadni materijal koji nastane u procesu adaptacije (komunalni otpad, građevinski materijal, metalni otpad, plastika, papir, stare gume i sl.) propisno sakupiti, razvrstati i privremeno skladištiti na za to predviđenu i odobrenu lokaciju do predaje ovlašćenom operateru.

Za sve oblike zagađenja za koje nisu istaknuti posebni zahtevi važe opšti normativi koji tu materiju regulišu. Sve definisane preporuke ne oslobađaju odgovornosti poštovanja i svih drugih opštih propisa iz domena urbanizma uređenja prostora, zaštite prirodnih celina, prirodnog ambijenta kao i očuvanja zemljišta, vode i vazduha.

(v) mere u toku redovnog rada projekta

Mere zaštite vazduha

Nosilac projekta dužan je da:

- Poštuje Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 10/13 i 26/21 - dr. zakon), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona.
- Predvidi odgovarajuću opremu, tehnička i tehnološka rešenja, kojima se obezbeđuje da emisija zagađujućih materija u vazduh zadovoljava propisane granične vrednosti emisije.
- Dostavi nadležnom organu podatke o svim stacionarnim izvorima zagađivanja i svakoj promeni.
- Predvidi odgovarajuću opremu, tehnička i tehnološka rešenja, kojima se obezbeđuje da emisija zagađujućih materija u vazduh zadovoljava propisane granične vrednosti.
- Odsis vazduha vršiti preko filterskog kućišta sa filterom kako bi se sprečila emisija čestica u okolinu (HEPA filter).
- Obezbediti uslove za obavljanje kontinualnog i/ili diskontinualnog praćenja kvaliteta vazduha u radnoj sredini odnosno kvaliteta efluenata (vazduh koji napušta uređaj za filtriranje, otpadne vode na izlazu iz uređaja za prečišćavanje).
- Održavanje i čišćenje sistema komora vršiti prema uputstvu proizvođača opreme.
- Za svu ugrađenu opremu obezbediti odgovarajuće ateste o primenjenim propisima zaštite na radu.
- Ukoliko dođe do kvara uređaja kojim se obezbeđuje sprovođenje propisanih mera zaštite ili do poremećaja tehnološkog procesa zbog čega dolazi do prekoračenja graničnih vrednosti emisije, nosilac projekta je dužan da kvar ili poremećaj otkloni ili prilagodi rad novonastaloj situaciji ili obustavi tehnološki proces kako bi se emisija svela u dozvoljene granice u najkraćem roku.
- Izvrši garancijsko merenje nakon izgradnje ili rekonstrukcije objekta, radi dobijanja dozvole za rad. Garancijsko merenje mora se obaviti pri neometanom radu i punom kapacitetu krećne peći, u periodu između trećeg i šestog meseca od početka rada. Nije dozvoljeno bilo kakvo razblaženje u cilju smanjenja koncentracije zagađujućih materija u otpadnom gasu.
- Redovno vrši merenje emisije zagađujućih materija u vazduh na svim emiterima prema Uredbi o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl.

glasnik RS“, br. 5/16) i poredi rezultate merenja i ispitivanja sa odgovarajućim GVE prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 111/15) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS“, br. 6/16).

- U slučaju prekoračenja graničnih vrednosti nivoa zagađujućih materija u vazduhu, da preduzme tehničko-tehnološke mere ili da obustavi tehnološki proces, kako bi se koncentracije zagađujućih materija svele u propisane vrednosti.
- Izradi Pravilnik o obavezama, načinu postupanja i sprovođenju mera zaštite u toku redovnog rada, kao i za slučaj udesa.

Mere zaštite voda

Nosilac projekta je dužan da poštuje Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/10, 93/12 i 101/16), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona.

Nosilac projekta, „Hemofarm“ A.D. iz Vršca, ogranak pogon Šabac obezbedio je Rešenje o izdavanju vodne dozvole, kojim su dati uslovi i ograničenja za postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, koje je izgrađeno na kat. parceli br. 6916/1 KO Šabac, grad Šabac. Rešenje o izdavanju vodne dozvole, Javno vodovodno preduzeće „Srbijavode“, broj 7088/1, izdao je Vodoprivredni centar „Sava-Dunav“. Navedeno rešenje je uvedeno u Upisnik vodnih dozvola za vodno područje Sava pod rednim brojem 94 od 11.09.2018. godine. Prema dobijenom Rešenju moraju da se ispune sledeći uslovi:

- Da se svi izgrađeni objekti u sistemu zahvatanja i korišćenja voda, kao i ispuštanja prečišćenih otpadnih voda, koriste u svemu prema postojećoj tehničkoj dokumentaciji.
- Da se postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda, kao i vodovodna i kanalizaciona mreža održavaju u funkcionalnom stanju i redovno osmatraju, kako bi se obezbedio pouzdan rad i zaštita površinskih i podzemnih voda od eventualnog zagađenja.
- Da se nastavi sa redovnim održavanjem postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda, kako bi se održao zahtevani kapacitet prečišćavanja i obezbedilo da se prečišćene otpadne vode evakušu u recipijent a nataložene materije transportuju i finalno odlažu na zakonom predviđen način od strane ovlašćenog lica, uz urednu evidenciju izvršenih aktivnosti.
- U slučaju da dođe do negativnih posledica po površinske i podzemne vode zbog nestručnog rukovanja objektom i uređajima ili usled havarije, podnosilac zahteva je u obavezi da obustavi rad, preduzme hitne mere i sanira sve nastale štete.
- Za normalne i vanredne havarijske situacije moraju se preduzeti posebne mere zaštite i pratiti Uputstvo za vođenje tehnološkog procesa i prečišćavanja otpadnih voda „Hemofarm“, pogon Šabac.
- Da se redovno vrši kontrola i ispitivanje kvaliteta prečišćenih tehnoloških i zauljenih otpadnih voda, tako da se zadovolje propisani uslovi. Obezbediti uslove da ovlašćeno pravno lice koje vrši uzorkovanje i analizu otpadnih voda, radi u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaj o izvršenim merenjima („Sl. glasnik RS“, broj 33/16).
- U slučaju da se tokom ispitivanja kvaliteta prečišćenih tehnoloških i zauljenih otpadnih voda utvrdi da kvalitet ovih voda ne odgovara propisanom kvalitetu za upuštanje u recipijent, podnosilac zahteva je u obavezi da putem dodatnog tretmana kvalitet ispuštene vode dovede na zadovoljavajući stepen, u skladu sa Odlukom o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list grada Šapca“ br. 29/07, 28/10 i 5/14).
- Pre isteka ove vodne dozvole pribaviti izveštaj o ispitivanju mulja iz postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda, kojim se dokazuje postignuti stepen prečišćavanja postrojenja i dostaviti ga u postupku pribavljanja vodne dozvole sa novim rokom važnosti.

- Da se u slučaju izmenjene prirode i kvaliteta ispuštenih voda, kao i promene vrste prijemnika, pribavi nova vodna dozvola.
- Primenjivati Uputstvo za rukovanje, bezbedan rad, čišćenje i održavanje Postrojenja za preradu otpadnih voda (PPOV) od 04.07.2016. godine.
- Da se najkasnije dva meseca pre isteka roka važnosti ove vodne dozvole blagovremeno podnese zahtev za izdavanje vodne dozvole sa novim rokom važnosti (uz dokaz da su ispunjeni svi uslovi iz ove vodne dozvole).

Mere zaštite od buke

Nosilac projekta je dužan da:

- Poštuje Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS”, br. 36/09 i 88/10), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona.
- Projektuje i izvede odgovarajuću zvučnu zaštitu, kojom se obezbeđuje da buka koja se emituje iz tehničkih i drugih delova objekata pri propisanim uslovima korišćenja i održavanja uređaja i opreme, odnosno tokom obavljanja planiranih aktivnosti, ne prekoračuje propisane granične vrednosti.
- Opremu koja bi mogla biti izvor buke i vibracija postavi na odgovarajuće oslonce koji će sprečiti širenje vibracija u životnu sredinu.
- Obavezno je redovno održavanje opreme koja emituje povećanu buku.
- Za servisiranje opreme koristiti originalne delove.
- Praćenje buke treba sprovoditi u odgovarajućim intervalima na radnim mestima, kako bi se procenila izloženost radnika buci određenog intenziteta, tako i na karakterističnim tačkama u okolini predmetnog projekta. Cilj praćenja buke je predviđanje i prevencija rizika po zdravlje zaposlenih a takođe i prevencija uticaja buke na lokalnu zajednicu, preduzimanjem odgovarajućih mera za njihovo ublažavanje.
- Merenje nivoa buke vršiti na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS” 75/10).
- Ako se u toku merenja pojavi slučaj prekoračenja dozvoljenih vrednosti nivoa buke, rad u proizvodnom objektu se mora obustaviti i sprovesti mere za smanjenje nivoa buke u dozvoljene granice.

Otpadne materije

Nosilac projekta je dužan da:

- Poštuje Zakon o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 - dr. zakon), Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS”, br. 36/09 i 95/18 - dr. zakon), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovih zakona.
- Vršiti razvrstavanje otpada na mestu nastanka prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS”, broj 56/10 i 93/19).
- Da obezbedi poseban prostor i potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje otpadnih materija koje nastaju u toku redovnog rada predmetnog projekta.
- Da izvrši ispitivanje opasnog otpada, kao i otpada koji prema poreklu, sastavu i karakteristikama može biti opasan otpad.
- Da sve vrste otpada, predaje ovlašćenim operaterima koji imaju odgovarajuću dozvolu za upravljanje otpadom (sakupljanje, transport, skladištenje, tretman, odlaganje).
- Da vodi dnevnu evidenciju otpada, shodno Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, br. 7/20).

- Da prilikom predaje neopasnog otpada popuni Dokument o kretanju otpada, shodno Pravilniku o dokumentu o kretanju otpada („Sl. glasnik RS“, broj 114/13) i isti čuva najmanje dve godine, odnosno da prilikom predaje opasnog otpada popuni Dokument o kretanju opasnog otpada, shodno Pravilniku o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje („Sl. glasnik RS“, broj 17/17) i isti čuva trajno.
- Da postavi kontejnere za sakupljanje komunalnog otpada koji potiče od boravka zaposlenih a koji ima karakter čvrstog komunalnog otpada, u granicama predmetne lokacije sa obezbeđenim direktnim pristupom za komunalna vozila i radnike JKP. Evakuaciju i pražnjenje sadržaja kontejnera organizovati preko nadležnog komunalnog preduzeća.
- Da praznu ambalažu u kojoj su bile upakovane sirovine, čuva na za to određenom mestu do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera. U tu svrhu sačiniti ugovor o preuzimanju i trajnom zbrinjavanju opasnog ambalažnog otpada, sa ovlašćenim operaterima.
- Apsorbente, krpe, rukavice operatera, zaprljane filtere, ispražnjene vreće koje su kontaminirani opasnim supstancama čuvati u specijalnim hermetički zatvorenim posudama, i predavati ovlašćenom operateru.

Mere zaštite prirode

U prostoru predviđenom za adaptaciju i rekonstrukciju objekta, nema zaštićenih područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite niti ekološki značajnih područja ekološke mreže Srbije. Shodno tome Zavod za zaštitu prirode Srbije izdao je Rešenje 03 br. 020-22/2 od 04.02.2021. godine. U navedenom Rešenju navedeni su sledeći uslovi zaštite prirode:

- Adaptacija i rekonstrukcija objekta može se izvršiti na katastarskoj parceli br. 6916/1 KO Šabac, u krugu farmaceutske-hemijske industrije „HEMOFARM“ A.D., Vršac, pogon Šabac, što je i predviđeno dostavljenim Idejnim rešenjem (FP-854.20-IDR-0, Beograd, decembar 2020., „FORMAPHARM ENGINEERING GROUP“ d.o.o., 11060 Beograd, ul. Čarli Čaplina br.36).
- Adaptaciju i rekonstrukciju objekta treba izvršiti u skladu sa dostavljenim Idejnim rešenjem, svim važećim planskim dokumentima za predmetni objekat.
- Kompleks predviđen za adaptaciju i rekonstrukciju objekta treba tokom izgradnje maksimalno iskoristiti za pristup, dovoz i skladištenje potrebnog građevinskog materijala, kako bi se u što manjoj meri eventualno zauzimalo okolno zemljište, izvan samog kompleksa.
- Višak materijala nastalog u toku izvođenja radova obavezno ukloniti sa lokacije. Deponovanje otpada mora se obaviti pod uslovima i na mesto koje odredi nadležna opštinska komunalna služba, izvan kruga fabrike.
- Nakon završenih radova predvideti sanaciju prostora oko objekta i po mogućnosti ga hortikulturno urediti uz upotrebu autohtonih vrsta i vrsta koje lakše i bolje podnose zagađenost vazduha i zemljišta.
- Za objekte za skladištenje opasnih, štetnih i zapaljivih i eksplozivnih materija predvideti sve mere propisane važećom zakonskom legislativom.
- Preduzeti sve neophodne mere zaštite prirode u akcidentnim situacijama (požar, paljenje eksplozivnih i gorivih materijala...), uz obavezu obaveštavanja nadležnih inspekcijских službi.
- U objektima za skladištenje hemikalija i dr. sprečiti pojavu curenja, postavljanjem prihvatnih kada na potencijalnim mestima curenja, izradom nepropusnog dna i sl. Za ove objekte planirati posebnu kanalsku mrežu za otpadnu vodu.
- Definisati moguće posledice i procedure za postupanje u slučaju havarijskog udesa, kao i sanaciju negativnih posledica po okruženje u skladu sa važećom legislativom.
- Ukoliko se tokom radova naiđe na geološko-paleontološka dokumenta ili mineraloško-petrološke objekte, za koje se pretpostavlja da imaju svojstvo prirodnog dobra, izvođač radova

je dužan da obavesti Ministarstvo zaštite životne sredine, u roku od 8 (osam) dana, kao i da preduzme sve mere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe do dolaska ovlašćenog lica.

(g) mere zaštite koje su preduzete ili će se preduzeti za sprečavanje udesnih situacija

„Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac uradio je Elaborat o zonama opasnosti od eksplozije i Elaborat zaštite od požara koji su sastavni delovi Idejnog projekta, za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutske-hemijske industrije „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac.

U Elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije su definisane zone i prostori u kojima može doći do eksplozije, kao i mere za sprečavanje ovakvog događaja. Sve mere zaštite koje su iznesene kao potrebne u Elaboratu o zonama opasnosti od eksplozije, moraju se provesti, u suprotnom određene zone u Elaboratu nisu validne.

Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu izdalo je uslove u pogledu mera zaštite od požara za rekonstrukciju instalacija prostora mašinskog pakovanja za potrebe priključenja nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi u postojećem objektu obeleženom brojem 12 u okviru kompleksa hemijske industrije „Hemofarm“ a.d, na k.p. br. 6916/1 KO Šabac, prema dostavljenom Idejnom rešenju, izrađenom od strane „FORMAPHARM ENGINEERING GROUP“ d.o.o. iz Beograda.

U fazi projektovanja i izgradnje predmetnih objekata sa svim pripadajućim instalacijama, opremom i uređajima potrebno je primeniti mere zaštite od požara utvrđene zakonima, tehničkim propisima, standardima i drugim aktima kojima je uređena oblast zaštite od požara.

(d) druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

Pored mera zaštite definisanih tehničkom dokumentacijom Nosilac projekta mora da sprovodi i druge mere zaštite iz domena upravljanja projektom proizašle iz izvršene analize projektne dokumentacije i procene uticaja.

- Nosilac projekta treba da pažljivo prouči MSDS-ove za svaki od materijala koji će se koristiti i da u skladu sa njima propiše korišćenje ličnih zaštitnih sredstava.
- Ukoliko se u budućnosti, tokom eksploatacije pogona, budu koristili i drugi materijali, osim onih navedenih u Prilogu, Nosilac projekta će biti u obavezi da proveri da li je korišćenje tih materijala bezbedno, uzimajući u obzir inženjerske i druge mere zaštite i prevencije, primenjene u ovom projektu.
- U proizvodnom pogonu nisu predviđene posebne prostorije za čuvanje materija koje spadaju u grupu opijata, te stoga Nosilac projekta mora, pisanim procedurama da obezbedi da se ove materije iz skladišta dopremaju direktno, bez zadržavanja do proizvodnih prostorija, osim eventualnog kratkotrajnog zadržavanja u prolaznom skladištu L3, koja ima mogućnost zaključavanja, a opremljena je kontrolom pristupa i video nadzorom.
- Nosilac projekta mora da pisanim procedurama obezbedi da se proizvod, nakon proizvodnje i pakovanja, bez zadržavanja odveze u skladište.
- Treba obezbediti mogućnost zaključavanja prostorija u kojima se čuvaju i u kojima se radi sa opijatima (prost. L2, L3, L6, L16, L20, L21, N05).
- Treba obezbediti video nadzor u prostorijama kroz koje se transportuju, u kojima se čuvaju i u kojima se radi sa opijatima (prost. L1, L2, L3, L5, L6, L16, L22, L23, N06, N05, N07A).

Rezime i karakteristika projekta i njegove lokacije sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu

Nosilac projekta, „Hemofarm“ AD Vršac ogranak pogon Šabac, planira da realizuje projekat adaptacije prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcije instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi u objektu hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac. Zbog optimizacije proizvodnog procesa „Hemofarm“ a.d. je doneo odluku da pakovanje tableta u blistere izmesti iz Šapca u centar za pakovanje čvrstih formi u Vršac.

Dimenzije gabarita objekta br. 12 su 88,45 x 66,90 m. Predviđena je rekonstrukcija i adaptacija dela postojeće proizvodnje. Ukupna neto površina prostora koji se adaptira je 1.449,17 m². Na objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale. Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u prizemlju postojećem objektu, koje se odnose na promenu rasporeda prostorija unutar zona. Na proizvodnom objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale.

Zona rekonstrukcije 1 - Proizvodnja sirupa (samo šest različitih proizvoda) se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem 4 linije za pakovanje čvrstih formi, tj pakovanja tableta u blistere, na kojima je vršilo pakovanje 350 raznih proizvoda.

Zona rekonstrukcije 2 – U ovoj zoni koja trenutno služi kao zona za skladištenje flašica za sirupe, izvršiće se preuređenje prostora da bi se omogućio smeštaj mašine za pakovanje praškova u kesice (radi se o kraćem prelaznom periodu, posle kojeg će se ova zona koristiti za privremeni smeštaj čiste opreme).

Zona rekonstrukcije 3 – Pakovanje gelova u kertridže će se organizovati nakon izmeštanja mašine za pakovanje praškova u kesice.

Na odeljenju koje je predmet ovog projekta, proizvođaće se sledeći proizvodi:

- U zoni 1:**
 - Nizoral šampon, pakovan u kesice, 1.400.000 pak/god.
 - Nizoral šampon, pakovan u flašice, 7.000.000 pak/god.
 - Erythromycin cutaneous solution, 780.000 pak/god.
 - Xylometazolin kapi, 20.000.000 pak/god.
 - Omnitus sirup, 2.500.000 pak/god.
 - Tilidin 50/4 mg, rastvor, 300.000 pak./god.
- U zoni 2:** - Prašak pakovan u kesice, kapacitet nepromenjen u odnosu na postojeći.
- U zoni 3:** - Lecigon, gel pakovan u kertridže, 375 šarži/god.

Planirano je da proizvodni pogon radi u 3 smene na dan, 5 dana u nedelji, 250 dana u godini.

Činioci životne sredine (zemljište, voda, vazduh, flora, fauna i dr.) grade nekoliko osnovnih potencijala o čijim se funkcionalnim karakteristikama mora voditi računa kod valorizacije uticaja projekta na životnu sredinu. Međusobni odnos pojedinih činilaca životne sredine kao i njihov uticaj na formiranje ekoloških potencijala i njihove osnovne funkcije su bitni zbog ocene mogućih uticaja koji bi bili posledica planirane adaptacije i rekonstrukcije a kasnije i redovnog rada predmetnog projekta.

Analizom činilaca životne sredine na predmetnoj lokaciji, može se zaključiti sledeće:

Zemljište: Na predmetnoj lokaciji neće biti novog zauzimanja kvalitetnog zemljišta niti promene namene zemljišta. Realizacija predmetnog projekta neće generisati štetne uticaje u smislu zagađenja zemljišta, može se proceniti da je uticaj na zemljište **nizak**.

Vazduh: U proizvodnim prostorijama, primenjuje se filtracija vazduha pomoću sistema komora koji je dizajniran sa efikasnošću 99,995% tako da sprečava emisiju praškastih materija koje se koriste u proizvodnom procesu u vazduh životne sredine. Može se proceniti da je uticaj na vazduh **nizak**.

Vode: Kada se instalira nova oprema za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi kapaciteti novog proizvodnog programa biće značajno manji od postojećeg. Ispiranje linija, opreme i pranje prostorija zbog izuzetno značajnog smanjenja broja proizvoda vršiće se jednom u dve nedelje u odnosu na postojeće stanje kada se ispiranje i pranje, zbog velikog broja različitih proizvoda na istoj opremi, moralo vršiti bar dva puta nedeljno. Ovo će imati pozitivan efekat u smislu smanjenja količina otpadnih voda, pri čemu će količina tečnosti od ispiranja i pranja biti manja nego u predašnjem periodu. Kompleks „Hemofarma“ u Šapcu poseduje sistem za prečišćavanje otpadnih tehnoloških voda. Ne postoji mogućnost ispuštanja otpadnih tehnoloških voda u tlo podzemne i površinske vode, čak i u akcidentnim slučajevima. Na osnovu prethodnih činjenica može se zaključiti da je uticaj predmetnog projekta u toku eksploatacije na površinske i podzemne vode – **neznatan**.

Biljni i životinjski svet: U užem i širem okruženju lokacije predmetnog projekta ne nalazi se ni jedna zaštićena životinjska ili biljna vrsta niti se nalaze staništa zaštićenih fauna i flore. Uticaj predmetnog projekta na ove kategorije procenjuje se kao **neznatan**.

Stanovništvo: Objekti individualnog stanovanja nalaze se na takvoj udaljenosti da u toku eksploatacije predmetni projekat neće imati značajnijeg uticaja na iste kao ni na stanovništvo. Objekat je lociran u zoni privrednih delatnosti, uticaj projekta na okolno stanovništvo je – **nizak**.

Takođe, u užem okruženju predmetnog Projekta **ne nalaze se istorijska, kulturna dobra i arheološka nalazišta**.

U toku eksploatacije pridržavanjem mera zaštite životne sredine projekat **neće imati značajnijih negativnih uticaja na činioce životne sredine**.

Nivo pouzdanosti predmetnog projekta u smislu mogućih uticaja na životnu sredinu podignut je viši nivo primenom tehničkih sistema i tehničkih rešenja zaštite životne sredine. Mere zaštite životne sredine su propisane u poglavlju 7 ovog Zahteva..

Na osnovu Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, broj 114/08) predmetni projekat se ne nalazi na listi I za koje se obavezna procena uticaja, ali se nalazi na listi II, projekata pod tačkom 8 – Hemijska industrija, za koje se može zahtevati izrada studije o proceni uticaja na životnu sredinu.

Za planiranu adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, urađen je Idejni projekat kojim su data tehnička rešenja zaštite životne sredine, sa ciljem sprečavanja i smanjenja štetnih uticaja na životnu sredinu.

Adaptacijom prostorija i rekonstrukcijom instalacija obezbeđeni su ispravni tokovi personala, sirovina i gotovih proizvoda. Novi proizvodni program, sam po sebi, dodatno doprinosi **manjoj potrošnji vode za pranje proizvodnih linija i prostorija i samim tim generiše se manja količina tehnoloških otpadnih voda, čime se smanjuje opterećenje PPOV. Takođe, nakon kraćeg prelaznog perioda prestaće se sa proizvodnjom praškastih lekova i samim tim eliminišaće se potpuno mogućnost emisije praškastih čestica u životnu sredinu**.

Generalno, instaliranjem nove sofisticirane opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, **bilans otpadnih tokova** novog proizvodnog programa, u smislu emisija u vazduh, vode i tlo **biće značajno manji** u odnosu na otpadne tokove svih vrsta zagađujućih materija postojećeg proizvodnog programa.

Uzimajući u obzir sve prethodno navedeno i da su uticaji na činioce životne sredine mogu kvantifikovati od **neznatanih do niskih NEMA INDIKACIJA za izradu Studije o proceni uticaja**.

PRILOG 1.

UPITNIK uz zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu

KRATAK OPIS PROJEKTA

| Red. broj | P i t a n j e | DA/NE Kratak opis projekta ? | Da li će to imati značajne posledice ? DA/NE zašto? |
|-----------|--|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela ? | Ne | Ne – realizovaće se u skladu sa Planskom dokumentacijom, saglasnostima i uslovima nadležnih organa |
| 2. | Da li izvođenje ili rad projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, vode, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju? | Ne | Ne |
| 3. | Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje? | Ne | Ne |
| 4. | Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad? | Da | Ne – postupaće se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS”, br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 - dr. zakon) |
| 5. | Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh? | Ne | Ne |
| 6. | Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnih zračenja? | Da - buka | Ne – preduzete su adekvatne mere zaštite od buke |
| 7. | Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili površinske ili podzemne vode? | Da | Ne – preduzete su adekvatne mere zaštite i zemljišta i voda |
| 8. | Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu? | Da – mali rizik | Ne – posledice su prolaznog karaktera |
| 9. | Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu | Ne – mali projekat | Ne |
| 10. | Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji? | Ne | Ne |
| 11. | Da li područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim | Ne | Ne |

| Red. broj | P i t a n j e | DA/NE Kratak opis projekta ? | Da li će to imati značajne posledice ? DA/NE zašto? |
|-----------|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta? | | |
| 12. | Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta? | Ne | Ne |
| 13. | Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune ili flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje ili migraciju, a koja mogu biti zagađene realizacijom projekta? | Ne | Ne |
| 14. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta? | Da | Ne – preduzete su adekvatne mere zaštite |
| 15. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 16. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 17. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagađeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 18. | Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi? | Ne | Ne |
| 19. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 20. | Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina? | Ne | Ne |
| 21. | Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta? | Da – Industrijske aktivnosti - radna zona Istok | Ne - realizovaće se u skladu sa Planskom dokumentacijom, saglasnostima i uslovima nadležnih organa |
| 22. | Da li za lokaciju i za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta? | Da | Ne – realizovaće se u skladu sa Planskom dokumentacijom, saglasnostima i uslovima nadležnih organa |
| 23. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustom naseljenosti ili | Ne | Ne |

| Red. broj | P i t a n j e | DA/NE Kratak opis projekta ? | Da li će to imati značajne posledice ? DA/NE zašto? |
|-----------|---|---------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta? | | |
| 24. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjem zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 25. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer, podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna , lovna ili druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 26. | Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje, ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta? | Ne | Ne |
| 27. | Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta? | Ne | Ne |

Šabac, april 2021. godine

Upitnik popunjen od strane Nosioca projekta:
 „HEMOFARM“ AD Vršac
 OGRANAK POGON ŠABAC
 Direktor

 Goran Novaković

PRILOZI

(a) Grafički prilozi

1. Makrolokacija projekta;
2. Mikrolokacija projekta-Situacioni plan R=1:500.

(b) Dokumentacioni izvori


Napomena: Dokumentacioni izvori dati su na CD-u, i sastavni su deo Zahteva.

1. Izvod o registraciji privrednog subjekta, Agencija za privredne registre, od 26.10.2020. godine;
2. Kopija katastarskog plana vodova, Republički geodetski zavod, Sektor za katastar nepokretnosti, Odeljenje za katastar vodova Valjevo, broj 952-04-305-6/2021 od 05.01.2021. godine;
3. Kopija plana R 1:1000, Republika Srbija, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Šabac, broj 956-1-20/2016 od 14.07.2016. godine;
4. Podaci o nepokretnosti, Republički geodetski zavod, Geodetsko-katastarski informacioni sistem, od 08.04.2021. godine;
5. Lokacijski uslovi, Republika Srbija, Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, broj predmeta: ROP-MSGI-38139-LOC-1/2020, broj: 350-02-00501/2020-14, od 11.02.2021. godine;
6. Uslovi u pogledu mera zaštite od požara, Republika Srbija, Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije, Odeljenje za vanredne situacije u Šapcu, broj 217-438/21-1 09.02.2021. godine (ROP-MSGI-38139-LOC-1 -HPAP-7/2021);
7. Rešenje Zavoda za zaštitu prirode Srbije, pod 03 br. 020-22/2 od 04.02.2021. godine;
8. Rešenje o izdavanju vodne dozvola za korišćenje podzemnih voda iz bunara B-15/91, izgrađenom na katastarskoj parceli br. 6916/1 KO Šabac, izdato od strane JVP „Srbijavode“ — VPC „Sava – Dunav“, Novi Beograd, broj 10548/1, sa rokom važnosti do 30.09.2023. godine;
9. Rešenje o izdavanju vodne dozvole za postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda izgrađenom na kat. parceli br. 6916/1 KO Šabac, izdato od strane JVP „Srbijavode“ - VPC „Sava – Dunav“, Novi Beograd, broj 7088/1, sa rokom važnosti do 30.09.2023. godine;
10. Rešenje o saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta „Sistem za prečišćavanje otpadnih voda u Hemofarmu doo Šabac“ na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac, Grad Šabac, Gradska uprava Grada Šapca, Odeljenje za inspeksijske i komunalno-stambene poslove, broj 501-3-4/2014-8 od 26.08.2014. godine;
11. Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-1057/NS od 08.04.2020. godine;
12. Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-2424/NS od 30.07.2020. godine;
13. Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-2424/NS od 30.09.2020. godine;
14. Potvrda o efikasnosti prečišćavanja, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-3454-1/NS od 12.10.2018. godine;
15. Izveštaj o ispitivanju otpadne vode, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 08-4501/NS od 24.12.2020. godine;
16. Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh, Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. Novi Sad, broj 03-858/SM od 29.12.2020. godine;
17. Izvod iz projekta za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, KO Šabac, „FORMAPHARM ENGINEERING GROUP“ d.o.o. Beograd, mart 2021. godine.

(a) Grafički prilozi

"Adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija"
 u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih
 formi „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac



| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|
|  | | DRUŠTVO ZA INŽENJERING I PROJEKTOVANJE EXPERT INŽENJERING DOO ŠABAC 15000 Šabac, Stojana Novakovića 27/II tel 015/341-349, e-mail:expertinzenjering@gmail.com | |  | | Investitor: „HEMOFARM“ AD Vršac, Ogranak pogon Šabac, Hajduk Veljkova bb Šabac | |
| Direktor: Titomir Obradović, dipl.maš.inž. | | Direktor: Titomir Obradović, dipl.maš.inž. | | Naziv projekta: ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU | | Projekat: Adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija | |
| Odgovorno lice: Titomir Obradović, dipl.maš.inž. | | Projektant: Dragana Jelesić, master analitičar zaštite živ. sr. | | Crtež: MAKROLOKACIJA PROJEKTA | | Datum: April 2021. | |
| Saradnik: Violeta Erić, master inž. zaštite životne sredine | | | | | | Prilog: 1 | |



LEGENDA:

- 6916/1 predmetne parcele
- 6916/1, 6917/1 susedne parcele
- granica parcele
- regulaciona linija
- građevinska linija
- 78.18 visinska kota postojećeg terena
- ⊕_{-0.15}
78.18 visinska kota novoprojektovanog terena
- ▭ zona objekta koji je predmet rekonstrukcije

Grafički prilog 2.

| | | |
|---|----------------------------|---|
| 00 | Novi dokument | 12.2020. |
| Revizija broj: | Osnov izmene: | Datum izrade crteža: |
| Projekat izradio: FORMAPHARM FormaPharm Engineering Group d.o.o. Čarli Čaplina 36, 11060 Beograd-Palilula, Republika Srbija | | Naziv investitora: Hemofarm AD Hemofarm AD Beogradski put bb, 26300 Vršac, Republika Srbija |
| Odgovorni projektant: Goran Grozdnić, dipl.inž.arh. Lic. br. 300 2023 03 | | Naziv objekta: Adaptacija prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukcija instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutičkih formi, objekat hemijske industrije-fabrike lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac |
| Projektant: Stelian Albu, inž.arh. Lic. br. 800 1846 14 | | Oznaka vrste tehničke dokumentacije: IDEJNO REŠENJE (IDR) Za građenje/izvođenje radova: REKONSTRUKCIJA |
| Broj crteža: FP-854.20-IDR-1-7-001 | Način crteža: Situacija | Razmera: 1:1000 Oznaka i naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT ARHITEKTURE |

(b) Dokumentacioni izvori

ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА



Република Србија
Агенција за привредне регистре



8000065873467

ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК

Матични / Регистарски број 08010536

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Акционарско друштво

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

HEMOFARM AKCIONARSKO DRUŠTVO FARMACEUTSKO-
HEMIJSKA INDUSTRIJA VRŠAC

Скраћено пословно име

HEMOFARM AD VRŠAC

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА

Адреса седишта

Општина

Вршац

Место

Вршац

Улица

Београдски пут

Број и слово

бб

Спрат, број стана и слово

/ /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта

edoc@hemofarm.com

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ

Подаци оснивања

Датум оснивања

28. август 1998

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

2120

Назив делатности

Производња фармацеутских препарата

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

102037788

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

170-0000300741596-65
160-0053400043147-57
160-0000000157379-38
325-9602700000018-19
160-0053400033702-68
170-0000300741014-65
265-1100310002848-41
275-0000220012379-84
170-0000300741056-36
160-0053400051573-96
160-0000000002848-68
170-0000300741030-17
265-1000000069558-24
275-0000220012386-63
275-0000220012394-39
325-9601900015095-91
160-0053400051581-72
275-0020225126602-96
275-0000220012363-35
170-0000300741618-96
265-1000000000211-97
160-0053400033699-77
170-0000300741320-20
170-0000300741020-47
160-0050100002474-18
325-9604700000018-09
160-0000000376060-06

Подаци о статусу / оснивачком акту

Датум важећег статута

25. фебруар 2020

Датум важећег оснивачког акта

Законски (статутарни) заступници

Физичка лица

| | | | | |
|----|-----------------------|---|-----------------|--|
| 1. | Име | Ronald | Презиме | Seeliger |
| | Број пасоша | C3HZG14LN | Држава издавања | Немачка, лични број за странца: 1205967660210 |
| | Функција | генерални директор | | |
| | Ограничење супотписом | Заступа друштво у свим правним пословима и другим правним радњама у правном промету уз супотпис једног од осталих заступника, без обзира на вредност посла. | | |

Остали заступници

Физичка лица

| | | | | |
|----|-----------------------|--|---------|------------|
| 1. | Име | Никола | Презиме | Туркан |
| | ЈМБГ | 0308978870036 | | |
| | Ограничење супотписом | једног од осталих заступника или прокуристе друштва. | | |
| 2. | Име | Дејан | Презиме | Ивановић |
| | ЈМБГ | 0212971752014 | | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | | |
| 3. | Име | Александар | Презиме | Нешић |
| | ЈМБГ | 0712970870016 | | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | | |
| 4. | Име | Сања | Презиме | Манасијеви |
| | ЈМБГ | 0502985715144 | | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | | |
| 5. | Име | Вељко | Презиме | Пешић |
| | ЈМБГ | 1904978710255 | | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | | |
| 6. | Име | Марко | Презиме | Јанковски |
| | ЈМБГ | 1907979751027 | | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету | | |

| | | | |
|-----|-----------------------|--|-------------------------------------|
| | | чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |
| 7. | Име | Бранислава | Презиме Даскаловић |
| | ЈМБГ | 1812975715165 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |
| 8. | Име | Lejla | Презиме Osmanović |
| | Број пасоша | ВО484489 | Држава издавања Bosna i Hercegovina |
| | Ограничење супотписом | Заступа друштво у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 25.000,00 ЕУР, само и искључиво уз супотпис заступника Саше Урошевића. | |
| 9. | Име | Teodora | Презиме Рашић |
| | Број пасоша | В2026754 | Држава издавања Bosna i Hercegovina |
| | Ограничење супотписом | Заступа друштво у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 25.000,00 ЕУР, само и искључиво уз супотпис заступника Саше Урошевића. | |
| 10. | Име | Јоан | Презиме Дуру Попић |
| | ЈМБГ | 3007976805017 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази EUR 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази EUR 250.000,00, заступник заступа друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |
| 11. | Име | Јелена | Презиме Ранков |
| | ЈМБГ | 2312976875019 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |
| 12. | Име | Ненад | Презиме Ружић |



2903972752018

Ограничење супотписом

а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом.

13. Име

Горица

Презиме Срдановић

ЈМБГ

2906973778214

Ограничење супотписом

У правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 50.000,00 ЕУР, заступник заступа друштво уз супотпис заступника Новаковић Горана.

14. Име

Горан

Презиме Новаковић

ЈМБГ

0608971772024

Ограничење супотписом

а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази EUR 50.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са заступником Срдановић Горицом или било којим другим именованим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази EUR 50.000,00, а не прелази износ од EUR 250.000,00 заступник заступа друштво уз супотпис са једним од именованих заступника осим са Горицом Срдановић; ц) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази EUR 250.000,00, заступник заступа друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом.

15. Име

Vesna

Презиме Jungić

Број пасоша

172701094

Држава издавања Hrvatska

Ограничење супотписом

а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази 250.000,00 евра, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом.

16. Име

Борислав

Презиме Дакић

ЈМБГ

0804977710504

Ограничење супотписом

а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази EUR 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази EUR 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом.

17. Име

Синиша

Презиме Чанковић

| | | | |
|-----|-----------------------|--|------------------------|
| | ЈМБГ | 0510970870014 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази EUR 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази EUR 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: генералним директором или Туркан Николом. | |
| 18. | Име | Саша | Презиме Урошевић |
| | ЈМБГ | 1111973773410 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази ЕУР 25.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од осталих заступника Теодором Рашић или Lejlon Osmanović; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази ЕУР 25.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од осталих заступника Друштва, изузев Теодоре Рашић и Lejle Osmanović. | |
| 19. | Име | Данијела | Презиме Станишић-Срдић |
| | ЈМБГ | 0111975875020 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |
| 20. | Име | Тамара | Презиме Томић |
| | ЈМБГ | 0411977715253 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |
| 21. | Име | Татјана | Презиме Јовановић |
| | ЈМБГ | 0408971885067 | |
| | Ограничење супотписом | а) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност не прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са било којим другим заступником; б) у правним пословима и другим правним радњама у правном промету чија вредност прелази ЕУР 250.000,00, заступник заступа Друштво уз супотпис са једним од следећих заступника: Генералним директором или Туркан Николом. | |

Чланови / Сувласници**Подаци о акционару**

Назив

Акцијски капитал

Подаци о капиталу**Новчани**

износ

датум

Уписан: 11.292.537.400,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 10.230.000.000,00 RSD

1. фебруар
2012

износ

датум

Уплаћен: 1.062.537.400,00 RSD

18. децембар
2015**Основни капитал друштва****Новчани**

износ

датум

Уписан: 11.292.537.400,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 10.230.000.000,00 RSD

1. фебруар
2012

износ

датум

Уплаћен: 1.062.537.400,00 RSD

18. децембар
2015**Огранци**

1. Назив

HEMOFARM AD - POSLOVNI CENTAR BEOGRAD

Шифра делатности

4618

Назив делатности

Специјализовано посредовање у продаји посебних производа

Адреса

Општина

Београд (град)

Место

Београд (град)

Улица

Проте Матеје

Број и слово

70

Спрат, број стана и слово

/

/

Заступници**Физичка лица**

1. Име Презиме
Број пасоша Држава издавања
Ограничење супотписом

2. Назив
Шифра делатности
Назив делатности
Адреса
Општина
Место
Улица
Број и слово
Спрат, број стана и слово

Заступници**Физичка лица**

1. Име Презиме
ЈМБГ
Ограничење супотписом

Забележбе

1 Тип
Датум
Текст

Дана 26.10.2020. године у 10:40:35 часова



Регистратор, Миладин Маглов

Страна 8 од 8





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
 СЛУЖБА ЗА КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ ШАБАЦ
 БРОЈ: 956-01-20/2016
 К.О. ШАБАЦ

КОПИЈА ПЛАНА И ПЛАНА КАТАСТРА ВОДОВА

Размера: 1:1000



у Шапцу дана: 14.07.2016.год.

Облашћено лице

Милорад Станковић дип.инж.геод.



Република Србија
Републички геодетски завод
Геодетско-катастарски информациони систем

* Број листа непокретности: 13526

katastar.rgz.gov.rs/eKatastar | 08.04.2021. 12:46:21

Подаци катастра непокретности

| Подаци о непокретности | 28055470-d38e-415c-9eff-c676f3f60992 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Матични број општине: | 71269 |
| Општина: | ШАБАЦ |
| Матични број катастарске општине: | 745014 |
| Катастарска општина: | ШАБАЦ |
| Датум ажурности: | 07.04.2021. 13:50 |
| Служба: | ШАБАЦ |
| Извор податка: | ШАБАЦ, ЈЕ |

1. Подаци о парцели - А лист

| | |
|---------------------------|----------------|
| Потес / Улица: | ХАЈДУК ВЕЉКОВА |
| Број парцеле: | 6916 |
| Подброј парцеле: | 1 |
| Површина m ² : | 76149 |
| Број листа непокретности: | 13526 |

Подаци о делу парцеле

| | |
|---------------------------|--|
| Број дела: | 12 |
| Врста земљишта: | ГРАДСКО ГРАЂЕВИНСКО ЗЕМЉИШТЕ |
| Култура: | ЗЕМЉИШТЕ ПОД ЗГРАДОМ И ДРУГИМ ОБЈЕКТОМ |
| Површина m ² : | 4606 |

Имаоци права на парцели - Б лист

| | |
|--------------------|---|
| Назив: | РЕПУБЛИКА СРБИЈА |
| Адреса: | БЕОГРАД, |
| Врста права: | СВОЈИНА |
| Облик својине: | ДРЖАВНА РС |
| део: | 1/1 |
| Назив: | ХЕМОФАРМ АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ФАРМАЦЕУТСКО - ХЕМИЈСКЕ ИНДУСТРИЈЕ |
| Адреса: | ВРШАЦ, БЕОГРАДСКИ ПУТ |
| Матични број лица: | 000008010536 |
| Врста права: | ПРАВО КОРИШЋЕЊА |
| Облик својине: | |
| Удео: | 1/1 |

Терети на парцели - Г лист

*** Нема терета ***

Постоји решење на парцели које није коначно.

Напомена (терет парцела)

| | |
|----------------|--|
| Датум: | 04.09.2020. |
| Број предмета: | 952-02-9-808/2016 |
| Опис: | ЗАБЕЛЕЖБА ДА ПРВОСТЕПЕНА ОДЛУКА БРОЈ 952-02-9-808/2016 НИЈЕ КОНАЧНА. |

2. Подаци о зградама и другим грађевинским објектима - В1 лист

| | |
|---------------------------------------|--|
| Број објекта: | 12 |
| Назив улице: | ХАЈДУК ВЕЉКОВА |
| Кућни број: | |
| Кућни подброј: | |
| Површина m ² : | 4606 |
| Корисна површина m ² : | 0 |
| Грађевинска површина m ² : | 0 |
| Начин коришћења и назив објекта: | ОБЈЕКАТ ХЕМИЈСКЕ ИНДУСТРИЈЕ-ФАБРИКА ЛЕКОВА |
| Правни статус објекта: | ОБЈЕКАТ ПРЕУЗЕТ ИЗ ЗЕМЉИШНЕ КЊИГЕ |
| Број етажа под земљом: | |
| Број етажа у приземљу: | 1 |
| Број етажа над земљом: | 1 |

Број етажа у поткровљу:**Имаоци права на објекту**

| | |
|---------------------------|---|
| Назив: | ХЕМОФАРМ АКЦИОНАРСКО ДРУШТВО ФАРМАЦЕУТСКО - ХЕМИЈСКЕ ИНДУСТРИЈЕ |
| Адреса: | ВРШАЦ, БЕОГРАДСКИ ПУТ |
| Матични број лица: | 0000008010536 |
| Врста права: | СВОЈИНА |
| Облик својине: | ПРИВАТНА |
| Удео: | 1/1 |

Терети на објекту - Г лист

*** Нема терета ***

Напомена (терет објекта)

*** Нема напомене ***

* Извод из базе података катастра непокретности.





Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-38139-LOC-1/2020

Заводни број: 350-02-00501/2020-14

Датум: 11.02.2021.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву „Хемофарм“ а.д. Фармацеутско - хемијска индустрија Вршац, ул. Београдски пут бб, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14-исправка и 83/18), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ бр. 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“ бр. 68/19), у складу са Планом детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) („Сл. Лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 3/17) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-1071/2020-02 од 16.12.2020. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I** За адаптацију простора машинског паковања и реконструкцију инсталација за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање полуврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д, на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, на територији града Шапца, потребне за израду идејног пројекта, у складу са Планом детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) („Сл. Лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 3/17).

Категорија објекта Б, класификациони број 125221.

Опис постојећег стања:

На катастарској парцели бр. 6916/1 КО Шабац се налази индустријски комплекс „Хемофарм“ д.о.о. Вршац. Намена комплекса је производња чврстих, течних и полуврстих фармацеутских производа. Од укупне површине катастарске парцеле, индустријски комплекс заузима око 7,9 ха, док је остатак неизграђено земљиште (резервна површина). Изграђени комплекс је ограђен, док је неизграђени део неограђен. Приступ изграђеном делу комплекса је омогућен из улице Хајдук Вељка.

У оквиру изграђеног дела комплекса изграђени су објекти, интерне пешачке и саобраћајне површине и инфраструктура неопходна за функционисање комплекса.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА НА ПАРЦЕЛИ:

Катастарска парцела бр. 6916/1 КО Шабац се налази у обухвату Плана детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) у Радној зони „Исток“.

У складу са Планом детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм), к.п. бр. 6916/1 КО Шабац је градско грађевинско земљиште намењено за остале намене – комплекс „Хемофарм“ д.о.о. Вршац.

Намена комплекса је производња чврстих, течних и получврстих фармацеутских производа.

III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Комплекс „Хемофарм“ ће се дограђивати до максимално дефинисаних параметара за цео комплекс укључујући и резервну површину.

У оквиру комплекса «Хемофарм» планирана је изградња, **реконструкција** и доградња објеката у функцији основне намене - индустријска производња (производња фармацеутских производа) и то: магацински простор, канцеларијски простор, сервиси, радионице, енергетски и комунални објекти и инсталације, саобраћајне површине, и компатибилне намене са опште дефинисаном.

У оквиру комплекса се могу градити или **реконструисати** и дограђивати и други објекти у функцији основне намене комплекса.

Интервенције на постојећим објектима

Дозвољава се надзиђивање, и доградња постојећих објеката уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара. Уз надзиђивање објекта обавеза инвеститора је да изврши реконструкцију фасада објекта над којим се врши надоградња.

Изградња других објеката на парцели

Могу се градити други објекти исте или компатибилне намене према одређеним условима за зону у којој се налази грађевинска парцела.

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

Идејним решењем је предвиђена адаптација простора машинског паковања и реконструкција инсталација за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д, на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, на територији града Шапца.

У циљу унапређења и проширења капацитета, планирана је адаптација простора машинског паковања и реконструкција инсталација у циљу пријема и прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у

објекту хемијске индустрије - фабрика лекова, обележеним бројем 12 на катастарској подлози.

Димензије габарита објекта бр. 12 су 88,45 x 66,90м. Предвиђена је реконструкција и адаптација дела постојеће производње. На објекту се неће вршити никакве интервенције на фасади и неће бити било каквог проширивања и доградње производне хале.

Приступ објекту је са интерних саобраћајница, које су довољне ширине за функционисање ватрогасних возила у условима пожара. Својом подужном осом објекат је у правцу североисток – југозапад.

Реконструкција постојеће производне зграде има за циљ стварање услова за производњу готових лекова у форми сирупа, а такође и за производњу гелова који се пуне у кертрице. Предвиђене су три зоне реконструкције у постојећем објекту.

Зона реконструкције 1 - производња сирупа се организује у зони која је ослобођена измештањем линија за паковање чврстих форми.

Зона реконструкције 2 - производња кертрица се организује у зони која у овом тренутку служи за паковање прашкова у кесице и за паковање супозиторија.

Зона реконструкције 3 - ради измештања машине за паковање прашкова у кесице, потребно је преуредити простор који тренутно служи као зона за унос флашица за сирупе у производни погон.

IV ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Услови заштите природе:

При пројектовању и извођењу планираних објеката у свему се придржавати услова у погледу мера заштите природе датих Решењем Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-NPAP-5/2021 од 04.02.2021. године.

Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње:

У складу са Информацијом Министарства заштите животне средине, број 011-00-00023/2021-03 од 28.01.2021. године (достављено 10.02.2021. године), постоји законска обавеза покретања процедуре процене утицаја на животну средину за наведени пројекат.

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе о итврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину - Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се потреби спровођења процедуре процене утицаја за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д. на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац и исти се налази на Листи II под зачком 8 – Хемијска индустрија.

У складу са изнетим, носилац пројекта „Хемофарм“ а.д. Фармацеутско - хемијска индустрија Вршац, ул. Београдски пут бб, у обавези је да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног Министарства заштите животне средине и овом органу поднесе захтев за одлучивање о потреби процене утицаја, а на основу члана 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09).

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и извођењу планираних објеката у свему се придржавати услова у погледу мера заштите од пожара издатих од МУП-а, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Шапцу, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-7/2021 од 09.02.2021. године.

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-5/2021 од 04.02.2021. године;
- Министарства заштите животне средине, број 011-00-00023/2021-03 од 28.01.2021. године (достављено 10.02.2021. године);
- МУП-а, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Шапцу, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-7/2021 од 09.02.2021. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за реконструкцију и адаптацију лабораторије и дела производног погона у приземљу управне зграде и зграде техничких гасова у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д. на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, на територији града Шапца, израђено од стране FORMAPHARM ENGINEERING GROUP д.о.о. Чарли Чаплина 36, Београд и графички прилог из Плана детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) („Сл. Лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 3/17).

VI Решење о одобрењу за извођење радова издаје се инвеститору који има одговарајуће право на земљишту или објекту и који је доставио потребну техничку документацију, доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре.

VII Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

VIII Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

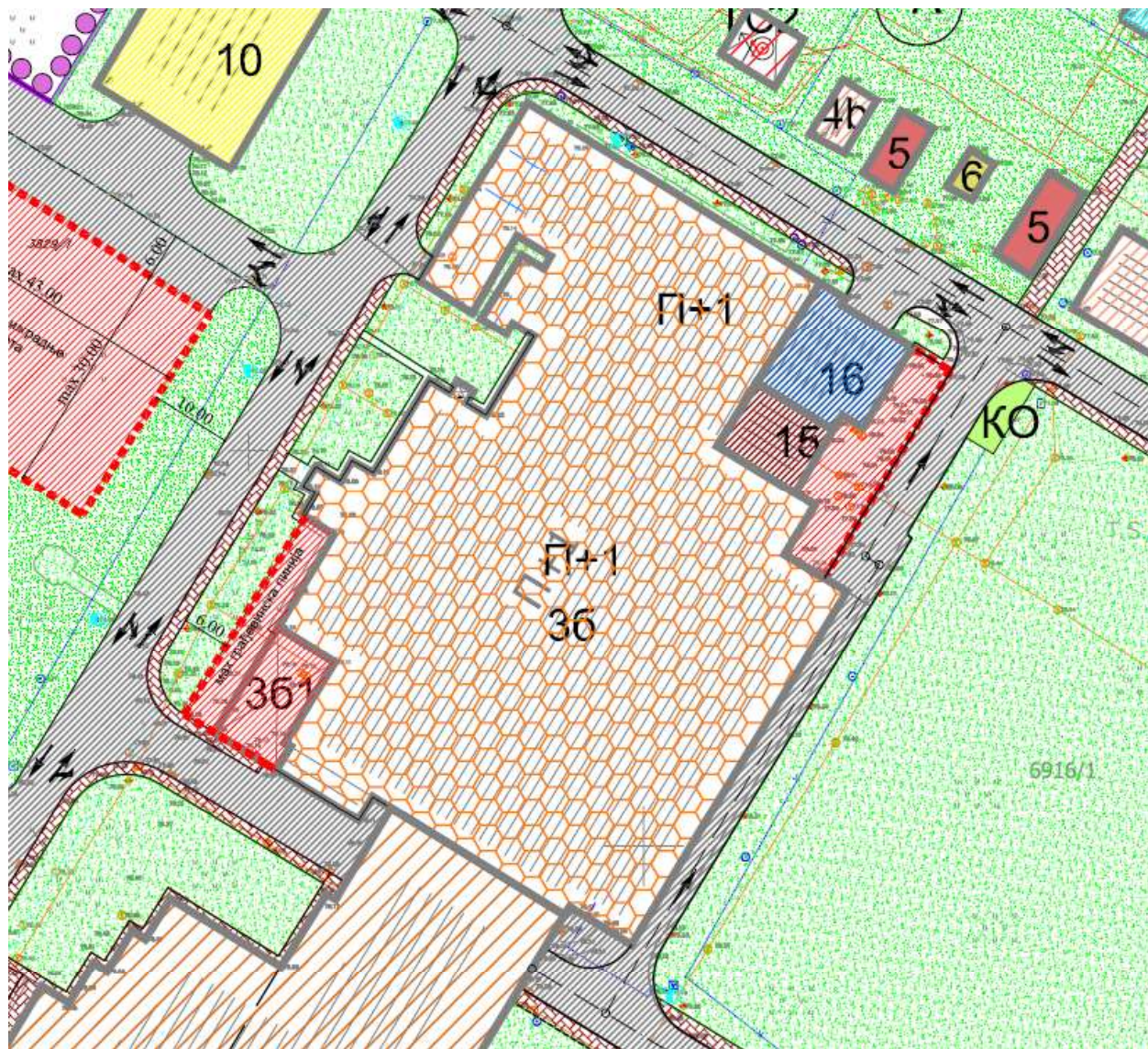
Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

АЛЕКСАНДРА ДАМЊАНОВИЋ Digitally signed by АЛЕКСАНДРА ДАМЊАНОВИЋ
1906961715124-1906961715124
1906961715124-1906961715124
Date: 2021.02.12 12:24:26 +01'00'

Александра Дамњановић

ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА



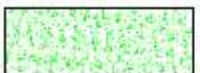
Остале намене-комплекс "Хемофарм" АД Вршац



Фабрика лекова



Интерне саобраћајнице



Уређене зелене површине

Република Србија
МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА
Сектор за ванредне ситуације
Одељење за ванредне ситуације у Шапцу
09.33 број 217-438/21-1
09.02.2021. године
ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-7/2021
Ш А Б А Ц
Господар Јевремова бр. 4

МАРИНК
О
САНДИЋ
0109511
30 Sign

Digitally signed
by МАРИНКО
САНДИЋ
010951130 Sign
Date:
2021.02.09
12:54:28 +01'00'

**МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ**

БЕОГРАД, Немањина бр. 22 – 26

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Шапцу, 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 и 37/19), чл. 20 став 2 Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“, бр. 115/2020), решавајући по захтеву број 350-02-00501/2020-14 од 04.01.2021. године поднетом од стране Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Београд, Немањина бр. 22 – 26, а у име инвеститора „HEMOFARM“ ад, из Вршца, Ул. београдски пут бб, који је примљен 13.01.2021. године, у поступку издавања локацијских услова у оквиру обједињене процедуре електронским путем ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-7/2021, издаје:

УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

за реконструкцију инсталација простора машинског паковања за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д, на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, према достављеном Идејном решењу, израђеном од стране „FORMAPHARM ENGINEERING GROUP“ д.о.о., из Београда, ул. Чарлија Чаплина бр. 36.

У вези са издавањем услова у погледу мера заштите од пожара и експлозија за реконструкцију инсталација простора машинског паковања за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д, на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, обавештавамо Вас да је, у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметних објеката са свим припадајућим инсталацијама, опремом и уређајима потребно применити мере заштите од пожара утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима којима је уређена област заштите од пожара.

Издати услови за безбедно постављање 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 и 37/19).

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. 68/2019) 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 објекта за употребу, органу надлежном за послове заштите од пожара доставити на сагласност пројекте за извођење објекта, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 17.370,00 динара наплаћена је сходно тарифном броју 46а Закона о републичким административним таксама („Сл. гласник РС“, бр. 43/03, ..., 144/20).

По овлашћењу министра унутрашњих послова
бр. 01-7913/20-26 од 30.11.2020. године

Инспектор за идентификацију и анализу ризика
млађи полицијски саветник

Маринко Сандић



Република Србија
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
Нови Београд, Др Ивана Рибара бр. 91
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул. др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018-други закон), а у вези са чл. 8б. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 – др. закон и 9/2020), Правилником о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 68/2019), Уредбом о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 115/2020) и чланом 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016 и 95/2018 - аутентично тумачење), поступајући по захтеву ROP-MSGI-38139-LOC-1/2021, од 05.01.2021. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Ул. Немањина 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за адаптацију простора машинског паковања и реконструкцију инсталација у циљу пријема нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми, објекат хемијске индустрије – фабрика лекова, обележен бр. 12, у кругу фармацеутско-хемијске индустрије „HEMOFARM“ А.Д., Вршац, погон Шабац, КО Шабац, дана 04.02.2021. године под 03 бр. 020-22/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. У простору предвиђеном за адаптацију и реконструкцију објекта, нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите нити еколошки значајних подручја еколошке мреже Србије. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Адаптација и реконструкција објекта може се извршити на катастарској парцели бр. 6916/1, К.О. Шабац, у кругу фармацеутско-хемијске индустрије „HEMOFARM“ А.Д., Вршац, погон Шабац, што је и предвиђено достављеним Идејним решењем (FP-854.20-IDR-0, Београд, децембар 2020., “FORMAPHARM ENGINEERING GROUP” d.o.o., 11060 Београд, ул. Чарли Чаплина бр.36);
 - 2) Адаптацију и реконструкцију објекта треба извршити у складу са достављеним Идејним решењем, свим важећим планским документима за предметни објекат;
 - 3) Комплекс (круг фармацеутске индустрије) предвиђен за адаптацију и реконструкцију објекта треба током изградње максимално искористити за приступ, довоз и складиштење потребног грађевинског материјала, како би се у што мањој мери евентуално заузимало околно земљиште, изван самог комплекса;
 - 4) Вишак материјала насталог у току извођења радова обавезно уклонити са локације. Депоновање отпада мора се обавити под условима и на место које одреди надлежна општинска комунална служба, изван круга фабрике;

- 5) Након завршених радова предвидети санацију простора око објекта и по могућности га хортикултурно уредити уз употребу аутохтоних врста и врста које лакше и боље подносе загађеност ваздуха и земљишта;
- 6) За објекте за складиштење опасних, штетних и запаљивих и експлозивних материја предвидети све мере прописане важећом законском легислативом;
- 7) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама (пожар, паљење експлозивних и горивих материјала...), уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;
- 8) У објектима за складиштење хемикалија и др. спречити појаву цурења, постављањем прихватних када на потенцијалним местима цурења, израдом непропусног дна и сл. За ове објекте планирати посебну каналску мрежу за отпадну воду;
- 9) Дефинисати могуће последице и процедуре за поступање у случају хаваријског удеса, као и санацију негативних последица по окружење у складу са важећом легислативом;
- 10) Уколико се током радова наиђе на геолошко-палеонтолошка документа или минералогско-петролошке објекте, за које се претпоставља да имају својство природног добра, извођач радова је дужан да обавести Министарство заштите животне средине, у року од 8 (осам) дана, као и да предузме све мере заштите од уништења, оштећења или крађе до доласка овлашћеног лица.

2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 4. тачка 4. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

Образложење

Надлежни орган, Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре обратило се захтевом заведеним под 03 бр. 020-22/1 од 06.01.2021. године за издавање услова заштите природе за израду локацијских услова за адаптацију простора машинског паковања и реконструкцију инсталација у циљу пријема нове опреме за производњу, пуњење и паковање полуврстих и течних фармацеутских форми, објекат хемијске индустрије – фабрика лекова, обележен бр. 12, у кругу фармацеутско-хемијске индустрије „HEMOFARM“ А.Д., Вршац, погон Шабац, КО Шабац. Захтев за издавање локацијских услова за предметну адаптацију и реконструкцију Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре је поднео инвеститор, „HEMOFARM“ А.Д., Београдски пут бб, 26300 Вршац.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева, утврђено је да се објекат планиран за адаптацију и реконструкцију већ налази у кругу индустријског комплекса, ван непосредног природног окружења.

Увидом у Централни регистар заштићених природних добара, документацију Завода, установљено је да у простору предвиђеном за реализацију пројекта нема заштићених подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, нити еколошки значајних подручја еколошке мреже Србије.

Услови заштите природе из диспозитива овог решења утврђени су у складу са прописима који регулишу област заштите природе.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010 – исправка, 14/2016 и 95/2018-други закон); Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/2004; 36/09, 36/09 – други закон; 72/2009 – други закон; 43/2011 – одлука; 14/2016; 76/2018, 95/2018 – други закон и 95/2018 – други закон).

Планирани пројекат се може реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да неће утицати на природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје писмено или изјављује усмено на записник Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 480,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

ДИРЕКТОР

Александар Драгишић

НАЧЕЛНИК ОДЕЉЕЊА

Горан Дрмановић, магст.правник

Goran Drmanović
411431

Digitally signed by Goran
Drmanović 411431
Date: 2021.02.04 09:36:03
+01'00'

по Одлуци директора
04 бр. 035-784/1 од 29.03.2017. године и
04 бр. 035-953/1 од 08.04.2020. године



Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
Водопривредни центар „Сава - Дунав“

11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs;
Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБКЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25;
Факс: 011/311-29-27

Број: 10548/1

Датум:

ЈЈ

На основу члана 136. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", број 18/2016), чланова 122. – 126. Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012 и 101/2016), чланова 11., 12. и 14. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова ("Службени гласник РС", број 72/2017) и Правилника о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу ("Службени гласник РС", број 30/2017), решавајући по Захтеву број 599 од 19.11.2018. године, поднетим од стране "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, (МБ: 08010536, ПИБ: 102037788), ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав", Нови Београд (наш бр.10548 од 22.11.2018. године) издаје

РЕШЕЊЕ О ИЗДАВАЊУ ВОДНЕ ДОЗВОЛЕ

1. Издаје се водна дозвола подносиоцу захтева "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, за коришћење подземних вода из бунара Б-15/91, изграђеном на катастарској парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, територија града Шапца;
2. Ова водна дозвола се издаје са роком важности до 30.09.2023. године;
3. Ово Решење је уведено у Уписник водних дозвола за водно подручје Сава, под редним бр. 102 од 25.12.2018. године;
4. Водна дозвола се издаје на основу достављене документације, утврђеног чињеничног стања на терену и уз следеће услове и ограничења:
 - 4.1. Изграђене објекте у систему захватања и коришћења подземних вода користити у свему према постојећој техничкој документацији;
 - 4.2. Право стечено на основу ове водне дозволе не може се пренети на друго лице без сагласности ЈВП "Србијаводе";
 - 4.3. Захватање подземних вода вршити за потребе предвиђене техничком документацијом и у границама оверених резерви;
 - 4.4. Подземне воде користити рационално и економично, на начин којим се не ускрађује право коришћења вода другим лицима и не угрожавају услови животне средине;
 - 4.5. Обезбедити стално и систематско регистровање количине захваћене воде, као и ниво подземне воде;
 - 4.6. Извештаје о мерењима количине захваћене воде достављати Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде и ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав", најмање једанпут годишње;
 - 4.7. Наставити редовно праћење експлоатације подземне воде из бунара, хидрогеолошки мониторинг, у циљу праћења промена квалитативних и квантитативних параметара подземних вода у односу на податке који су утврђени у Елаборату о резервама подземних вода. У случају да дође до промене квалитативних и квантитативних параметара подземних вода утврђених Елаборатом о резервама подземних вода, неопходно је обезбедити израду новог елабората, у циљу прибављања новог решења од министарства надлежног за послове геолошких истраживања;
 - 4.8. Вршити редовно плаћање накнаде за воде;

5. Да се најкасније два месеца пре истека рока важности ове водне дозволе благовремено поднесе захтев за издавање водне дозволе са новим роком важности (уз доказ да су испуњени сви услови из ове водне дозволе).

Образложење

Уз захтев, поднет од стране "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, за издавање водне дозволе за коришћење подземних вода из бунара Б-15/91 на изворишту на катастарској парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, на територији града Шапца, достављена је следећа документација, у коју је стручна служба имала увид приликом обраде, као и документација коришћена из архиве ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав":

- Попуњен образац О-5: Захтев за издавање водне дозволе за објекте, односно радове за које су издати водни услови, водна сагласност или водна дозвола;
- Извештаји о испитивању квалитета подземних вода из бунара Б-1 (Б-15/91) на изворишту "Хемофарм" – Шабац, урађени од стране "Гео Инжењеринг БГП" д.о.о. из Београда, Заплањска 84Е/6, бр. I 367/10 од 29.07.2010. године; бр. I 520/10 од 22.12.2010. године; бр. I 116/11 од 18.04.2011. године; бр. I 308/11 од 07.10.2011. године;
- Елаборат о резервама подземних вода на изворишту Предузећа "Хемофарм" д.о.о. у Шапцу, урађен од стране "Гео Инжењеринг БГП" д.о.о. из Београда, Заплањска 84Е/6, 2012. године;
- Решење о утврђеним и овереним разврстаним резервама подземних вода Предузећа "Хемофарм" у Шапцу, за бунар Б-1 (Б-15/91) са стањем на дан 25.04.2012. године, донето од стране Министарства животне средине, рударства и просторног планирања бр. 310-02-00480/2012-03 од 07.05.2012. године;
- Пројекат изведеног објекта бунара Б-15/91 у кругу фабрике лекова "Хемофарм" д.о.о. у Шапцу, урађен од стране Друштва за промет и услуге "Инвест Пројект" д.о.о. из Шапца, Карађорђева 37, марта 2014. године;
- Решење којим се издаје грађевинска и употребна дозвола за бушени бунар Б-15/91 са хидрофорском станицом на кат парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, донето од стране Градске управе града Шапца – Одељење за урбанизам, бр. 351-2-3874/14-11 од 28.04.2014. године;
- Главни пројекат адаптације и санације бунара Б-15/91 у кругу фабрике лекова "Хемофарм" д.о.о. у Шапцу, урађен од стране Друштва за промет и услуге "Инвест Пројект" д.о.о. из Шапца, Карађорђева 37, маја 2014. године;
- Извештаји о годишњем мониторингу захватања воде за 2015., 2016. и 2017. годину, урађени од стране подносиоца захтева;
- Извод из АПР-а о регистрацији привредног субјекта, бр. 8000052787678 од 02.07.2018. године;
- Препис листа непокретности бр. 13526, к.о. Шабац, за кат. парцелу бр. 6916/1, издат од стране Републичког геодетског завода – Служба за катастар непокретности Шабац, бр. 952-1/2018-6364 од 10.07.2018. године;
- Решење о издавању водне дозволе за постројење за пречишћавање отпадних вода изграђено на кат. парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, град Шабац, издато од стране ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав", Београд, бр. 7088/1 од 11.09.2018. године;
- Изјава одговорног лица подносиоца захтева да није вршена доградња или реконструкција бунара након добијања Решења о издавању употребне дозволе, бр. 669 од 17.12.2018. године.

На основу достављене документације констатовано је следеће:

Фабрика лекова "Хемофарм", Огранак погон Шабац, снабдева се водом за техничке потребе из изворишта у кругу комплекса фабрике, путем бушеног бунара Б-15/91, којим се каптира вода прве издани, а која се простире на дубини од 10 – 60 m.

Бунар Б-15/91 је избушен 1991. године, дубине 60 m, пречника бушења ~ 820 mm, на кат. парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, за који су оверене укупне билансне резерве подземних вода, (категорија Ц₁), на 5,5 l/s, са наменом за техничке и санитарне потребе. Бунар Б-15/91 се налази на удаљености од око 550 m од Церског ободног канала и око 800 m од реке Саве.

За бунар је издато Решење о употреби и спроведена детаљна хидрогеолошка истраживања, чији су резултати приказани у Елаборату о резервама подземних вода. На основу наведеног Елабората, ресорно министарство за геолошка истраживања издало је Решење о резервама подземних вода.

"Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, поседује Решење о издавању водне дозволе за постројење за пречишћавање отпадних вода, са роком важности до 30.09.2023. године.

Координате бунара дате су у следећој табели:

| Бунар | X | Y |
|-----------|--------------|--------------|
| Б-1 15/91 | 4 956 608,35 | 7 398 829,67 |

У току 2015. године из бунара Б-15/91 захваћено је 23.744 m³ (просечно 0,8 l/s), 2016. године 19.679 m³ воде (просечно 0,6 l/s) и 2017. године 25.044 m³ (просечно 0,8 l/s), што је знатно мање од количина које су одобрене Решењем о утврђеним резервама. Подаци су дати на основу Извештаја о хидрогеолошком мониторингу, који редовно врши Стручна служба "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац.

Захваћене воде из бунара Б-15/91 користе се за техничке потребе – као напојна вода за котловско постројење, а у летњем периоду и за заливање зелених површина тако да, сходно законској регулативи и Правилнику о зонама санитарне заштите, извориште Б-15/91 не подлеже утврђивању зона санитарне заштите изворишта.

С' обзиром на намену коришћења захваћене подземне воде из бунара, не врши се редовно испитивање њеног квалитета.

На основу Правилника о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу, предметни објекат припада објектима наведеним у члану 2., став 1., тачка 18), производни и други 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 надлежни орган јединице локалне самоуправе. У складу са чланом 43., став 2. тачка 2) Закона о водама, утврђена је водна делатност – уређење и коришћење вода.

Најближи водотоци бунару Б-15/91 су Церски ободни канал, десна притока реке Саве и река Сава. Наведени водотоци, на основу члана 27., став 1., тачка 1) и став 2. Закона о водама, припадају водном подручју Сава.

Сходно члану 122., став 5. Закона о водама, дат је рок важности ове водне дозволе условом бр. 2. диспозитива.

Услов 4.2. диспозитива, дат је у складу са чланом 125., став 1. Закона о водама.

Услови 4.3. – 4.7. диспозитива дати су у складу са члановима 66. – 74. Закона о водама, којима је обухваћено уређење и коришћење вода.

Услов 4.8. диспозитива дат је на основу и Уредби о висини накнаде за воде.

Услов 5. диспозитива дат је да би се благовремено покренула процедура прибављања водне дозволе са новим роком важности (уз доказ да су испуњени сви услови прописани овом водном дозволом), како би престанком важења ове ступила на снагу нова водна дозвола, у складу са чланом 122. Закона о водама и члановима 11. – 14. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова.

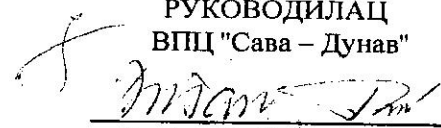
Решавајући по предметном захтеву, на основу увида у приложену документацију и узимајући у обзир стање на терену, стручна служба ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав", предлаже издавање водне дозволе, по условима датим у диспозитиву решења.

На основу Правилника о садржини, начину и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", број 86/10), ово Решење је уведено у Уписник водних дозвола за водно подручје Сава, као што је дато у тачки 3. диспозитива.

Правна поука: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, преко Јавног водопривредног предузећа "Србијаводе" – Водопривредни центар "Сава – Дунав", 11070 Нови Београд, Бродарска 3, у року од 15 дана од дана пријема решења.

Жалба се таксира са 460,00 динара административне тексе и уплаћује на рачун бр. 840-742221843-57 РАТ са позивом на број 97-77-007.

РУКОВОДИЛАЦ
ВПЦ "Сава – Дунав"


Душан Панић, дипл. инж.

Доставити:

- "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац,
15000 Шабац, Хајдук Вељкова б.б.,
- одељ. за коришћ. и газд. водама (x2),
- Реп. дирекц. за воде, Београд, Немањина 22 - 26 (x2),
- архиви.



Јавно водопривредно предузеће „Србијаводе“ Београд
 Водопривредни центар „Сава - Дунав“
 11070 Нови Београд, Бродарска 3; www.srbijavode.rs, vpcsavadunav@srbijavode.rs;
 Текући рачун: 200-2402180101045-97; ПИБ: 100283824; Матични број: 17117106;
 Наменски рачун трезора: 840-78723-57; ЈБКЈС: 81448; Телефон: 011/201-81-00, 311-43-25; Факс: 011/311-29-27

ЈЈ

Број: 7088/1

Датум:

На основу члана 136. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", број 18/2016), чланова 122. – 126. Закона о водама ("Службени гласник РС", број 30/2010, 93/2012 и 101/2016), чланова 11., 12. и 14. Правилника о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова ("Службени гласник РС", број 72/2017) и Правилника о одређивању случајева у којима је потребно прибавити водну дозволу ("Службени гласник РС", број 30/2017), решавајући по Захтеву број 359 од 26.07.2018. године, поднетим од стране "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, (МБ: 08010536, ПИБ: 102037788), ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав" (наш бр.7088 од 27.07.2018. године) издаје

РЕШЕЊЕ О ИЗДАВАЊУ ВОДНЕ ДОЗВОЛЕ

1. Издаје се водна дозвола подносиоцу захтева "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, за постројење за пречишћавање отпадних вода, изграђено на кат. парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, град Шабац.
2. Ова водна дозвола се издаје са роком важности до 30.09.2023. године.
3. Ово Решење је уведено у Уписник водних дозвола за водно подручје Сава, под редним бр. 94 од 11.09.2018. године.
4. Водна дозвола издаје се на основу достављене документације, утврђеног чињеничног стања и уз следеће услове и ограничења:
 - 4.1. Да се сви изграђени објекти у систему захватања и коришћења вода, као и испуштања пречишћених отпадних вода, користе у свему према постојећој техничкој документацији;
 - 4.2. Да се постројење за пречишћавање технолошких отпадних вода, као и водоводна и канализациона мрежа одржавају у функционалном стању и редовно осматрају, како би се обезбедио поуздан рад и заштита површинских и подземних вода од евентуалног загађења;
 - 4.3. Да се настави са редовним одржавањем постројења за пречишћавање технолошких отпадних вода, како би се одржао захтевани капацитет пречишћавања и обезбедило да се пречишћене отпадне воде евакуишу у реципијент а наталожене материје транспортују и финално одлажу на законом предвиђен начин од стране овлашћеног лица, уз уредну евиденцију извршених активности;
 - 4.4. У случају да дође до негативних последица по површинске и подземне воде због нестручног руковања објектом и уређајима или услед хаварије, подносилац захтева је у обавези да обустави рад, предузме хитне мере и санира све настале штете;
 - 4.5. За нормалне и ванредне хаваријске ситуације морају се предузети посебне мере заштите и пратити Упутство за вођење технолошког процеса и пречишћавања отпадних вода Хемофарм, погон Шабац;
 - 4.6. Да се редовно врши контрола и испитивање квалитета пречишћених технолошких и зауљених отпадних вода, тако да се задовоље прописани услови. Обезбедити услове да овлашћено правно лице које врши узорковање и анализу отпадних вода, ради у складу са Правилником о начину и условима за мерење количине и испитивање квалитета отпадних вода и садржини извештаја о извршеним мерењима ("Службени гласник РС", број 33/2016);
 - 4.7. У случају да се током испитивања квалитета пречишћених технолошких и зауљених отпадних вода утврди да квалитет ових вода не одговара прописаном квалитету за упуштање у реципијент, подносилац захтева је у обавези да путем додатног третмана квалитет испуштене воде доведе на задовољавајући степен, у складу са Одлуком о санитарно – техничким условима

за испуштња отпадних вода у јавну канализацију ("Службени лист општине Шабац", број 29/07 и "Службени лист града Шапца", број 28/10 и 5/14);

4.8. Пре истека ове водне дозволе прибавити извештај о испитивању муља из постројења за пречишћавање технолошких отпадних вода, којим се доказује постигнути степен пречишћавања постројења и доставити га у поступку прибављања водне дозволе са новим роком важности;

4.9. Да се у случају измењене природе и квалитета испуштених вода, као и промене врсте пријемника, прибави нова водна дозвола;

4.10. Примењивати Упутство за руковање, безбедан рад, чишћење и одржавање Постојења за прераду отпадних вода (ППОВ) од 04.07.2016. године;

4.11. Да се најкасније два месеца пре истека рока важности ове водне дозволе благовремено поднесе захтев за издавање водне дозволе са новим роком важности (уз доказ да су испуњени сви услови из ове водне дозволе).

Образложење

Уз захтев, поднет од стране "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, за издавање водне дозволе за Постојење за пречишћавање отпадних вода, изграђено на кат. парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац, град Шабац, достављена је следећа документација, у коју је стручна служба имала увид приликом обраде, као и документација коришћена из архиве ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав":

- Попуњен образац О-5: Захтев за издавање водне дозволе за објекте, односно радове за које су издати водни услови, водна сагласност или водна дозвола;
- Решење о издавању водних услова у поступку припреме техничке документације за изградњу постројења за предтретман технолошких отпадних вода, донето од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине – Републичка дирекција за воде, број 325-05-00070/2014-07 од 10.07.2014. године;
- Главни пројекат система за пречишћавање отпадних вода – књига II: Хидрографевински пројекат, књига VII: Пројекат спољашње и унутрашње инсталације водовода и канализације, књига IX: Пројекат хидрантске мреже, урађен од стране Д.о.о. за пројектовање и инжењеринг "PRO – ING" из Новог Сада, Булевар Михајла Пупина 3/II, број Е – 1410, октобра 2014. године; одговорни пројектант Божица Мишковић, дипл. грађ. инж., л.л. бр. 314 2096 03;
- Решење којим се даје сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат "Систем за пречишћавање отпадних вода у Хемофарму д.о.о. Шабац на кат. парцели бр. 6916/1, к.о. Шабац", донето од стране Градске управе града Шапца – Одељење за инспекцијске и комунално – стамбене посове, бр. 501-3-4/2014-08 од 26.08.2014. године;
- Записник комисије за технички преглед система за пречишћавање отпадних вода "Хемофарм" а.д. из Вршца, Огранак погон Шабац, Хајдук Вељкова б.б., на кат. парцели број 6916/1, к.о. Шабац, урађен од стране Грађевинског друштва "Кнез" д.о.о. из Шапца, б. пука 54, број 31/15 од 23.09.2015. године; одговорни члан Весна Д. Мијаиловић – Филиповић, дипл. инж. техн., л.л. бр. 371 L218-12;
- Решење којим се издаје употребна дозвола за систем за прикупљање и пречишћавање отпадних вода у оквиру пословног комплекса "Хемофарм" а.д., у улици Хајдук Вељкова б.б. у Шапцу, на кат. парцели број 6916/1, к.о. Шабац, донето од стране Градске управе града Шапца – Одељење за урбанизам – Одсек за обједињену процедуру, број 351-3-128/2016-11 од 07.09.2016. године;
- Уговор о пружању услуга збрињавања (преузимања и одлагања) неопасног отпада Хемофарм-а а.д. Вршац, закључен са Друштвом А.С.А. ЕКО д.о.о. из Београда, Вождовац, Мокролушка Нова 5, дел. бр. 361 од 04.02.2016. године;
- Анекс бр. 2 Уговора о пружању услуга збрињавања (преузимања и одлагања) неопасног отпада Хемофарм-а а.д. Вршац, закључен са Друштвом FCC ЕКО д.о.о. из Београда, Вождовац, Мокролушка Нова 5, дел. бр. 361/2 од 18.04.2017. године;

- Упутство за руковање, безбедан рад, чишћење и одржавање Постројења за прераду отпадних вода (ПШОВ), ознака "ZPO_RU_O_0011 од 04.07.2016. године;
- Извештај о испитивању отпадне воде из постројења за прераду отпадних вода, реактори СБР 1 и 2, "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац, Хајдук Вељкова б.б., урађен од стране Завода за јавно здравље из Шапца, Јована Цвијића 1, број OV0569/15 од 27.11.2015. године;
- Извештај о испитивању отпадне воде из постројења за прераду отпадних вода, реактори СБР 1 и 2, "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац, Хајдук Вељкова б.б., урађен од стране Завода за јавно здравље из Шапца, Јована Цвијића 1, број OV0025/16 од 11.02.2016. године, број OV0105/16 од 12.05.2016. године, број OV0272/16 од 10.08.2016. године, број OV0353/16 од 09.11.2016. године;
- Извештај о испитивању отпадне воде из постројења за прераду отпадних вода, реактори СБР 1 и 2, "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац, Хајдук Вељкова б.б., урађен од стране Завода за јавно здравље из Шапца, Јована Цвијића 1, број OV0018/17 ID 17 од 08.02.2017. године, број OV0113/17 ID 86 од 10.05.2017. године, број OV0264/17 ID 191 од 08.08.2017. године, број OV0426/17 ID 287 од 08.11.2017. године;
- Извештај о испитивању отпадне воде са коловозне површине, урађен од стране Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. из Новог Сада, Војводе Шупљикца 48, број 08-2644/NS од 04.07.2018. године;
- Извештај о испитивању отпадних вода – потврда о ефикасности пречишћавања отпадних вода на постројењу за пречишћавању отпадних вода "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац, Хајдук Вељкова б.б., на кат. парцели број 6916/1, к.о. Шабац, урађен од стране Института за ватрогас д.о.о. из Новог Сада, Булевар војводе Степе 66, број 17-279-1/6 од 02.06.2017. године;
- Решење о издавању водне сагласности којим се утврђује да је техничка документација, под називом Главни пројекат предтретман технолошких отпадних вода, урађена у складу са Решењем о издавању водних услова, бр. 325-05-00070/2014-07 од 10.07.2014. године, донето од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине – Републичка дирекција за воде, бр. 325-04-00107/2016-07 од 31.04.2017. године;
- Записник о инспекцијском надзору на предмету вршења редовног, теренског, инспекцијског надзора у погледу провере субјеката који користе воду и испуштају воде са комплекса индустријског и производног објекта – "Хемофарм" а.д. Вршац, Огранак погон Шабац, урађен од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде – Одељење водне инспекције – Одсек водне инспекције Краљево, број 270-325-0041/2017-07 од 21.08.2017. године;
- Решење у поступку редовног/теренског инспекцијског надзора над надзираним субјектом производни објекат – "Хемофарм" а.д. Вршац, Огранак погон Шабац, донето од стране Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде – Одељење водне инспекције Краљево, број 270-325-0041/2017-07 од 29.08.2017. године;
- Уговор о пружању услуга одвођења и пречишћавања технолошких и санитарних отпадних вода из "Хемофарм" – а погона у Шапцу, закључен са ЈКП "Водовод – Шабац" из Шапца, Ослобођења 62, број 3108 од 25.01.2018. године;
- Потврда о праву прикључка на канализациону мрежу пословно – производних магацинских објеката на кат. парцели број 6916/1, к.о. Шабац, у улици Хајдук Вељковој б.б. у Шапцу, издата од стране ЈП "Инфраструктура" из Шапца, број 846-01 од 22.01.2018. године;
- Информација да се Постројење за прераду отпадних вода Погона "Хемофарм" – а у Шапцу на кат. парцели број 6916/1, к.о. Шабац, не налази у зонама санитарне заштите изворишта "Мали Забран", "Табановић" и "Прњавор", дата од стране ЈКП "Водовод – Шабац" – Служба развоја и инвестиција, број 3322/CP-133/18 од 19.07.2018. године,
- Извод из АПР-а, бр. 8000052787678 од 02.07.2018. године.

На основу достављене документације констатовано је следеће:

Најближи водоток локацији предметног објекта (на удаљености од око 600 m) је река Сава. На основу чл. 117. Закона о водама, предметни објекат припада објектима наведеним под тачком 22) производни и други 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 надлежни орган јединице локалне самоуправе. У смислу водне делатности, у складу са чланом 43. Закона о водама, у питању је тачка 2) уређење и коришћење вода и тачка 3) заштита вода од загађивања.

Снабдевање објеката фабрике "Хемофарм" водом врши се из јавног водовода ЈКП "Водовод – Шабац" из Шапца.

Санитарно – фекалне отпадне воде евакуишу се у канализациони колектор јавне канализације.

Зауљене атмосферске отпадне воде са прилазних саобраћајница и манипулативних површина, као и условно чисте, атмосферске воде са кровова и неупрљаних површина, евакуишу се у колектор кишне канализације.

Технолошке отпадне воде из објеката фабрике "Хемофарм" се после пречишћавања у постројењу евакуишу у канализациони колектор јавне канализације.

Постројење за пречишћавање отпадних вода је изграђено на кат. парцели бр. 6961/1, к.о. Шабац у североисточном делу комплекса фабрике "Хемофарм", поред локалне саобраћајнице (Хајдук Вељкова улица). Постројење чини низ објеката који су део јединствене целине технолошког поступка: пумпна станица, егализациони базен, I степен биологија, СБР биолошки базени, шахт за испуст третиране отпадне воде, мерач протока са мониторингом, плато за дуваљке, угушивач муља, објекат за смештај опреме, лабораторија и магацин, филтер за третман неугодних мириса, магацин хемикалија и интерна црпна станица.

У самом кругу комплекса фабрике "Хемофарм" санитарно – фекалне отпадне воде су раздвојене од технолошких отпадних вода, које се посебно третирају у постројењу, спајајау са овим првим, како би се преко једног цевовода упуштале у канализациони колектор јавне канализације.

Количина технолошких отпадних вода коју је потребно третирати износи $Q = 110 \text{ m}^3/\text{дан}$. Отпадне воде настају дисконтинуирано и променљивог су састава, са великим распоном екстремних вредности.

Све дотичуће технолошке отпадне воде се преко пумпне станице препумпавају у егализационо – ретензиони базен, где се врши уједначавање квалитета, као и ретензионирање истих у циљу спречавања хидрауличких неравномерности у дотоку на постројењу, будући да оне настају у неправилним временским интервалима, зависно од динамике и асортимана производње.

У уређају, који је састављен из више јединица које чине компактну јединицу, одвија се главни процес разбијања емулгованих масноћа и раздвајање фаза, талог, вода и флотат, који је флексибилног капацитета и има максимални капацитет од $q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Након флотационог уређаја отпадне воде гравитационо долазе у прихватни базен, који има вишеструку улогу у даљем процесу редукције органских материја растворених у отпадној води.

Након I степена биолошког третмана, који служи пре свега за прилагођавање биомасе специфичном оптерећењу технолошких отпадних вода, отпадне воде се упућују на даљи биолошки третман. У принципу, ради се о класичној методи третмана отпадних вода са активним уљем и дубинском аерацијом, али са модификованим и прилагођеним објектом за биолошки третман.

Након завршеног третмана технолошких отпадних вода и њиховог гравитационог испуштања из СБР базена, исте се одводе у прекидно – сабирну комору, одакле у мирном (ламинарном) току пролазе кроз ултразвучни мерач протока, у отвореном каналу са сужењем. У истом грађевинском објекту (на крају) се налази продубљење, где је уграђена сонда за мерење рН вредности и температуре.

Због хидрауличких услова, након објекта за мерење протока и мониторинга, у посебном објекту за пумпну станицу су уграђене две потопљене пумпе, које раде неизменично, и којима се препумпавају предтретиране отпадне воде у заједнички одводни цевовод свих отпадних вода, и даље у канализациони колектор јавне канализације.

Услови бр. 4.1., 4.2., 4.3., и 4.4. дати су у складу са чланом 98. и чланом 100. Закона о водама, који дефинишу обавезу пречишћавања отпадних вода и контролу исправности објекта за сакупљање, одвођење и пречишћавање отпадних вода.

Услови бр. 4.5. и 4.6. дати су у складу са чланом 101. Закона о водама, којим се дефинише обавеза у случају непосредне опасности од загађивања и предузимања мера за спречавање, односно смањивање и санацију загађења вода.

Услови бр. 4.7., 4.8. и 4.9. дати су у складу са чланом 99. Закона о водама, који се односи на обавезу мерења количине отпадних вода и испитивања квалитета отпадних вода, у складу са Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материјама у воде и роковима за њихово достизање ("Службени гласник РС", број 67/2011, 48/2012, 1/2016).

Услов бр. 4.11. је дат да би се благовремено покренула процедура прибављања водне дозволе (уз доказ да су испуњени сви услови из ове водне дозволе) са новим роком важности, како би, у складу са чланом 122. став 6., Закона о водама и Правилником о садржини и обрасцу захтева за издавање водних аката и садржини мишљења у поступку издавања водних услова.

Решавајући по предметном захтеву, на основу увида у достављену документацију и стање на локацији, стручна служба ЈВП "Србијаводе" – ВПЦ "Сава – Дунав", предлаже издавање водне дозволе по условима датим у диспозитиву решења.

На основу Правилника о садржини, начину вођења и обрасцу водне књиге ("Службени гласник РС", број 03/2009), ово Решење је уведено у Уписник водних дозвола за водно подручје Сава, као што је дато у тачки 3. диспозитива.

* * *

Правна поука: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству пољопривреде, шумарства и водопривреде – Републичка дирекција за воде, преко Јавног водопривредног предузећа "Србијаводе" – Водопривредни центар "Сава – Дунав", 11070 Нови Београд, Бродарска 3, у року од 15 дана од дана пријема решења.

Жалба се таксира са 470,00 динара административне таксе и уплаћује на рачун бр. 840-742221843-57 Р.А.Т са позивом на број 97-77-007.

РУКОВОДИЛАЦ
ВПЦ "Сава – Дунав"


Душан Панић, дипл. инж.

Доставити:

- "Хемофарм" а.д., Огранак погон Шабац,
15000 Шабац, Кајдук Вељкова б.б.,
- одељ. за коришћ. и газд. водама (x2),
- Реп. дирекц. за воде, Београд, Немањина 22 - 26 (x2),
- архиви.

Република Србија
 ГРАД ШАБАЦ
 ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ШАПЦА
 Одељење за инспекцијске и
 комунално-стамбене послове
 БРОЈ: 501-3-4/2014-08
 ДАНА: 26.08.2014. године
 Ш а б а ц

Градска управа града Шапца - Одељење за инспекцијске и комунално-стамбене послове, на основу чл. 192. Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ" бр. 33/97 и 31/01), чл. 24. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС" бр. 135/04 и 36/09) и Уредбе 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. 114/08), решавајући по захтеву друштва са ограниченом одговорношћу за производњу фармацеутских производа ХЕМОФАРМ ШАБАЦ, са седиштем у Шапцу и адресом Хајдук Вељкова бб, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. ДАЈЕ СЕ сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Систем за пречишћавање отпадних вода у Хемофарму доо Шабац на кат. пар. бр. 6916/1“, носиоца друштва са ограниченом одговорношћу за производњу фармацеутских производа ХЕМОФАРМ ШАБАЦ, са седиштем у Шапцу и адресом Хајдук Вељкова бб.

2. ОВИМ Решењем потврђује се да је Студија о процени утицаја на животну средину, израђена у свему према утврђеним нормативима који су прописани Законом о процени утицаја на животну средину.

3. РАДИ заштите чиниоца животне средине (земљишта, вода, биодиверзитета и др.), носилац Пројекта је дужан да обезбеди услове и спроведе мере предвиђене наведеном Студијом.

4. НАДЛЕЖНИ Орган ће, проверити испуњеност услова и мера утврђених овим Решењем, као и поступање са мерама утврђеним у Студији о процени утицаја на животну средину.

5. НОСИЛАЦ пројекта је дужан да, у року од две године од дана добијања ове сагласности, прибави одобрење за изградњу, односно да одпочне са извођењем пројекта, а у супротном Студија о процени утицаја се мора ажурирати.

6. СТУДИЈА ЈЕ саставни део техничке документације.

Образложење

Друштво са ограниченом одговорношћу за производњу фармацеутских производа ХЕМОФАРМ ШАБАЦ, са седиштем у Шапцу и адресом Хајдук Вељкова бб обратило се, овом Органу, писаним захтевом, бр. 501-3-4/2014-08 од 13.05.2014. год., за давање сагласности на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Систем за пречишћавање отпадних вода у Хемофарму доо Шабац на кат. пар. бр. 6916/1“. Уз захтев је приложио Студију, израђену од стране "Заштита пројект", Шабац, и уз исту поднео сву потребну документацију. Техничка комисија за оцену студије о

процени утицаја на животну средину и оцену услова утврђених у нацрту интегрисане дозволе, на седници одржаној 09.06.2014.год., закључила је да је Студија о процени утицаја на животну средину за пројекат „Систем за пречишћавање отпадних вода у Хемофарму доо Шабац на кат.пар.бр. 6916/1“ непотпуно дефинисана у делу који тумачи концепт решења третманa отпадних вода (поглавље 3.4.) те је наглашено да је потребно да се од приказаних приступа издвоји један и у потпуности технолошки обради, а други, евентуално, прикажу као алтернативе које је носилац пројекта разматрао. Техничка комисија за оцену студије о процени утицаја на животну средину и оцену услова утврђених у нацрту интегрисане дозволе, на другој седници одржаној 25.08.2014.год., закључила је да је Студија о процени утицаја на животну средину за пројекат „Систем за пречишћавање отпадних вода у Хемофарму доо Шабац на кат.пар.бр. 6916/1“ израђена у свему према утврђеним нормативима који су прописани Законом о процени утицаја на животну средину. Наведена Студија указује да планирани пројекат не угрожава чиниоце животне средине и да се планираним пројектом, на предметној локацији, сагласно условима и мерама који су обухваћени студијом, не угрожава животна средина. Предлаже се надлежном органу да да сагласност на Студију о процени утицаја на животну средину за пројекат „Систем за пречишћавање отпадних вода у Хемофарму доо Шабац на кат.пар.бр. 6916/1“.

Техничка комисија за оцену студије о процени утицаја на животну средину и оцену услова утврђених у нацрту интегрисане дозволе је дана 25.08.2014.године доставила извештај са одржане седнице који су у складу са Закључком.

Чл. 24. ст.1. Закона о процени утицаја на животну средину ("Сл.гласник РС" бр. 135/04 и 36/09) прописано је да надлежни орган доноси одлуку о давању сагласности на студију о процени утицаја или о одбијању захтева за давање сагласности на студију утицаја, на основу спроведеног поступка и извештаја Техничке комисије и доставља носиоцу пројекта, у року од 10 дана од дана пријема извештаја.

Чл.26. истог закона прописано је да је одлука надлежног органа коначна.

Разматрајући поднети захтев, овај Орган је, узимајући у обзир чињеницу да наведени пројекат, на предметној локацији, неће угрозити чиниоце животне средине, као и чињеницу да је Техничка комисија својим извештајем дала позитивно мишљење на предметну Студију, а сходно одредбама наведеног прописа, одлучио као у диспозитиву Решења.

Такса на Решење наплаћена је у износу од 37.220,00 динара по Тарифном броју 186. Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС" бр. 43/03, 51/03, 53/04 и 42/05, 61/05,42/06, 85/07,54/08, 5/09, 35/10,70/11, 55/12 и 57/2014)

Против овог Решења може се покренути управни спор пред Врховним судом Републике Србије, у року од 30 дана од дана пријема, у складу са одредбама Закона о општем управном поступку.

Достављено:

- носиоцу пројекта, Хемофарм доо Шабац, Хајдук Вељкова бб, Шабац
- надлежном инспекцијском органу,
- архиви

СЛУЖБЕНО ЛИЦЕ

Маја Мандић

ПО ОВЛАШЋЕЊУ
НАЧЕЛНИКА ГРАДСКЕ УПРАВЕ

Славица Брајић



| | |
|--------|-------------|
| Broj: | 08-1057/NS |
| Datum: | 08.04.2020. |

Dušan
Ostojić

Digitally
signed by
Dušan
Ostojić
Date:
2020.04.10
10:10:10
+0200



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADNE VODE

Korisnik: HEMOFARM AD
Beogradski put b.b.
26300 Vršac

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

SADRŽAJ

| | |
|--|-----------|
| 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI | 3 |
| 2. PODACI O KORISNIKU | 3 |
| 3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA | 3 |
| 4. OPIS POSTROJENJA¹ | 3 |
| 4.1. Opis tehnološkog procesa | 3 |
| 4.2. Opis nastanka otpadnih voda | 3 |
| 4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda | 4 |
| 4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda | 4 |
| 5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹ | 4 |
| 6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA | 5 |
| 6.1. Uzorak 372NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | 5 |
| 7. REZULTATI | 6 |
| 7.1. Uzorak: 372NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju | 6 |
| 7.1.1. Osnovni parametri | 6 |
| 7.1.2. Specifični parametri | 7 |
| 8. ZAKLJUČAK | 9 |
| 9. PRILOZI | 10 |

1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

| | |
|------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Institut za bezbednost i preventivni inženjering“ d.o.o, Novi Sad |
| Adresa | Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad |
| Ovlašćenje | Rešenje Ministarstva br. 325-00-381/2018-07 od 08.05.2018. god. |
| Akreditacija | Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 25.12.2019. god. Obim akreditacije od 25.12.2019. god |
| Lice za kontakt | Igor Šimonji |
| Telefon, e-mail | 021/446-336 ili 065/893-56-34, igor.simonji@bpi.rs |

2. PODACI O KORISNIKU

| | |
|--------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Hemofarm“ AD, Vršac |
| Adresa | Hajduk Veljkova bb, Šabac |
| Osnovna delatnost | Proizvodnja farmaceutskih proizvoda |
| PIB | 102037788 |
| Matični broj | 08010536 |
| Lice za kontakt | Branislav Krstić |
| Telefon, e-mail | 015/368-524 ili 063/415-226, Branislav.Krstic@hemofarm.com |

3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA¹

Hemofarm AD ogranak Šabac snabdeva se vodom iz dva Vodovoda Šabac i iz sopstvenih bunara.

4. OPIS POSTROJENJA¹

4.1. Opis tehnološkog procesa

| | |
|--|---|
| Opis procesa | Pretežna delatnost Hemofarm AD Vršac je proizvodnja farmaceutskih preparata. Proizvodnja čvrstih, polučvrstih i tečnih farmaceutskih proizvoda formulacijom. |
| Opasne i prioritne supstance | Aktivne farmaceutske sirovine, pomoćne materije, kiseline, baze, organski rastvarači |
| Broj smena u toku 24 h | 3 |
| Kapacitet proizvodnje u toku 24 h | - |

4.2. Opis nastanka otpadnih voda

| | | | |
|---|--|---------|----------|
| Opis nastanka otpadnih voda | Tehnološke otpadne vode nastaju u proizvodnim procesima a napojne i rashladne vode iz energoblokova (kotlarnica i rashladnih postrojenja). | | |
| Dnevna potrošnja vode (L/s) | Min. 1,25 | Sr. 1,6 | Max. 2,3 |
| Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m³/dan) | Min. 110 | Sr. 140 | Max. 210 |
| Zapremina uskladištenih otpadnih voda (m³) | Otpadne vode se ne skladište | | |

¹ Podaci od korisnika. Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za validnost dobijenih podataka.

4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda

Naziv uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

| | |
|---------------------------|--|
| Vrsta | Postrojenje za pretretman otpadnih voda (flokulacija, flotacija, biološko prečišćavanje) |
| Proizvođač | Prema projektu „Pro ing“ doo, Novi Sad |
| Tip | n/p |
| ID broj | n/p |
| Kapacitet | 110 m ³ /dan – tehnološka otpadna voda |
| Godina proizvodnje | 2015. |
| Ostalo (opciono) | - |

4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda

Kolovozne površine

5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹

5.1. Lokacija kompleksa

Kompleks „Hemofarm“ A.D. ogranak Šabac lociran je u industrijskoj zoni, pored magistralnog puta Šabac – Valjevo.

Napomena: Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

5.2. Lokacija uzorkovanja

Uzorkovanje je vršeno na severnom delu kompleksa.

Napomena: Situacioni plan dat je u Prilogu 4.

6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA

6.1. Uzorak 372NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju

| | | | |
|---|---|-----------------|------|
| Merno mesto: | M1 | | |
| Oznaka uzorka: | 372NS20V01 | | |
| Predmet ispitivanja: | otpadna voda | | |
| Oblast ispitivanja: | fizičko-hemijska analiza | | |
| Lokacija uzorkovanja: | Hemofarm AD ogranak Šabac, Hajduk Veljkova bb, Šabac | | |
| Cilj ispitivanja: | poređenje sa zakonskom regulativom | | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda | | |
| Tip uzorka: | trenutni/poseban | | |
| Lokacija uzimanja uzoraka: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | | |
| Koordinate lokacije uzorkovanja: | N 44°44'51,08'' | E 19°42'52,79'' | |
| Postupak uzorkovanja: | ručno | | |
| Datum i vreme uzorkovanja: | 17.03.2020. | 11:30-11:45 | |
| Atmosferski uslovi pri uzorkovanju: <i>Izvor: http://www.accuweather.com</i> | Ambijentalna temperatura: | 13,0 | °C |
| | Relativna vlažnost vazduha: | 49,0 | % |
| | Brzina vetra: | 9,0 | km/h |
| | Atmosferski pritisak: | 1019,0 | mbar |
| | Vidljivost: | 16 | km |
| Protok vode u trenutku uzorkovanja: | ~50,2 m ³ /h – uzet od korisnika | | |
| Količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode): | - L | | |
| Uzorkovanje je izvršeno: | Prema planu uzorkovanja od 09.03.2020., a u skladu sa: <ul style="list-style-type: none"> • Uputsvom za uzorkovanje vode (RU/L0-66); • SRPS EN ISO 5667-1:2008 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka; SRPS EN ISO 5667-3:2018 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode; • SRPS EN ISO 5667-10:2007 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda; • Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS, br. 33/16) • - | | |
| Nedostaci mernog mesta: | - | | |
| Transport uzoraka: | ručni frižider | | |
| Temperatura u toku transporta: | 3,1 °C | | |
| Uzorkovanje izvršili: | Srđan Tucić, master hemičar i Igor Šimonji, master hemičar | | |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju: | 17.03.2020. | 14:00 | |
| Stanje uzorka: | prihvatljiv | | |
| Datum obavljanja ispitivanja: | 17.03.2020.-06.04.2020. | | |
| Datum prethodnog ispitivanja: | 09.12.2019.-26.12.2019. | | |

7. REZULTATI

7.1. Uzorak: 372NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju

7.1.1. Osnovni parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|---------------------------------------|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Temperatura vazduha | SMEWW 20 th 2550 | °C | 15,5 ± 1,7 | - | - |
| Temperatura vode | SMEWW 20 th 2550 | °C | 15,8 ± 1,7 | 40 | 40 |
| Barometarski pritisak* | DM/L4-18 | mbar | 1025,9 ± 0,3 | - | - |
| Prava Boja** | SRPS EN ISO 7887:2013 | Pt/L | 38 ± 5 | - | - |
| Miris** | SMEWW 20 th 2150 C | TON | bez | - | - |
| Vidljive materije* | opsino | - | vidljive sitnije primese nečistoća | - | - |
| Taložne materije (nakon 120 min)** | Q3.XI.187 | mL/L | 0,3 ± 0,1 | - | - |
| pH** | SRPS EN ISO 10523:2013 | - | 7,51 ± 0,18 | - | 6,5-9,5 |
| BPK ₅ ** | SRPS EN 1899-1:2009 | mgO ₂ /L | 5,4 ± 1,5 | 500 | 500 |
| HPK** | Q3.XI.374 | mgO ₂ /L | 25 ± 2 | 1000 | 1000 |
| Rastvoreni kiseonik** | SRPS EN 25813:2009; SRPS EN 25813:2009/1:2011 | mg/L | 10,2 ± 0,5 | - | - |
| Suspendovane materije*** | ISO 11923:1997 | mg/L | 23 ± 3 | 300 | - |
| Elektroprovodljivost na 20 °C** | SRPS EN 27888:2009 | µS/cm | 629 ± 42 | - | - |
| Žareni ostatak** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 201 ± 27 | - | - |
| Gubitak žarenjem** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 198 ± 27 | - | - |
| Ukupne suve materije** | SMEWW 20 th 2540 B | mg/L | 399 ± 55 | - | - |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

7.1.2. Specifični parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Taložne materije (nakon 10 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 0,3 ± 0,1 | - | 150 |
| Taložne materije (nakon 60 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 0,3 ± 0,1 | 1 | - |
| Ukupni azot (kao N)** | Q3.XII.534 | mg/L | 9,2 ± 1,7 | - | 150 |
| Ukupni neorganski azot (kao N)** | Q3.XII.533 | mg/L | 6,1 ± 1,3 | - | 120 |
| Amonijak (kao N)** | Q3.XII.551 | mg/L | 5,9 ± 0,6 | - | 100 |
| Nitriti (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₂ B | mg/L | <0,002 | - | - |
| Nitrati (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₃ B | mg/L | 0,20 ± 0,02 | - | - |
| Ukupan fosfor (kao P)** | Q3.XII.504 | mg/L | 0,57 ± 0,05 | - | 20 |
| Hloridi (kao Cl)** | SMEWW 20 th 4500-Cl B | mg/L | 30,0 ± 1,5 | - | - |
| Masti i ulja** | Q3.XII.501 | mg/L | <5 | - | 50 |
| Ukupne soli na 180 °C** | SMEWW 20 th 2540 C | mg/L | 353 ± 48 | - | 5000 |
| Olovo** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 0,2 |
| Kadmijum** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,005 | - | 0,1 |
| Hrom (ukupni)** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 1 |
| Bakar** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 2 |
| Cink** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,07 ± 0,01 | - | 2 |
| Gvožđe** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,64 ± 0,14 | - | 200 |
| Fenoli** | SMEWW 20 th 5530 C | mg/L | <0,001 | - | 50 |
| Detergenti** | Q3.XII.513 | mg/L | 0,24 ± 0,04 | - | - |
| Cijanidi (ukupni)** | US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004 | mg/L | <0,02 | - | 1 |
| Slobodan hlor** | Q3.XII.308 | mg/L | <0,05 | - | 30 |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat \pm proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko-hemijskih parametara otpadne vode, Hemofarm AD ogranak Šabac, od 17.03.2020., uzorak br. 372NS20V01, ustanovljeno je da izmerene vrednosti koncentracije ispitivanih parametara **su U SKLADU** sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14) i graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

Analitičar:

Direktor:

Igor Šimonji, master hemičar

Radoslav Ždrnja, dipl. pravnik

M.P.

Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl.inž.tehnol.

9. PRILOZI

Sastavni (nenumerisani) deo izveštaja o ispitivanju čine prilozi:

1. Rešenje nadležnog ministarstva
2. Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode
3. Prikaz lokacije kompleksa
4. Situacioni plan
5. Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja
6. Fotografije mernih mesta
7. Izveštaj o ispitivanju – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad
 - 7.1. Izveštaj o ispitivanju broj 04-81/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad

Kraj izveštaja o ispitivanju

Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
- Републичка дирекција за воде -
Број: 325-00-381/2018-07
Датум: 8. мај 2018. године
Београд

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-5/9/2017-09 од 30. јуна 2017. године, решавајући по захтеву Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

РЕШЕЊЕ

1. Овлашћује се Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 22. марта 2018. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 3. децембра 2020. године.

Образложење

Подносилац захтева, Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, обратио се овом министарству захтевом број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-381/2018-07 од 8. маја 2018. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 3. децембра 2020. године;
2. обим акредитације од 22. марта 2018. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-257;
3. референц листа за анализу квалитета вода;
4. решење о овлашћивању за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода број 325-00-239/2017-07 од 6. марта 2017. године.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.


Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.

В.Д. ДИРЕКТОРА


Наташа Милић, дипл. инж. шум.


Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode


Акредитационо тело Србије 01727
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за безбедност и превентивни
инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад**




акредитациони број
accreditation number
01-257

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

| | | | |
|--|---|---|--|
| Акредитација додељена Date of issue |  |  | ВД ДИРЕКТОРА проф. др Ацо Јанчијевић |
| | | |  |
| Акредитација важи до Date of expiry | | | Acting Director prof. Aco Jancijevic, PhD |

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No:*
01-257

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.12.2008.

Ознака предмета/*File Ref. No.:*
2-01-326
Важи од/
Valid from:
25.12.2019.
Заменаје Обим од/
Replaces Scope dated:
23.04.2019.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадне воде, површинска вода, подземна вода, пијаћа вода, вода базена, стоне воде, природне изворске воде, природне минералне воде) / *physical and chemical testing of water (waste water, surface water, underground water, drinking water, swimming pool water, table water, natural spring water, natural mineral water);*
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / *mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);*
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / *non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (воде за пиће, вода базена, подземна вода, површинска вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (drinking water, swimming pool water, underground water, surface water and waste water).*




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|---|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина | | | | |
| Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност) | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 4. | Осветљеност наставак | *Светлост и осветљење – Осветљење радних места – Део 2: Радна места на отвореном простору (инструментално) | 0 Lx до 10000 Lx | SRPS EN 12464-2:2012 осим тачке 4.4, 4.5, 4.7 и 4.8 |

| Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Физичка и хемијска испитивања вода | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Вода Отпадна вода Пијаћа вода Површинска вода Подземна вода Вода базена Стоне воде Природне изворске воде Природне минералне воде | *Испитивање вода – мерење температуре (инструментално) Одређивање адсорбујућих органичких халогена, АОХ (фотометрија) | 0 °C до 100 °C 0,05 mg/l до 2,50 mg/l | SRPS H.Z1.106:1970 Merck Test 1.00675 |

| Место испитивања: на терену | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|--|
| Механичка испитивања опреме и испитивања без разарања | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Посуде под притиском које нису изожене пламену | Испитивање притиском | 0 bar до 60 bar | SRPS EN 13445-5:2015 тачка 10.2.3.3 |
| 2. | Метални и неметални материјали | Испитивање без разарања – мерење дебљине ултразвуком | 1,2 mm до 200 mm | SRPS EN 14127:2016 |




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Узорковање | | | |
|------------|--|---|--|
| Р.Б. | Предмет узорковања материјал/производ | Врста узорковања | Референтни документ |
| 1. | Отпадни гас | Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача | SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾ |
| 2. | Вода Вода за пиће Вода базена Подземна вода Отпадна вода | Узорковање воде за пиће у циљу утврђивања здравствене исправности воде за пиће на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008, тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање воде базена у циљу утврђивања здравствене исправности воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање подземне воде у циљу утврђивања квалитета подземне воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-11:2019 тачке 1, 2, 3, 4, 5.3, 6, 7, 8, 9 |
| | | Узорковање отпадне воде у циљу утврђивања квалитета на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS ISO 5667-10:2007 тачке 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6 SRPS EN ISO 5667-3:2018 |

⁽¹⁾ Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN /TS 15675 и (узорковање).




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

Легенда:

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|----------------------------------|--|
| DM/L3-09 | A new spectrophotometric method for the determination of acrolein in combustion gases and in the atmosphere, I. R. Cohen, A. P. Altshuller, Anal. Chem., 1961, 33 (6) 726-733 |
| DM/L2-02 DM/L2-04 DM/L3-12 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1989. |
| DM/L2-07 | Method 1501 – Aromatic hydrocarbons, NIOSH manual of analytical methods (NMAM), 2003. Квалитет ваздуха амбијента-Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија |
| DM/L2-10 | ISO 5667-8:1993 Water quality – Sampling – Part 8: Guidance on the sampling of wet desposition |
| DM/L2-11 | Compendium Method IO-2.1 - Sampling of ambient air for total suspended, particulate matter (spm), and pm10 using high volume (HV) sampler - Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, Center for Environmental Research Information, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH 45268, June 1999 eCFR 40:Appendix B to Part 50—Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method) |
| DM/L2-13 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1989. (стр. 107-110) Упутство произвођача ASV Co за употребу рефлектометра National Survey of Air Pollution, Warren Spring Laboratory, Tables for Calculation of Smoke concentration (in terms of equivalent standard smoke), July 1945 |
| DM/L2-16 | SRPS ISO 6768:2001- Ваздух амбијента- Одређивање масене концензрације азот-диоксида: Модификована Грис-Салцманова метода |
| DM/L3-04 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986, страна 121-122. Svante Berntson, Spectrophotometric Determination of Acetone by the Salicylaldehyde method, Anal. Chem., 1956, 28 (8), pp 1337–1337, DOI: 10.1021/ac60116a036, Publication Date: August 1956. |
| DM/L3-06 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 127-129. |
| DM/L3-08 | Method 1003, Issue 3. Chlorinated Hydrocarbons, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 2003. |




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|---------------------|---|
| DM/L3-11 | Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air (Compendium Method IO-3.1; Method IO-3.2). U.S. Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268, June 1999. Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986. iCE3000 Series AA Spectrometers Operators Manuals, 9499 500 23000 130 508, Thermo Fisher Scientific 2008. |
| DM/L3-13 | SRPS ISO 6768:2001 – Ваздух амбијента. Одређивање масене концентрације азот-диоксида. Модификована Грис-Салцманова метода. |
| DM/L3-16 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., глава III – мерење и испитивање микроклиме |
| DM/L3-18 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 277-283. |
| DM/L3-23 | Упутство произвођача, Multi-gas monitor MultiRAE IR PGM-54, RAE Systems inc. No. 008-4028. Method 6601. Oxygen, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 8/15/94. Method 6604. Carbon Monoxide, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 5/15/96. |
| Merck Test 1.00675 | Упутство произвођача Merck Spectroquant® Merck AOX Cell Test 1.00675, јануар 2016. |

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **01-257**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-257.

Акредитација важи до: 03.12.2020.
Accreditation expiry date: 03.12.2020.

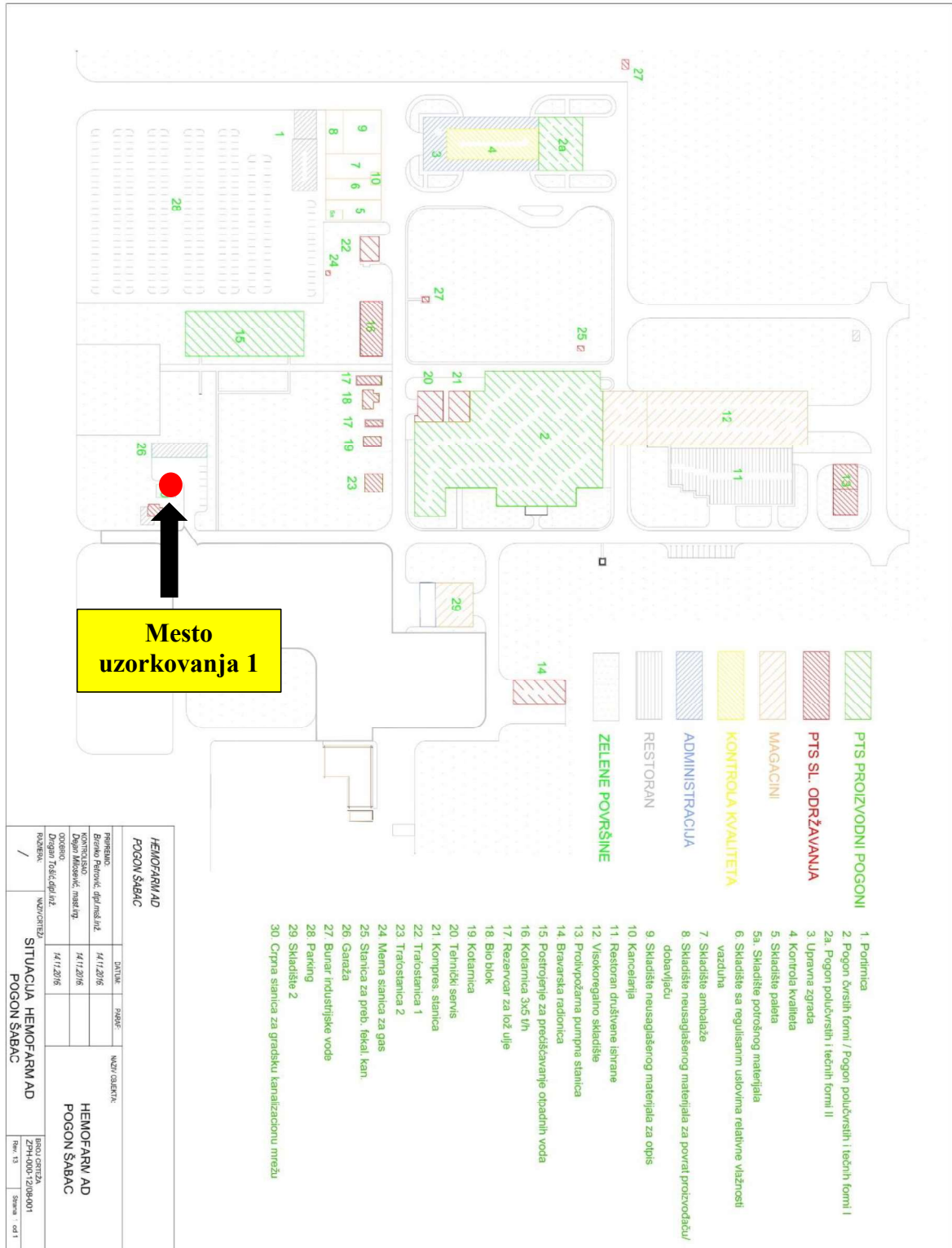


в.д. ДИРЕКТОРА
проф. др Ацо Јанићијевић

Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa



Prilog 4 - Situacioni plan



Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja



Naziv: Institut za Bezbednost i Preventivni Inženjering d.o.o., Sedište: Novi Sad, Adresa: Vojvode Šupljikca 48, Matični broj: 08780315, PIB: 102717596, Registarski broj: 8227371328, Šifra delatnosti: 7120, Naziv delatnosti: tehnička ispitivanja i analize, Broj tekućeg računa: 325-9500700002162-14 – otp banka a.d., Pepdv: 132662410,

ZAPISNIK UZORKOVANJA VODE



| | | | |
|---------------------|--------|--------------------|-------------|
| Broj radnog naloga: | 372/NS | Datum uzorkovanja: | 17.03.2020. |
|---------------------|--------|--------------------|-------------|

| | |
|-----------|----------------------------|
| KORISNIK: | |
| Naziv: | Hemofarm AD |
| Adresa: | Beogradski put b.b., Vršac |

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| VLASNIK UZORKA: | |
| Naziv: | Hemofarm Koncern ogranak Pogon Šabac |
| Adresa: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda |
| Oznaka uzorka: | 372NS20Y01 |
| Lokacija uzorkovanja: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |
| Mesto uzorkovanja: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju |
| Uzorkovanje izvršio: | Srdan Tucić i Igor Šimonji |
| Vreme uzorkovanja: | 11:30 - 11:47 |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

Ispitivač / Analitičar: 

Predstavnik korisnika: 



Prilog 6 - Fotografije mernih mesta



Sabirna jama pre ispuštanja u kanalizaciju

Prilog 7.1 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-81/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-81/20

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-81/20/H



Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom




IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-81/20/H

 Strana/
 ukupno
 strana:
 1/2

 Institut za javno zdravlje Vojvodine
 Centar za higijenu i humanu ekologiju
 Odsek laboratorijskih službi
 Futoška 121, 21000 Novi Sad
 e-mail: higijena@higijena.org.rs

Identifikacioni broj uzorka: 04-81/20

Datum prijema uzorka: 17.03.2020

Datum početka analize: 17.03.2020

Datum završetka analize: 06.04.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 06.04.2020

Naziv uzorka: Otpadna voda

Korisnik: INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING DOO

Vojvode Šupljikca br.48, Novi Sad

Lokacija uzorkovanja: UZORAK BROJ: 372NS20V01

Šabac

Vlasnik: -

Oznaka ispusta:

Vodoprijemnik:

Uzorak dostavio: Korisnik

Potrebna laboratorijska analiza: Fizičko-hemijska analiza

Stanje uzorka pri prijemu: Uzorak dostavljen u ambalaži odabranoj i pripremljenoj prema uputstvu Q3.HI.453 (u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3), O01005228, O09004943, O09004939, O02004890, O10006231, O06004678, O10006232, O03004477, O05004204, O12004093

Napomena:

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| pH | | SRPS EN ISO 10523:2013 | 7,51 | ±0.18 | (-) |
| Suspendovane materije | mg/l | ISO 11923:1997 | 23 | ±14.8% | (-) |
| Rastvoreni kiseonik | mgO ₂ /l | SRPS EN 25813:2009/2011 | 10,2 | ±4.9% | (-) |
| Nitrati | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₃ B | 0,2 | ±8.8% | (-) |
| Nitriti | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₂ B | <0,002 | ±9.6% | (-) |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm | SRPS EN 27888:2009 | 629 | ±6.8% | (-) |
| Hloridi | mg/l | 11) SMEWW 20th 4500-Cl B | 30 | ±5.2% | (-) |
| Gvožđe | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 0,64 | ±22% | (-) |
| Olovo | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | <0,05 | ±22% | (-) |
| Kadmijum | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | <0,005 | ±25% | (-) |
| Cink | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 0,07 | ±19% | (-) |
| Bakar | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | <0,05 | ±23% | (-) |
| Ukupan hrom | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B γ | <0,05 | ±23% | (-) |
| HPK | mgO ₂ /l | Q3.HI.374 | 25 | ±9.8% | (-) |

Izveštaj o ispitivanju broj 04-81/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-81/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образец Q2.XI.040-65- Издање 3


IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-81/20/H

 Strana/
 ukupno
 strana:
 2/2

Identifikacioni broj uzorka: 04-81/20

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

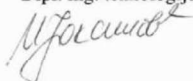
| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|---|---------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Ukupan fosfor | mg P/l | Q3.HI.504 | 0,57 | ±9.7% | (-) |
| Fenoli | mg/l | 11) SMEWW 20th 5530 C | <0,001 | ±45% | (-) |
| Ukupan neorganski azot | mg/l | Q3.HI.533 | 6,1 | ±22% | (-) |
| Ukupan azot | mg N/l | Q3.HI.534 | 9,2 | ±18.5% | (-) |
| Suvi ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 B | 399 | ±13.8% | (-) |
| Žareni ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 201 | ±13.8% | (-) |
| Gubitak žarenjem | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 198 | ±13.8% | (-) |
| BPK5 (homogenizovani uzorak) | mgO2/l | SRPS EN 1899-1:2009 | 5,4 | ±28.6% | (-) |
| Masti i ulja | mg/l | Q3.HI.501 | <5 | ±27.3% | (-) |
| Taložive materije - nakon 1h | ml/l | Q3.HI.187 | 0,3 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije - nakon 2h | ml/l | Q3.HI.187 | 0,3 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije nakon 10 min | ml/l | Q3.HI.187 | 0,3 | ±26.3% | (-) |
| Deterdženti (kao Na-dodecilbensulfonat) | mg/l | Q3.HI.513 | 0,24 | ±15% | (-) |
| Cijanidi | mg/l | USEPA 9213 i USEPA 9010C | <0,02 | ±20% | (-) |
| Prava boja | mg Pt/l | SRPS EN ISO 7887:2013C | 38 | ±14% | (-) |
| Prag mirisa | TON | 11) SMEWW 20th 2150B | bez | ±20% | (-) |
| Slobodni rezidualni hlor | mg/l | Q3.HI.308 | <0,05 | ±28% | (-) |
| Amonijum jon | mg/l | Q3.HI.551 | 5,9 | ±10.2% | (-) |
| Ukupni isparni ostatak na 180° | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 C | 353 | ±13.8% | (-) |

11) SMEWW W20th - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoć pokrivanja

Komentar rezultata:

 Odgovorni analitičar
 Marija Joksimović
 Dipl. ing. tehnologije




Kraj izveštaja o ispitivanju

 Šef Odscka laboratorijskih službi
 dipl. hem. Danijela Lukić
 Specijalista iz toksikološke hemije



Izveštaj o ispitivanju broj 04-81/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-81/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образец Q2.XH.040-65- Издање 3

| | |
|--------|-------------|
| Broj: | 08-2424/NS |
| Datum: | 30.07.2020. |



Digitally
signed by
**Dušan
Ostojić**
Date:
2020.07.30
09:40:00
+0200

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADNE VODE

Korisnik: HEMOFARM AD
Beogradski put b.b.
26300 Vršac

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

SADRŽAJ

| | |
|---|-----------|
| 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI | 3 |
| 2. PODACI O KORISNIKU | 3 |
| 3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA | 3 |
| 4. OPIS POSTROJENJA¹ | 3 |
| 4.1. Opis tehnološkog procesa | 3 |
| 4.2. Opis nastanka otpadnih voda | 3 |
| 4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda | 4 |
| 4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda | 4 |
| 5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹ | 4 |
| 6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA | 5 |
| 6.1. Uzorak 1036NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | 5 |
| 7. REZULTATI | 6 |
| 7.1. Uzorak: 1036NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju | 6 |
| 7.1.1. Osnovni parametri | 6 |
| 7.1.2. Specifični parametri | 7 |
| 8. ZAKLJUČAK | 9 |
| 9. PRILOZI | 10 |

1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

| | |
|------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Institut za bezbednost i preventivni inženjering“ d.o.o, Novi Sad |
| Adresa | Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad |
| Ovlašćenje | Rešenje Ministarstva br. 325-00-381/2018-07 od 08.05.2018. god. |
| Akreditacija | Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 25.12.2019. god. Obim akreditacije od 25.12.2019. god |
| Lice za kontakt | Igor Šimonji |
| Telefon, e-mail | 021/446-336 ili 065/893-56-34, igor.simonji@bpi.rs |

2. PODACI O KORISNIKU

| | |
|--------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Hemofarm“ AD, Vršac |
| Adresa | Hajduk Veljkova bb, Šabac |
| Osnovna delatnost | Proizvodnja farmaceutskih proizvoda |
| PIB | 102037788 |
| Matični broj | 08010536 |
| Lice za kontakt | Branislav Krstić |
| Telefon, e-mail | 015/368-524 ili 063/415-226, Branislav.Krstic@hemofarm.com |

3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA¹

Hemofarm AD ogranak Šabac snabdeva se vodom iz dva Vodovoda Šabac i iz sopstvenih bunara.

4. OPIS POSTROJENJA¹

4.1. Opis tehnološkog procesa

| | | | |
|--|---|--|--|
| Opis procesa | Pretežna delatnost Hemofarm AD Vršac je proizvodnja farmaceutskih preparata. Proizvodnja čvrstih, polučvrstih i tečnih farmaceutskih proizvoda formulacijom. | | |
| Opasne i prioritne supstance | Aktivne farmaceutske sirovine, pomoćne materije, kiseline, baze, organski rastvarači | | |
| Broj smena u toku 24 h | 3 | | |
| Kapacitet proizvodnje u toku 24 h | - | | |

4.2. Opis nastanka otpadnih voda

| | | | |
|---|--|---------|----------|
| Opis nastanka otpadnih voda | Tehnološke otpadne vode nastaju u proizvodnim procesima a napojne i rashladne vode iz energoblokova (kotlarnica i rashladnih postrojenja). | | |
| Dnevna potrošnja vode (L/s) | Min. 1,25 | Sr. 1,6 | Max. 2,3 |
| Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m³/dan) | Min. 110 | Sr. 140 | Max. 210 |
| Zapremina uskladištenih otpadnih voda (m³) | Otpadne vode se ne skladište | | |

¹ Podaci od korisnika. Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za validnost dobijenih podataka.

4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda

Naziv uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

| | |
|---------------------------|--|
| Vrsta | Postrojenje za pretretman otpadnih voda (flokulacija, flotacija, biološko prečišćavanje) |
| Proizvođač | Prema projektu „Pro ing“ doo, Novi Sad |
| Tip | n/p |
| ID broj | n/p |
| Kapacitet | 110 m ³ /dan – tehnološka otpadna voda |
| Godina proizvodnje | 2015. |
| Ostalo (opciono) | - |

4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda

Kolovozne površine

5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹

5.1. Lokacija kompleksa

Kompleks „Hemofarm“ A.D. ogranak Šabac lociran je u industrijskoj zoni, pored magistralnog puta Šabac – Valjevo.

Napomena: Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

5.2. Lokacija uzorkovanja

Uzorkovanje je vršeno na severnom delu kompleksa.

Napomena: Situacioni plan dat je u Prilogu 4.

6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA

6.1. Uzorak 1036NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju

| | | | |
|---|---|-----------------|------|
| Merno mesto: | M1 | | |
| Oznaka uzorka: | 1036NS20V01 | | |
| Predmet ispitivanja: | otpadna voda | | |
| Oblast ispitivanja: | fizičko-hemijska analiza | | |
| Lokacija uzorkovanja: | Hemofarm AD ogranak Šabac, Hajduk Veljkova bb, Šabac | | |
| Cilj ispitivanja: | poređenje sa zakonskom regulativom | | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda | | |
| Tip uzorka: | trenutni/poseban | | |
| Lokacija uzimanja uzoraka: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | | |
| Koordinate lokacije uzorkovanja: | N 44°44'51,08'' | E 19°42'52,79'' | |
| Postupak uzorkovanja: | ručno | | |
| Datum i vreme uzorkovanja: | 06.07.2020. | 11:30-11:50 | |
| Atmosferski uslovi pri uzorkovanju: <i>Izvor: http://www.accuweather.com</i> | Ambijentalna temperatura: | 26,0 | °C |
| | Relativna vlažnost vazduha: | 51,0 | % |
| | Brzina vetra: | 7,0 | km/h |
| | Atmosferski pritisak: | 1011,0 | mbar |
| | Vidljivost: | 16 | km |
| Padavine: | - | | |
| Protok vode u trenutku uzorkovanja: | ~37,9 m ³ /h – uzet od korisnika | | |
| Količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode): | - L | | |
| Uzorkovanje je izvršeno: | Prema planu uzorkovanja od 09.03.2020., a u skladu sa: <ul style="list-style-type: none"> • Uputsvom za uzorkovanje vode (RU/L0-66); • SRPS EN ISO 5667-1:2008 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka; SRPS EN ISO 5667-3:2018 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode; • SRPS EN ISO 5667-10:2007 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda; • Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS, br. 33/16) • - | | |
| Nedostaci mernog mesta: | - | | |
| Transport uzoraka: | ručni frižider | | |
| Temperatura u toku transporta: | 4,3 °C | | |
| Uzorkovanje izvršili: | Srđan Tucić, master hemičar i Igor Šimonji, master hemičar | | |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju: | 06.07.2020. | 13:30 | |
| Stanje uzorka: | prihvatljiv | | |
| Datum obavljanja ispitivanja: | 06.07.2020.-23.07.2020. | | |
| Datum prethodnog ispitivanja: | 17.03.2020.-06.04.2020. | | |

7. REZULTATI

7.1. Uzorak: 1036NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju

7.1.1. Osnovni parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|---------------------------------------|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Temperatura vazduha | SMEWW 20 th 2550 | °C | 31,5 ± 1,7 | - | - |
| Temperatura vode | SMEWW 20 th 2550 | °C | 25,7 ± 1,7 | 40 | 40 |
| Barometarski pritisak* | DM/L4-18 | mbar | 1008,9 ± 0,3 | - | - |
| Prava Boja** | SRPS EN ISO 7887:2013 | Pt/L | 411 ± 60 | - | - |
| Miris** | SMEWW 20 th 2150 C | TON | 70 ± 14 | - | - |
| Vidljive materije* | opsino | - | vidljive sitnije primese nečistoća | - | - |
| Taložne materije (nakon 120 min)** | Q3.XI.187 | mL/L | 1,6 ± 0,4 | - | - |
| pH** | SRPS EN ISO 10523:2013 | - | 7,42 ± 0,18 | - | 6,5-9,5 |
| BPK ₅ ** | SRPS EN 1899-1:2009 | mgO ₂ /L | 70 ± 20 | 500 | 500 |
| HPK** | Q3.XI.374 | mgO ₂ /L | 300 ± 29 | 1000 | 1000 |
| Rastvoreni kiseonik** | SRPS EN 25813:2009; SRPS EN 25813:2009/1:2011 | mg/L | 2,2 ± 0,1 | - | - |
| Suspendovane materije*** | ISO 11923:1997 | mg/L | 82 ± 12 | 300 | - |
| Elektroprovodljivost na 20 °C** | SRPS EN 27888:2009 | µS/cm | 2140 ± 145 | - | - |
| Žareni ostatak** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 1158 ± 160 | - | - |
| Gubitak žarenjem** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 341 ± 47 | - | - |
| Ukupne suve materije** | SMEWW 20 th 2540 B | mg/L | 1499 ± 207 | - | - |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

7.1.2. Specifični parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Taložne materije (nakon 10 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 1,4 ± 0,4 | - | 150 |
| Taložne materije (nakon 60 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 1,6 ± 0,4 | 1 | - |
| Ukupni azot (kao N)** | Q3.XII.534 | mg/L | 3,7 ± 0,7 | - | 150 |
| Ukupni neorganski azot (kao N)** | Q3.XII.533 | mg/L | 0,150 ± 0,033 | - | 120 |
| Amonijak (kao N)** | Q3.XII.551 | mg/L | 0,15 ± 0,02 | - | 100 |
| Nitriti (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₂ B | mg/L | <0,002 | - | - |
| Nitrati (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₃ B | mg/L | <0,07 | - | - |
| Ukupan fosfor (kao P)** | Q3.XII.504 | mg/L | 0,48 ± 0,06 | - | 20 |
| Hloridi (kao Cl)** | SMEWW 20 th 4500-Cl B | mg/L | 134,2 ± 6,9 | - | - |
| Masti i ulja** | Q3.XII.501 | mg/L | 12,7 ± 3,2 | - | 50 |
| Ukupne soli na 180 °C** | SMEWW 20 th 2540 C | mg/L | 1458 ± 201 | - | 5000 |
| Olovo** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,05 ± 0,01 | - | 0,2 |
| Kadmijum** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,005 ± 0,001 | - | 0,1 |
| Hrom (ukupni)** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,07 ± 0,01 | - | 1 |
| Bakar** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 2 |
| Cink** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,26 ± 0,04 | - | 2 |
| Gvožđe** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 6,5 ± 1,6 | - | 200 |
| Fenoli** | SMEWW 20 th 5530 C | mg/L | 0,036 ± 0,016 | - | 50 |
| Detergenti** | Q3.XII.513 | mg/L | 0,76 ± 0,11 | - | - |
| Cijanidi (ukupni)** | US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004 | mg/L | <0,02 | - | 1 |
| Slobodan hlor** | Q3.XII.308 | mg/L | <0,05 | - | 30 |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat \pm proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko-hemijskih parametara otpadne vode, Hemofarm AD ogranak Šabac, od 06.07.2020., uzorak br. 1036NS20V01, ustanovljeno je da izmerene vrednosti koncentracije ispitivanih parametara **su U SKLADU** sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14) i graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

Analitičar:

Direktor:

Igor Šimonji, master hemičar

Radoslav Ždrnja, dipl. pravnik

M.P.

Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl.inž.tehnol.

9. PRILOZI

Sastavni (nenumerisani) deo izveštaja o ispitivanju čine prilozi:

1. Rešenje nadležnog ministarstva
2. Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode
3. Prikaz lokacije kompleksa
4. Situacioni plan
5. Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja
6. Fotografije mernih mesta
7. Izveštaj o ispitivanju – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad
 - 7.1. Izveštaj o ispitivanju broj 04-270/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad

Kraj izveštaja o ispitivanju

Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
- Републичка дирекција за воде -
Број: 325-00-381/2018-07
Датум: 8. мај 2018. године
Б е о г р а д

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-5/9/2017-09 од 30. јуна 2017. године, решавајући по захтеву Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

РЕШЕЊЕ

1. Овлашћује се Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 22. марта 2018. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 3. децембра 2020. године.

Образложење

Подносилац захтева, Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, обратио се овом министарству захтевом број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-381/2018-07 од 8. маја 2018. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 3. децембра 2020. године;
2. обим акредитације од 22. марта 2018. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-257;
3. референц листа за анализу квалитета вода;
4. решење о овлашћивању за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода број 325-00-239/2017-07 од 6. марта 2017. године.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:


- подносиоцу захтева;
- архиви.

В.Д. ДИРЕКТОРА


Наташа Милић, дипл. инж. шум.



Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode


Акредитационо тело Србије 01727
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за безбедност и превентивни
инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад**




акредитациони број
accreditation number
01-257

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

| | | | | |
|--|--------------------|---|---|--|
| Акредитација додељена Date of issue | 25.12.2019. |  |  | ВД ДИРЕКТОРА проф. др Ацо Јанчијевић  Acting Director prof. Aco Jančićević, PhD |
| Акредитација важи до Date of expiry | 03.12.2020. | | | |

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No:*
01-257

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.12.2008.

Ознака предмета/*File Ref.*
No.: 2-01-326
Важи од/
Valid from:
25.12.2019.
Заменаје Обим од/
Replaces Scope dated:
23.04.2019.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадне воде, површинска вода, подземна вода, пијаћа вода, вода базена, стоне воде, природне изворске воде, природне минералне воде) / *physical and chemical testing of water (waste water, surface water, underground water, drinking water, swimming pool water, table water, natural spring water, natural mineral water);*
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / *mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);*
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / *non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (воде за пиће, вода базена, подземна вода, површинска вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (drinking water, swimming pool water, underground water, surface water and waste water).*




 Акредитациони број /
Accreditation No **01-257**

Важи од / Valid from: 25.12.2019.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|---|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина | | | | |
| Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност) | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 4. | Осветљеност наставак | *Светлост и осветљење – Осветљење радних места – Део 2: Радна места на отвореном простору (инструментално) | 0 Lx до 10000 Lx | SRPS EN 12464-2:2012 осим тачке 4.4, 4.5, 4.7 и 4.8 |

| Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Физичка и хемијска испитивања вода | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Вода Отпадна вода Пијаћа вода Површинска вода Подземна вода Вода базена Стоне воде Природне изворске воде Природне минералне воде | *Испитивање вода – мерење температуре (инструментално) Одређивање адсорбујућих органичких халогена, АОХ (фотометрија) | 0 °C до 100 °C 0,05 mg/l до 2,50 mg/l | SRPS H.Z1.106:1970 Merck Test 1.00675 |

| Место испитивања: на терену | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|--|
| Механичка испитивања опреме и испитивања без разарања | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Посуде под притиском које нису изожене пламену | Испитивање притиском | 0 bar до 60 bar | SRPS EN 13445-5:2015 тачка 10.2.3.3 |
| 2. | Метални и неметални материјали | Испитивање без разарања – мерење дебљине ултразвуком | 1,2 mm до 200 mm | SRPS EN 14127:2016 |




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Узорковање | | | |
|------------|--|---|--|
| Р.Б. | Предмет узорковања материјал/производ | Врста узорковања | Референтни документ |
| 1. | Отпадни гас | Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача | SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾ |
| 2. | Вода Вода за пиће Вода базена Подземна вода Отпадна вода | Узорковање воде за пиће у циљу утврђивања здравствене исправности воде за пиће на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008, тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање воде базена у циљу утврђивања здравствене исправности воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање подземне воде у циљу утврђивања квалитета подземне воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-11:2019 тачке 1, 2, 3, 4, 5.3, 6, 7, 8, 9 |
| | | Узорковање отпадне воде у циљу утврђивања квалитета на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS ISO 5667-10:2007 тачке 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6 SRPS EN ISO 5667-3:2018 |

⁽¹⁾ Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN /TS 15675 и (узорковање).




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

Легенда:

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|----------------------------------|--|
| DM/L3-09 | A new spectrophotometric method for the determination of acrolein in combustion gases and in the atmosphere, I. R. Cohen, A. P. Altshuller, Anal. Chem., 1961, 33 (6) 726-733 |
| DM/L2-02 DM/L2-04 DM/L3-12 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металушки факултет, Београд, 1989. |
| DM/L2-07 | Method 1501 – Aromatic hydrocarbons, NIOSH manual of analytical methods (NMAM), 2003. Квалитет ваздуха амбијента-Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија |
| DM/L2-10 | ISO 5667-8:1993 Water quality – Sampling – Part 8: Guidance on the sampling of wet desposition |
| DM/L2-11 | Compendium Method IO-2.1 - Sampling of ambient air for total suspended, particulate matter (spm), and pm10 using high volume (HV) sampler - Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, Center for Environmental Research Information, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH 45268, June 1999 eCFR 40:Appendix B to Part 50—Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method) |
| DM/L2-13 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металушки факултет, Београд, 1989. (стр. 107-110) Упутство произвођача ASV Co за употребу рефлектометра National Survey of Air Pollution, Warren Spring Laboratory, Tables for Calculation of Smoke concentration (in terms of equivalent standard smoke), July 1945 |
| DM/L2-16 | SRPS ISO 6768:2001- Ваздух амбијента- Одређивање масене концензације азот-диоксида: Модификована Грис-Салцманова метода |
| DM/L3-04 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986, страна 121-122. Svante Berntson, Spectrophotometric Determination of Acetone by the Salycilaldehyde method, Anal. Chem., 1956, 28 (8), pp 1337–1337, DOI: 10.1021/ac60116a036, Publication Date: August 1956. |
| DM/L3-06 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 127-129. |
| DM/L3-08 | Method 1003, Issue 3. Chlorinated Hydrocarbons, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 2003. |




 Акредитациони број /
Accreditation No **01-257**

Важи од / Valid from: 25.12.2019.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|---------------------|---|
| DM/L3-11 | Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air (Compendium Method IO-3.1; Method IO-3.2). U.S. Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268, June 1999. Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986. iCE3000 Series AA Spectrometers Operators Manuals, 9499 500 23000 130 508, Thermo Fisher Scientific 2008. |
| DM/L3-13 | SRPS ISO 6768:2001 – Ваздух амбијента. Одређивање масене концентрације азот-диоксида. Модификована Грис-Салцманова метода. |
| DM/L3-16 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., глава III – мерење и испитивање микроклиме |
| DM/L3-18 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 277-283. |
| DM/L3-23 | Упутство произвођача, Multi-gas monitor MultiRAE IR PGM-54, RAE Systems inc. No. 008-4028. Method 6601. Oxygen, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 8/15/94. Method 6604. Carbon Monoxide, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 5/15/96. |
| Merck Test 1.00675 | Упутство произвођача Merck Spectroquant® Merck AOX Cell Test 1.00675, јануар 2016. |

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **01-257**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-257.

Акредитација важи до: 03.12.2020.
Accreditation expiry date: 03.12.2020.



Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa



Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja



Naziv: Institut za Bezbednost i Preventivni Inženjering d.o.o., Sedište: Novi Sad, Adresa: Vojvode Šupljikca 48.
 Matični broj: 08780315, PIB: 102717596, Regstarski broj: 8227371328, Šifra delatnosti: 7120, Naziv delatnosti:
 tehnička ispitivanja i analize, Broj tekućeg računa: 325-9500700002162-14 – otp banka a.d., Pepdv: 132662410.

ZAPISNIK UZORKOVANJA VODE


| | | | |
|---------------------|---------|--------------------|-------------|
| Broj radnog naloga: | 1036/NS | Datum uzorkovanja: | 06.07.2020. |
|---------------------|---------|--------------------|-------------|

| | |
|------------------|----------------------------|
| KORISNIK: | |
| Naziv: | Hemofarm AD |
| Adresa: | Beogradski put b.b., Vršac |

| | |
|------------------------|--------------------------------------|
| VLASNIK UZORKA: | |
| Naziv: | Hemofarm Koncern ogranak Pogon Šabac |
| Adresa: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda |
| Oznaka uzorka: | 1036NS20V01 |
| Lokacija uzorkovanja: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |
| Mesto uzorkovanja: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju |
| Uzorkovanje izvršio: | Srdan Tucić, master hemičar i Zoran Martinov- tehničar |
| Vreme uzorkovanja: | 11:30 - 11:50 |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

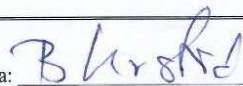
| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

Ispitivač / Analitičar:



Predstavnik korisnika:



Prilog 6 - Fotografije mernih mesta



Sabirna jama pre ispuštanja u kanalizaciju

Prilog 7.1 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-270/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-270/20

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-270/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.
Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образац Q3.XII.040-50- Издање 2


IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-270/20/H

 Strana/
ukupno
strana:

1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odsek laboratorijskih službi
Futoška 121, 21000 Novi Sad
e-mail: higijena@higijena.org.rs

Identifikacioni broj uzorka: 04-270/20

Datum prijema uzorka: 06.07.2020

Datum početka analize: 06.07.2020

Datum završetka analize: 23.07.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 23.07.2020

Naziv uzorka: Otpadna voda

Korisnik: INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING DOO

Vojvode Šupljikca br.48, Novi Sad

Lokacija uzorkovanja: UZORAK broj: 1036NS20V01

Šabac

Vlasnik: -

Oznaka ispusta:

Vodoprijemnik:

Uzorak dostavio: Korisnik

Potrebna laboratorijska analiza: Fizičko-hemijska analiza

Stanje uzorka pri prijemu: Uzorak dostavljen u ambalaži odabranoj i pripremljenoj prema uputstvu Q3.HI.453 (u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3), O05004306, O10006512, O10006511, O06004773, O03004443, O12004088, O02004947, O09005034, O09005030, O01005304

Napomena:

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|------------------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| pH | | SRPS EN ISO 10523:2013 | 7,42 | ±0.18/0.18 | (-) |
| Suspendovane materije | mg/l | ISO 11923:1997 | 82 | ±14.9% | (-) |
| Rastvoreni kiseonik | mgO ₂ /l | SRPS EN 25813:2009/2011 | 2,2 | ±4.9% | (-) |
| Nitrati | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₃ B | <0,07 | ±10.3% | (-) |
| Nitriti | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₂ B | <0,002 | ±1.26% | (-) |
| Amonijum jon | mg N/l | Q3.HI.309 | 0,15 | ±12% | (-) |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm | SRPS EN 27888:2009 | 2140 | ±6.8% | (-) |
| Hloridi | mg/l | 11) SMEWW 20th 4500-Cl B | 134,2 | ±5.2% | (-) |
| Gvožđe | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 6,5 | ±25% | (-) |
| Olovo | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 0,05 | ±27% | (-) |
| Kadmijum | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 0,005 | ±18% | (-) |
| Cink | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 0,26 | ±17% | (-) |
| Bakar | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | <0,05 | ±27% | (-) |
| Ukupan hrom | mg/l | 11) SMEWW 20th metoda 3111B | 0,07 | ±23% | (-) |

Izveštaj o ispitivanju broj 04-270/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-270/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образец Q2.XI.040-65- Издање 3

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-270/20/H | Strana/ ukupno strana: 2/2 |
|---|---|--|---|

Identifikacioni broj uzorka: 04-270/20

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|--|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| HPK | mgO ₂ /l | Q3.HI.374 | 300 | ±9.8% | (-) |
| Ukupan fosfor | mg P/l | Q3.HI.504 | 0,48 | ±13.3% | (-) |
| Fenoli | mg/l | 11) SMEWW 20th 5530 C | 0,036 | ±45% | (-) |
| Ukupan neorganski azot | mg/l | Q3.HI.533 | 0,150 | ±22% | (-) |
| Ukupan azot | mg N/l | Q3.HI.534 | 3,7 | ±18.5% | (-) |
| Suvi ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 B | 1499 | ±13.8% | (-) |
| Žareni ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 1158 | ±13.8% | (-) |
| Gubitak žarenjem | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 341 | ±13.8% | (-) |
| BPK5 (homogenizovani uzorak) | mgO ₂ /l | SRPS EN 1899-1:2009 | 70 | ±28.6% | (-) |
| Masti i ulja | mg/l | Q3.HI.501 | 12,7 | ±25.6% | (-) |
| Taložive materije - nakon 1h | ml/l | Q3.HI.187 | 1,6 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije - nakon 2h | ml/l | Q3.HI.187 | 1,6 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije nakon 10 min | ml/l | Q3.HI.187 | 1,4 | ±26.3% | (-) |
| Deterdženti (kao Na-dodecilbensensulfonat) | mg/l | Q3.HI.513 | 0,76 | ±15% | (-) |
| Cijanidi | mg/l | USEPA 9213 i USEPA 9010C | <0,02 | ±20% | (-) |
| Prava boja | mg Pt/l | SRPS EN ISO 7887:2013C | 411 | ±14.8% | (-) |
| Prag mirisa | TON | 11) SMEWW 20th2150B | 70 | ±20% | (-) |
| Slobodni rezidualni hlor | mg/l | Q3.HI.308 | <0,05 | ±28% | (-) |
| Ukupni isparni ostatak na 180° | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 C | 1458 | ±13.8% | (-) |

11) SMEWW 20th - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998

Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% vjerovatnoć pokrivanja

Komentar rezultata:

 Odgovorni analitičar
 Marija Joksimović
 Dipl. ing. tehnologije




Kraj izveštaja o ispitivanju

 Šef Odseka laboratorijskih službi
 dipl. hem. Danijela Lukić
 Specijalista iz toksikološke hemije



Izveštaj o ispitivanju broj 04-270/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-270/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образац Q2.XII.040-65- Издање 3

| | |
|--------|-------------|
| Broj: | 08-2424/NS |
| Datum: | 30.07.2020. |

Digitally
signed by
Dušan
Ostojić
Date:
2020.10.12
16:33:46
+0200



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADNE VODE

Korisnik: HEMOFARM AD
Beogradski put b.b.
26300 Vršac

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

SADRŽAJ

| | |
|--|-----------|
| 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI | 3 |
| 2. PODACI O KORISNIKU | 3 |
| 3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA | 3 |
| 4. OPIS POSTROJENJA¹ | 3 |
| 4.1. Opis tehnološkog procesa | 3 |
| 4.2. Opis nastanka otpadnih voda | 3 |
| 4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda | 4 |
| 4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda | 4 |
| 5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹ | 4 |
| 6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA | 5 |
| 6.1. Uzorak 1609NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | 5 |
| 6.2. Uzorak 1609NS20V02 – M2 – sabirna jama na ulasku u PPOV | 6 |
| 7. REZULTATI | 7 |
| 7.1. Uzorak: 1609NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju | 7 |
| 7.1.1. Osnovni parametri | 7 |
| 7.1.2. Specifični parametri | 8 |
| 7.2. Uzorak: 1609NS20V02 – M2 – sabirna jama na ulasku u PPOV | 9 |
| 7.2.1. Osnovni parametri | 9 |
| 7.2.2. Specifični parametri | 10 |
| 8. ZAKLJUČAK | 11 |
| 9. PRILOZI | 12 |
| <i>Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva</i> | <i>13</i> |
| <i>Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode</i> | <i>15</i> |
| <i>Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa</i> | <i>21</i> |
| <i>Prilog 4 - Situacioni plan</i> | <i>22</i> |
| <i>Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja</i> | <i>23</i> |
| <i>Prilog 6 - Fotografije mernih mesta</i> | <i>24</i> |
| <i>Prilog 7.1 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-474/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad</i> | <i>25</i> |
| <i>Prilog 7.2 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-475/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad</i> | <i>28</i> |
| <i>Kraj izveštaja o ispitivanju</i> | <i>30</i> |

1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

| | |
|------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Institut za bezbednost i preventivni inženjering“ d.o.o, Novi Sad |
| Adresa | Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad |
| Ovlašćenje | Rešenje Ministarstva br. 325-00-381/2018-07 od 08.05.2018. god. |
| Akreditacija | Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 25.12.2019. god. Obim akreditacije od 25.12.2019. god |
| Lice za kontakt | Igor Šimonji |
| Telefon, e-mail | 021/446-336 ili 065/893-56-34, igor.simonji@bpi.rs |

2. PODACI O KORISNIKU

| | |
|--------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Hemofarm“ AD, Vršac |
| Adresa | Hajduk Veljkova bb, Šabac |
| Osnovna delatnost | Proizvodnja farmaceutskih proizvoda |
| PIB | 102037788 |
| Matični broj | 08010536 |
| Lice za kontakt | Branislav Krstić |
| Telefon, e-mail | 015/368-524 ili 063/415-226, Branislav.Krstic@hemofarm.com |

3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA¹

Hemofarm AD ogranak Šabac snabdeva se vodom iz dva Vodovoda Šabac i iz sopstvenih bunara.

4. OPIS POSTROJENJA¹

4.1. Opis tehnološkog procesa

| | |
|--|---|
| Opis procesa | Pretežna delatnost Hemofarm AD Vršac je proizvodnja farmaceutskih preparata. Proizvodnja čvrstih, polučvrstih i tečnih farmaceutskih proizvoda formulacijom. |
| Opasne i prioritne supstance | Aktivne farmaceutske sirovine, pomoćne materije, kiseline, baze, organski rastvarači |
| Broj smena u toku 24 h | 3 |
| Kapacitet proizvodnje u toku 24 h | - |

4.2. Opis nastanka otpadnih voda

| | | | |
|---|--|---------|----------|
| Opis nastanka otpadnih voda | Tehnološke otpadne vode nastaju u proizvodnim procesima a napojne i rashladne vode iz energoblokova (kotlarnica i rashladnih postrojenja). | | |
| Dnevna potrošnja vode (L/s) | Min. 1,25 | Sr. 1,6 | Max. 2,3 |
| Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m³/dan) | Min. 110 | Sr. 140 | Max. 210 |
| Zapremina uskladištenih otpadnih voda (m³) | Otpadne vode se ne skladište | | |

¹ Podaci od korisnika. Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za validnost dobijenih podataka.

4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda

Naziv uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

| | |
|---------------------------|--|
| Vrsta | Postrojenje za pretretman otpadnih voda (flokulacija, flotacija, biološko prečišćavanje) |
| Proizvođač | Prema projektu „Pro ing“ doo, Novi Sad |
| Tip | n/p |
| ID broj | n/p |
| Kapacitet | 110 m ³ /dan – tehnološka otpadna voda |
| Godina proizvodnje | 2015. |
| Ostalo (opciono) | - |

4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda

Kolovozne površine

5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹

5.1. Lokacija kompleksa

Kompleks „Hemofarm“ A.D. ogranak Šabac lociran je u industrijskoj zoni, pored magistralnog puta Šabac – Valjevo.

Napomena: Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

5.2. Lokacija uzorkovanja

Uzorkovanje je vršeno na severnom delu kompleksa.

Napomena: Situacioni plan dat je u Prilogu 4.

6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA

6.1. Uzorak 1609NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju

| | | | |
|---|--|-----------------|------|
| Merno mesto: | M1 | | |
| Oznaka uzorka: | 1609NS20V01 | | |
| Predmet ispitivanja: | otpadna voda | | |
| Oblast ispitivanja: | fizičko-hemijska analiza | | |
| Lokacija uzorkovanja: | Hemofarm AD ogranak Šabac, Hajduk Veljkova bb, Šabac | | |
| Cilj ispitivanja: | poređenje sa zakonskom regulativom | | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda | | |
| Tip uzorka: | trenutni/poseban | | |
| Lokacija uzimanja uzoraka: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | | |
| Koordinate lokacije uzorkovanja: | N 44°44'51,08'' | E 19°42'52,79'' | |
| Postupak uzorkovanja: | ručno | | |
| Datum i vreme uzorkovanja: | 08.09.2020. | 11:25-11:35 | |
| Atmosferski uslovi pri uzorkovanju: <i>Izvor: http://www.accuweather.com</i> | Ambijentalna temperatura: | 21,0 | °C |
| | Relativna vlažnost vazduha: | 55,0 | % |
| | Brzina vetra: | 14,0 | km/h |
| | Atmosferski pritisak: | 1027,0 | mbar |
| | Vidljivost: | 16 | km |
| Protok vode u trenutku uzorkovanja: | ~37,9 m ³ /h – uzet od korisnika | | |
| Količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode): | - L | | |
| Uzorkovanje je izvršeno: | Prema planu uzorkovanja 01609NS04092020., a u skladu sa: <ul style="list-style-type: none"> • SRPS EN ISO 5667-1:2008 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka- tačke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15; SRPS EN ISO 5667-3:2018 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode; • SRPS EN ISO 5667-10:2007 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda - tačke 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6; • Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS, br. 33/16) | | |
| Nedostaci mernog mesta: | - | | |
| Transport uzoraka: | ručni frižider | | |
| Temperatura u toku transporta: | 4,3 | °C | |
| Uzorkovanje izvršili: | Igor Šimonji, master hemičar | | |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju: | 08.09.2020. | 14:30 | |
| Stanje uzorka: | prihvatljiv | | |
| Datum obavljanja ispitivanja: | 08.09.2020.-30.09.2020. | | |
| Datum prethodnog ispitivanja: | 06.07.2020.-23.07.2020. | | |

6.2. Uzorak 1609NS20V02 – M2 – sabirna jama na ulasku u PPOV

| | | |
|---|---|-----------------|
| Merno mesto: | M2 | |
| Oznaka uzorka: | 1609NS20V02 | |
| Predmet ispitivanja: | otpadna voda | |
| Oblast ispitivanja: | fizičko-hemijska analiza | |
| Lokacija uzorkovanja: | Hemofarm AD ogranak Šabac, Hajduk Veljkova bb, Šabac | |
| Cilj ispitivanja: | poređenje sa zakonskom regulativom | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda | |
| Tip uzorka: | trenutni/poseban | |
| Lokacija uzimanja uzorka: | Sabirna jama na ulasku u PPOV | |
| Koordinate lokacije uzorkovanja: | N 44°44'48,29'' | E 19°42'54,29'' |
| Postupak uzorkovanja: | ručno | |
| Datum i vreme uzorkovanja: | 08.09.2020. | 11:45-11:55 |
| Atmosferski uslovi pri uzorkovanju: <i>Izvor: http://www.accuweather.com</i> | Ambijentalna temperatura: | 21,0 °C |
| | Relativna vlažnost vazduha: | 55,0 % |
| | Brzina vetra: | 14,0 km/h |
| | Atmosferski pritisak: | 1027,0 mbar |
| | Vidljivost: | 16 km |
| | Padavine: | - |
| Protok vode u trenutku uzorkovanja: | - m ³ /h | |
| Količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode): | - L | |
| Uzorkovanje je izvršeno: | Prema planu uzorkovanja 01609NS04092020., a u skladu sa: <ul style="list-style-type: none"> • SRPS EN ISO 5667-1:2008 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka- tačke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15; SRPS EN ISO 5667-3:2018 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode; • SRPS EN ISO 5667-10:2007 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda - tačke 1., 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6; • Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS, br. 33/16) | |
| Nedostaci mernog mesta: | - | |
| Transport uzorka: | ručni frižider | |
| Temperatura u toku transporta: | 4,3 °C | |
| Uzorkovanje izvršili: | Igor Šimonji, master hemičar | |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju: | 08.09.2020. | 14:30 |
| Stanje uzorka: | prihvatljiv | |
| Datum obavljanja ispitivanja: | 08.09.2020.-30.09.2020. | |
| Datum prethodnog ispitivanja: | 21.06.2019.-16.07.2019. | |

7. REZULTATI

7.1. Uzorak: 1609NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju

7.1.1. Osnovni parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|--|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Temperatura vazduha * | SRPS H.Z1.106:1970 | °C | 25,9 ± 1,7 | - | - |
| Temperatura vode | SRPS H.Z1.106:1970 | °C | 23,4 ± 1,7 | 40 | 40 |
| Barometarski pritisak * | DM/L4-18 | mbar | 1024,7 ± 0,3 | - | - |
| Prava Boja ** | SRPS EN ISO 7887:2013 | Pt/L | 9 ± 1 | - | - |
| Miris ** | SMEWW 20 th 2150 C | TON | 140 ± 28 | - | - |
| Vidljive materije * | opsino | - | vidljive sitnije primese nečistoća | - | - |
| Taložne materije (nakon 120 min) ** | Q3.XI.187 | mL/L | 0,6 ± 0,1 | - | - |
| pH ** | SRPS EN ISO 10523:2013 | - | 7,62 ± 0,18 | - | 6,5-9,5 |
| BPK ₅ ** | SRPS EN 1899-1:2009 | mgO ₂ /L | 75 ± 21 | 500 | 500 |
| HPK ** | Q3.XI.374 | mgO ₂ /L | 337 ± 33 | 1000 | 1000 |
| Rastvoreni kiseonik ** | SRPS EN 25813:2009; SRPS EN 25813:2009/1:2011 | mg/L | 2,5 ± 0,1 | - | - |
| Suspendovane materije *** | ISO 11923:1997 | mg/L | 77 ± 11 | 300 | - |
| Elektroprovodljivost na 20 °C ** | SRPS EN 27888:2009 | µS/cm | 2290 ± 155 | - | - |
| Žareni ostatak ** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 1495 ± 206 | - | - |
| Gubitak žarenjem ** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 353 ± 48 | - | - |
| Ukupne suve materije ** | SMEWW 20 th 2540 B | mg/L | 1848 ± 255 | - | - |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

7.1.2. Specifični parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Taložne materije (nakon 10 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 0,10 ± 0,02 | - | 150 |
| Taložne materije (nakon 60 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 0,10 ± 0,02 | 1 | - |
| Ukupni azot (kao N)** | Q3.XII.534 | mg/L | 8,8 ± 1,6 | - | 150 |
| Ukupni neorganski azot (kao N)** | Q3.XII.533 | mg/L | 5,0 ± 1,1 | - | 120 |
| Amonijak (kao N)** | Q3.XII.551 | mg/L | 3,18 ± 0,38 | - | 100 |
| Nitriti (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₂ B | mg/L | <0,002 | - | - |
| Nitrati (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₃ B | mg/L | 1,8 ± 0,2 | - | - |
| Ukupan fosfor (kao P)** | Q3.XII.504 | mg/L | 1,5 ± 0,2 | - | 20 |
| Hloridi (kao Cl ⁻)** | SRPS EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 860 ± 44 | - | - |
| Masti i ulja** | Q3.XII.501 | mg/L | 21,1 ± 5,4 | - | 50 |
| Ukupne soli na 180 °C** | SMEWW 20 th 2540 C | mg/L | 1510 ± 208 | - | 5000 |
| Olovo** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 0,2 |
| Kadmijum** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,005 | - | 0,1 |
| Hrom (ukupni)** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 1 |
| Bakar** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 2 |
| Cink** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,27 ± 0,04 | - | 2 |
| Gvožđe** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,936 ± 0,205 | - | 200 |
| Fenoli** | SMEWW 20 th 5530 C | mg/L | 0,020 ± 0,009 | - | 50 |
| Detergenti** | Q3.XII.513 | mg/L | 0,020 ± 0,003 | - | - |
| Cijanidi (ukupni)** | US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004 | mg/L | <0,02 | - | 1 |
| Slobodan hlor** | Q3.XII.308 | mg/L | <0,05 | - | 30 |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

7.2. Uzorak: 1609NS20V02 – M2 – sabirna jama na ulasku u PPOV

7.2.1. Osnovni parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|---------------------------------------|--|--------------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Temperatura vazduha* | SRPS H.Z1.106:1970 | °C | 25,9 ± 1,7 | - | - |
| Temperatura vode | SRPS H.Z1.106:1970 | °C | 20,3 ± 1,7 | 40 | 40 |
| Barometarski pritisak* | DM/L4-18 | mbar | 1024,7 ± 0,3 | - | - |
| Prava Boja** | SRPS EN ISO 7887:2013 | Pt/L | 210 ± 31 | - | - |
| Miris** | SMEWW 20 th 2150 C | TON | 200 ± 40 | - | - |
| Vidljive materije* | opsino | - | vidljive sitnije primese nečistoća | - | - |
| Taložne materije (nakon 120 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 1,5 ± 0,4 | - | - |
| pH** | SRPS EN ISO 10523:2013 | - | 7,40 ± 0,18 | - | 6,5-9,5 |
| BPK₅** | SRPS EN 1899-1:2009 | mgO₂/L | 1000 ± 286 | 500 | 500 |
| HPK** | Q3.XII.374 | mgO₂/L | 1742 ± 170 | 1000 | 1000 |
| Rastvoreni kiseonik** | SRPS EN 25813:2009; SRPS EN 25813:2009/1:2011 | mg/L | <0,2 | - | - |
| Suspendovane materije*** | ISO 11923:1997 | mg/L | 218 ± 32 | 300 | - |
| Elektroprovodljivost na 20 °C** | SRPS EN 27888:2009 | µS/cm | 2550 ± 173 | - | - |
| Žareni ostatak** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 1521 ± 210 | - | - |
| Gubitak žarenjem** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 6306 ± 870 | - | - |
| Ukupne suve materije** | SMEWW 20 th 2540 B | mg/L | 7827 ± 1080 | - | - |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

7.2.2. *Specifični parametri*

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|-----------------------------------|---|---------------|----------------------|-------------------|-------------------|
| Taložne materije (nakon 10 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 1,0 ± 0,2 | - | 150 |
| Taložne materije (nakon 60 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 1,5 ± 0,4 | 1 | - |
| Ukupni azot (kao N)** | Q3.XII.534 | mg/L | 40,1 ± 7,4 | - | 150 |
| Ukupni neorganski azot (kao N)** | Q3.XII.533 | mg/L | 5,3 ± 1,2 | - | 120 |
| Amonijak (kao N)** | Q3.XII.551 | mg/L | 3,53 ± 0,42 | - | 100 |
| Nitriti (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₂ B | mg/L | <0,002 | - | - |
| Nitrati (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₃ B | mg/L | 1,8 ± 0,2 | - | - |
| Ukupan fosfor (kao P)** | Q3.XII.504 | mg/L | 1,1 ± 0,1 | - | 20 |
| Hloridi (kao Cl ⁻)** | SRPS EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 605,2 ± 31,4 | - | - |
| Masti i ulja** | Q3.XII.501 | mg/L | 864,4 ± 221,2 | - | 50 |
| Ukupne soli na 180 °C** | SMEWW 20 th 2540 C | mg/L | 2136 ± 294 | - | 5000 |
| Olovo** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,05 | - | 0,2 |
| Kadmijum** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | <0,005 | - | 0,1 |
| Hrom (ukupni)** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,024 ± 0,005 | - | 1 |
| Bakar** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,022 ± 0,005 | - | 2 |
| Cink** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 0,365 ± 0,069 | - | 2 |
| Gvožđe** | SMEWW 20 th 3111 B | mg/L | 2,197 ± 0,483 | - | 200 |
| Fenoli** | SMEWW 20 th 5530 C | mg/L | 0,3 ± 0,1 | - | 50 |
| Detergenti** | Q3.XII.513 | mg/L | 0,50 ± 0,07 | - | - |
| Cijanidi (ukupni)** | US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004 | mg/L | <0,02 | - | 1 |
| Slobodan hlor** | Q3.XII.308 | mg/L | <0,05 | - | 30 |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u tački 5.4. Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko-hemijskih parametara otpadne vode, Hemofarm AD ogranak Šabac, od 08.09.2020., uzorak br. 1609NS20V01, ustanovljeno je da su izmerene vrednosti koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14) i graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

Prilikom ispitivanja predmetne otpadne vode, uzet je uzorak neposredno pre radi izračunavanja efikasnosti prečišćavanja. Tom prilikom dobijeni su sledeći rezultati:

| Ispitivani parametar | Efikasnost prečišćavanja (%) |
|-----------------------|------------------------------|
| BPK ₅ | 92,5 |
| HPK | 80,7 |
| Suspendovane materije | 64,7 |
| Gubitak žarenjem | 94,4 |
| Ukupne suve materije | 76,4 |
| Ukupni azot | 78,1 |
| Detergenti | 96,0 |
| Masti i ulja | 97,6 |
| Gvožđe | 57,4 |
| Fenoli | 93,3 |

Analitičar:

Direktor:

Igor Šimonji, master hemičar

Radoslav Ždrnja, dipl. pravnik

M.P.

Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl.inž.tehnol.

9. PRILOZI

Sastavni deo izveštaja o ispitivanju čine prilozi:

1. Rešenje nadležnog ministarstva
2. Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode
3. Prikaz lokacije kompleksa
4. Situacioni plan
5. Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja
6. Fotografije mernih mesta
7. Izveštaj o ispitivanju – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad
 - 7.1. Izveštaj o ispitivanju broj 04-474/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad
 - 7.2. Izveštaj o ispitivanju broj 04-475/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad

Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
- Републичка дирекција за воде -
Број: 325-00-381/2018-07
Датум: 8. мај 2018. године
Београд

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-5/9/2017-09 од 30. јуна 2017. године, решавајући по захтеву Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

РЕШЕЊЕ

1. Овлашћује се Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 22. марта 2018. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 3. децембра 2020. године.

Образложење

Подносилац захтева, Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, обратио се овом министарству захтевом број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-381/2018-07 од 8. маја 2018. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 3. децембра 2020. године;
2. обим акредитације од 22. марта 2018. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-257;
3. референц листа за анализу квалитета вода;
4. решење о овлашћивању за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода број 325-00-239/2017-07 од 6. марта 2017. године.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.

В.Д. ДИРЕКТОРА


Наташа Милић, дипл. инж. шум.



Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode


Акредитационо тело Србије 01727
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за безбедност и превентивни
инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад**

акредитациони број
accreditation number
01-257

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

| | | | | |
|--|--------------------|---|---|---|
| Акредитација додељена Date of issue | 25.12.2019. |  |  | ВД ДИРЕКТОРА проф. др Ацо Јанчијевић  Acting Director prof. Aco Janjicjević, PhD |
| Акредитација важи до Date of expiry | 03.12.2020. | | | |

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No:*
01-257

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.12.2008.

Ознака предмета/*File Ref. No.:*
2-01-326
Важи од/
Valid from:
25.12.2019.
Замењује Обим од/
Replaces Scope dated:
23.04.2019.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадне воде, површинска вода, подземна вода, пијаћа вода, вода базена, стоне воде, природне изворске воде, природне минералне воде) / *physical and chemical testing of water (waste water, surface water, underground water, drinking water, swimming pool water, table water, natural spring water, natural mineral water);*
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / *mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);*
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / *non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (воде за пиће, вода базена, подземна вода, површинска вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (drinking water, swimming pool water, underground water, surface water and waste water).*




 Акредитациони број /
Accreditation No **01-257**

Важи од / Valid from: 25.12.2019.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|---|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околна | | | | |
| Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност) | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 4. | Осветљеност наставак | *Светлост и осветљење – Осветљење радних места – Део 2: Радна места на отвореном простору (инструментално) | 0 Lx до 10000 Lx | SRPS EN 12464-2:2012 осим тачке 4.4, 4.5, 4.7 и 4.8 |

| Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|---|---|---------------------------------|---------------------|
| Физичка и хемијска испитивања вода | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Вода Отпадна вода Пијаћа вода Површинска вода Подземна вода Вода базена Стоне воде Природне изворске воде Природне минералне воде | *Испитивање вода – мерење температуре (инструментално) | 0 °C до 100 °C | SRPS H.Z1.106:1970 |
| | | Одређивање адсорбујућих органичких халогена, АОХ (фотометрија) | 0,05 mg/l до 2,50 mg/l | Merck Test 1.00675 |

| Место испитивања: на терену | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|--|
| Механичка испитивања опреме и испитивања без разарања | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Посуде под притиском које нису изожене пламену | Испитивање притиском | 0 bar до 60 bar | SRPS EN 13445-5:2015 тачка 10.2.3.3 |
| 2. | Метални и неметални материјали | Испитивање без разарања – мерење дебљине ултразвуком | 1,2 mm до 200 mm | SRPS EN 14127:2016 |



ATC-PP15-002

Издање/Измена: 3/6

Датум: 09.02.2016.

Страна 9/13


 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Узорковање | | | |
|------------|--|---|--|
| Р.Б. | Предмет узорковања материјал/производ | Врста узорковања | Референтни документ |
| 1. | Отпадни гас | Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача | SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾ |
| 2. | Вода Вода за пиће Вода базена Подземна вода Отпадна вода | Узорковање воде за пиће у циљу утврђивања здравствене исправности воде за пиће на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008, тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање воде базена у циљу утврђивања здравствене исправности воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање подземне воде у циљу утврђивања квалитета подземне воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-11:2019 тачке 1, 2, 3, 4, 5.3, 6, 7, 8, 9 |
| | | Узорковање отпадне воде у циљу утврђивања квалитета на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS ISO 5667-10:2007 тачке 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6 SRPS EN ISO 5667-3:2018 |

⁽¹⁾ Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN /TS 15675 и (узорковање).




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

Легенда:

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|----------------------------------|--|
| DM/L3-09 | A new spectrophotometric method for the determination of acrolein in combustion gases and in the atmosphere, I. R. Cohen, A. P. Altshuller, Anal. Chem., 1961, 33 (6) 726-733 |
| DM/L2-02 DM/L2-04 DM/L3-12 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металушки факултет, Београд, 1989. |
| DM/L2-07 | Method 1501 – Aromatic hydrocarbons, NIOSH manual of analytical methods (NMAM), 2003. Квалитет ваздуха амбијента-Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија |
| DM/L2-10 | ISO 5667-8:1993 Water quality – Sampling – Part 8: Guidance on the sampling of wet desposition |
| DM/L2-11 | Compendium Method IO-2.1 - Sampling of ambient air for total suspended, particulate matter (spm), and pm10 using high volume (HV) sampler - Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, Center for Environmental Research Information, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH 45268, June 1999 eCFR 40:Appendix B to Part 50—Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method) |
| DM/L2-13 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металушки факултет, Београд, 1989. (стр. 107-110) Упутство произвођача ASV Co за употребу рефлектометра National Survey of Air Pollution, Warren Spring Laboratory, Tables for Calculation of Smoke concentration (in terms of equivalent standard smoke), July 1945 |
| DM/L2-16 | SRPS ISO 6768:2001- Ваздух амбијента- Одређивање масене концензације азот-диоксида: Модификована Грис-Салцманова метода |
| DM/L3-04 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986, страна 121-122. Svante Berntson, Spectrophotometric Determination of Acetone by the Salicylaldehyde method, Anal. Chem., 1956, 28 (8), pp 1337–1337, DOI: 10.1021/ac60116a036, Publication Date: August 1956. |
| DM/L3-06 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 127-129. |
| DM/L3-08 | Method 1003, Issue 3. Chlorinated Hydrocarbons, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 2003. |




 Акредитациони број /
Accreditation No **01-257**

Важи од / Valid from: 25.12.2019.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|---------------------|---|
| DM/L3-11 | Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air (Compendium Method IO-3.1; Method IO-3.2). U.S. Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268, June 1999. Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986. iCE3000 Series AA Spectrometers Operators Manuals, 9499 500 23000 130 508, Thermo Fisher Scientific 2008. |
| DM/L3-13 | SRPS ISO 6768:2001 – Ваздух амбијента. Одређивање масене концентрације азот-диоксида. Модификована Грис-Салцманова метода. |
| DM/L3-16 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., глава III – мерење и испитивање микроклиме |
| DM/L3-18 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 277-283. |
| DM/L3-23 | Упутство произвођача, Multi-gas monitor MultiRAE IR PGM-54, RAE Systems inc. No. 008-4028. Method 6601. Oxygen, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 8/15/94. Method 6604. Carbon Monoxide, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 5/15/96. |
| Merck Test 1.00675 | Упутство произвођача Merck Spectroquant® Merck AOX Cell Test 1.00675, јануар 2016. |

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **01-257**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-257.

Акредитација важи до: 03.12.2020.
Accreditation expiry date: 03.12.2020.

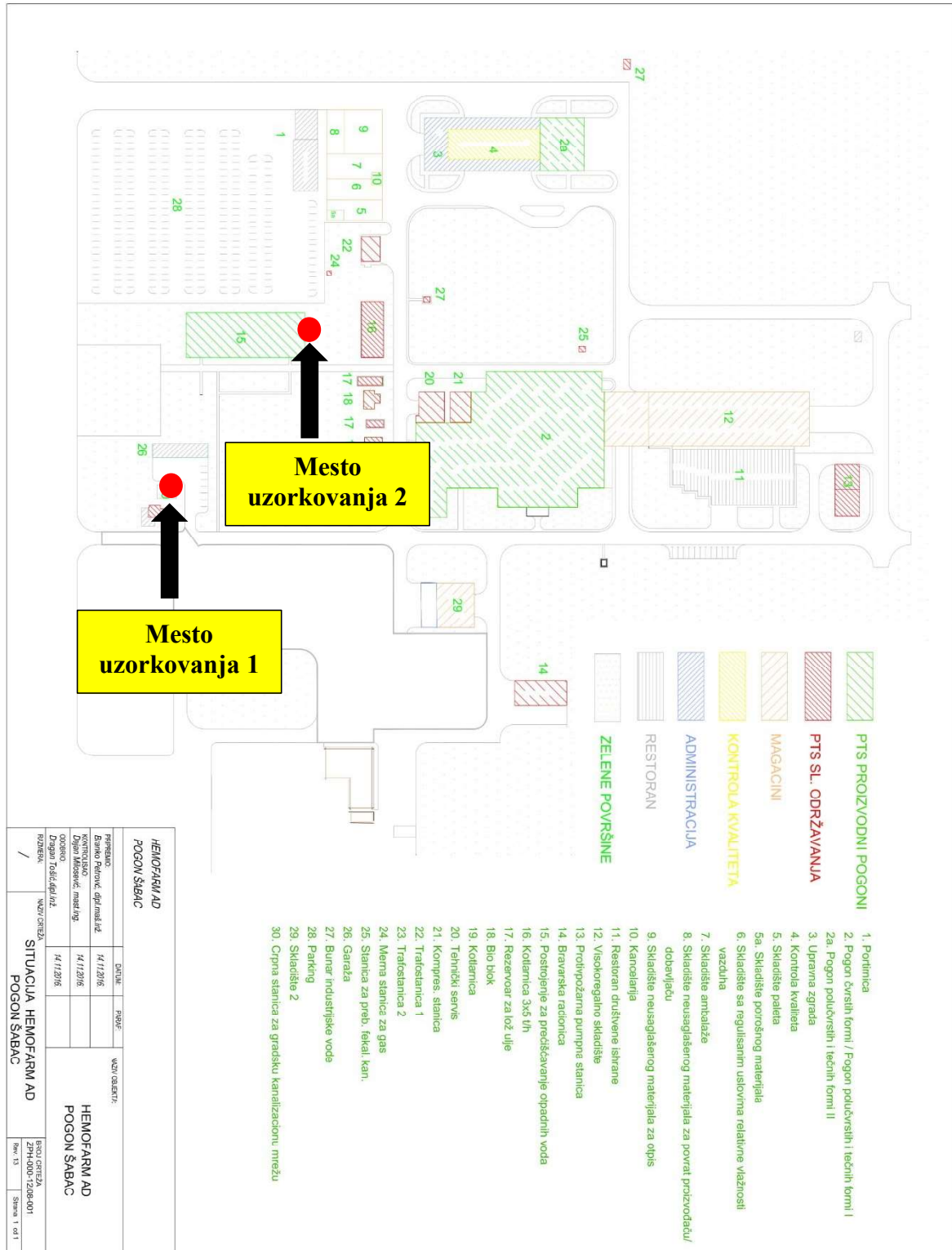


в.д. ДИРЕКТОРА
проф. др Ацо Јанићијевић

Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa



Prilog 4 - Situacioni plan



Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja



Naziv: Institut za Bezbednost i Preventivni Inženjering d.o.o., Sedište: Novi Sad, Adresa: Vojvode Šupljikca 48, Matični broj: 08780315, PIB: 102717596, Registarski broj: 8227371328, Šifra delatnosti: 7120, Naziv delatnosti: tehnička ispitivanja i analize, Broj tekućeg računa: 325-9500700002162-14 – otp banka a.d., Pepdv: 132662410,

ZAPISNIK UZORKOVANJA VODE



| | | | |
|---------------------|---------|--------------------|-------------|
| Broj radnog naloga: | 1609/NS | Datum uzorkovanja: | 08.09.2020. |
|---------------------|---------|--------------------|-------------|

| | |
|-----------|----------------------------|
| KORISNIK: | |
| Naziv: | Hemofarm AD |
| Adresa: | Beogradski put b.b., Vršac |

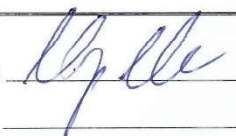
| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| VLASNIK UZORKA: | |
| Naziv: | Hemofarm Koncern ogranak Pogon Šabac |
| Adresa: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda |
| Oznaka uzorka: | 1609NS20V01 |
| Lokacija uzorkovanja: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |
| Mesto uzorkovanja: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju |
| Uzorkovanje izvršio: | Igor Šimonji, master hemičar |
| Vreme uzorkovanja: | 11:25 - 11:35 |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

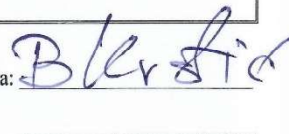
| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | OTPADNA VODA |
| Oznaka uzorka: | 1609NS20V02 |
| Lokacija uzorkovanja: | Hajduk Veljkova bb, Šabac |
| Mesto uzorkovanja: | SAIRNA JAMA ISPUŠTANJE U GRADSKU KANALIZACIJU (PRE SABIRNE JAME) |
| Uzorkovanje izvršili: | IGOR ŠIMONJI, MASTER HEMIČAR |
| Vreme uzorkovanja: | 11:25 - 11:35 |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

Ispitivač / Analitičar:



Predstavnik korisnika:



Prilog 6 - Fotografije mernih mesta

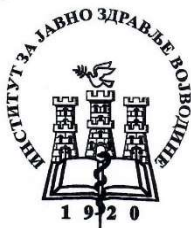


Sabirna jama pre ispuštanja u kanalizaciju



Sabirna jama na ulasku u PPOV

Prilog 7.1 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-474/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-474/20

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-474/20/H

Кoordinator за акредитацију лабораторија
Prof. dr Vera Gusman
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.
Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образац Q3.XII.040-50- Издање 2

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-474/20/H | Strana/ ukupno strana: 1/2 |
|---|---|--|---|

Institut za javno zdravlje Vojvodine
 Centar za higijenu i humanu ekologiju
 Odsek laboratorijskih službi
 Futoška 121, 21000 Novi Sad
 e-mail: higijena@higijena.org.rs

Identifikacioni broj uzorka: 04-474/20

Datum prijema uzorka: 08.09.2020

Datum početka analize: 08.09.2020

Datum završetka analize: 24.09.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 30.09.2020

Naziv uzorka: Otpadna voda

Korisnik: INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING DOO

Vojvode Šupljikca br.48, Novi Sad

Lokacija uzorkovanja: Otpadna voda, Šabac

UZORAK:1609NS20V01

Vlasnik: -

Oznaka ispusta:

Vodoprijemnik:

Uzorak dostavio: Korisnik

Potrebna laboratorijska analiza: Fizičko-hemijska analiza

Stanje uzorka pri prijemu: Uzorak dostavljen u ambalaži odabranoj i pripremljenoj prema uputstvu Q3.HI.453 (u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3), O01005318, O09006069, O09006065, O10006621, O06004791, O10006617, O05004221, O02004978, O03004601, O12004114,

Napomena:

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|------------------------------|---------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|
| pH | | SRPS EN ISO 10523:2013 | 7,62 | ±0.18 | (-) |
| Suspendovane materije | mg/l | ISO 11923:1997 | 77 | ±14.9% | (-) |
| Rastvoreni kiseonik | mgO ₂ /l | SRPS EN 25813:2009/2011 | 2,5 | ±4.9% | (-) |
| Nitrati | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₃ B | 1,8 | ±8.8% | (-) |
| Nitriti | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₂ B | <0,002 | ±1.26% | (-) |
| Amonijum jon | mg N/l | SRPS ISO 5664:1992 | 3,18 | ±12% | (-) |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm | SRPS EN 27888:2009 | 2290 | ±6.8% | (-) |
| Hloridi | mg/l | SRPS EN ISO 10304-1:2009 | 860 | ±5.2% | (-) |
| Gvožđe | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | 0,936 | ±22% | (-) |
| Olovo | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | <0,05 | ±22% | (-) |
| Kadmijum | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | <0,005 | ±25% | (-) |
| Cink | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | 0,027 | ±19% | (-) |
| Bakar | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | <0,05 | ±23% | (-) |
| Ukupan hrom | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | <0,05 | ±23% | (-) |

Izveštaj o ispitivanju broj 04-474/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-474/20.
 Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.
 Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образец Q2.XI.040-65- Издание 3

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-474/20/H | Strana/ ukupno strana: 2/2 |
|---|---|--|---|

Identifikacioni broj uzorka: 04-474/20

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|--|---------------------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| HPK | mgO ₂ /l | Q3.HI.374 | 337 | ±9.8% | (-) |
| Ukupan fosfor | mg P/l | Q3.HI.504 | 1,5 | ±13.3% | (-) |
| Fenoli | mg/l | 11) SMEWW 20th 5530 C | 0,02 | ±45% | (-) |
| Ukupan neorganski azot | mg/l | Q3.HI.533 | 5,0 | ±22% | (-) |
| Ukupan azot | mg N/l | Q3.HI.534 | 8,8 | ±18.5% | (-) |
| Suvi ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 B | 1848 | ±13.8% | (-) |
| Žareni ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 1495 | ±13.8% | (-) |
| Gubitak žarenjem | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 353 | ±13.8% | (-) |
| BPK5 (homogenizovani uzorak) | mgO ₂ /l | SRPS EN 1899-1:2009 | 75 | ±28.6% | (-) |
| Masti i ulja | mg/l | Q3.HI.501 | 21,1 | ±25.6% | (-) |
| Taložive materije - nakon 1h | ml/l | Q3.HI.187 | 0,1 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije - nakon 2h | ml/l | Q3.HI.187 | 0,6 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije nakon 10 min | ml/l | Q3.HI.187 | 0,1 | ±26.3% | (-) |
| Deterdženti (kao Na-dodecilbenzensulfonat) | mg/l | Q3.HI.513 | 0,02 | ±15% | (-) |
| Cijanidi | mg/l | USEPA 9213 i USEPA 9010C | <0,02 | ±20% | (-) |
| Prava boja | mg Pt/l | SRPS EN ISO 7887:2013C | 9 | ±14.8% | (-) |
| Prag mirisa | TON | 11) SMEWW 20th2150B | 140 | ±20% | (-) |
| Slobodni rezidualni hlor | mg/l | Q3.HI.308 | <0,05 | ±28% | (-) |
| Ukupni isparni ostatak na 180° | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 C | 1510 | ±13.8% | (-) |

11) SMEWW 20th - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998

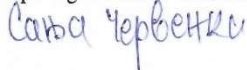
Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Komentar rezultata:

Odgovorni analitičar

Sanja Červenka

Dipl. ing. zaštite životne sredine




Kraj izveštaja o ispitivanju

 Šef Odseka laboratorijskih službi
dipl. hem. Danijela Lukić
Specijalista iz toksikološke hemije



Izveštaj o ispitivanju broj 04-474/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-474/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образец Q2.ХИ.040-65- Издање 3

Prilog 7.2 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-475/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

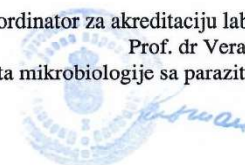
Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-475/20

OBUHVATA:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-475/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom



Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.
Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образац Q3.XII.040-50- Издање 2

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-475/20/H | Strana/ ukupno strana: 1/2 |
|---|---|--|---|

Institut za javno zdravlje Vojvodine
 Centar za higijenu i humanu ekologiju
 Odsek laboratorijskih službi
 Futoška 121, 21000 Novi Sad
 e-mail: higijena@higijena.org.rs

Identifikacioni broj uzorka: 04-475/20

Datum prijema uzorka: 08.09.2020

Datum početka analize: 08.09.2020

Datum završetka analize: 25.09.2020

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 30.09.2020

Naziv uzorka: Otpadna voda

Korisnik: INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING DOO

Vojvode Šupljikca br.48, Novi Sad

Lokacija uzorkovanja: Otpadna voda, Šabac

UZORAK:1609NS20V02

Vlasnik: -

Oznaka ispusta:

Vodoprijemnik:

Uzorak dostavio: Korisnik

Potrebna laboratorijska analiza: Fizičko-hemijska analiza

Stanje uzorka pri prijemu: Uzorak dostavljen u ambalaži odabranoj i pripremljenoj prema uputstvu Q3.HI.453 (u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3), O01005319

Napomena:

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrđena vrednost | Merna nesigurnost# | Granična vrednost |
|------------------------------|---------------------|--|-------------------|--------------------|-------------------|
| pH | | SRPS EN ISO 10523:2013 | 7,40 | ±0.18 | (-) |
| Suspendovane materije | mg/l | ISO 11923:1997 | 218 | ±14.9% | (-) |
| Rastvoreni kiseonik | mgO ₂ /l | SRPS EN 25813:2009/2011 | <0,2 | ±4.9% | (-) |
| Nitrati | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₃ B | 1,8 | ±8.8% | (-) |
| Nitriti | mg N/l | 11) SMEWW 20th 4500 NO ₂ B | <0,02 | ±1.26% | (-) |
| Amonijum jon | mg N/l | SRPS ISO 5664:1992 | 3,53 | ±12% | (-) |
| Elektroprovodljivost na 20°C | µS/cm | SRPS EN 27888:2009 | 2550 | ±6.8% | (-) |
| Hloridi | mg/l | SRPS EN ISO 10304-1:2009 | 605,2 | ±5.2% | (-) |
| Gvožđe | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | 2,197 | ±22% | (-) |
| Olovo | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | <0,05 | ±22% | (-) |
| Kadmijum | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | <0,005 | ±25% | (-) |
| Cink | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | 0,365 | ±19% | (-) |
| Bakar | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | 0,022 | ±23% | (-) |
| Ukupan hrom | mg/l | 11) SMEWW 20 th metoda 3111B | 0,024 | ±23% | (-) |
| HPK | mgO ₂ /l | Q3.HI.374 | 1742 | ±9.8% | (-) |

Izveštaj o ispitivanju broj 04-475/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-475/20.

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.

Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za porok uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образец Q2.XII.040-65- Издање 3

| | | | |
|---|---|--|---|
|  |  | IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-475/20/H | Strana/ ukupno strana: 2/2 |
|---|---|--|---|

Identifikacioni broj uzorka: 04-475/20

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

| Naziv parametra | JM | Oznaka metode | Utvrdjena vrednost | Merna nesigurnost# | Grafična vrednost |
|---|---------|--------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Ukupan fosfor | mg P/l | Q3.HI.504 | 1,1 | ±13.3% | (-) |
| Fenoli | mg/l | SRPS ISO 6439:1997 | 0,3 | ±45% | (-) |
| Ukupan neorganski azot | mg/l | Q3.HI.533 | 5,3 | ±22% | (-) |
| Ukupan azot | mg N/l | Q3.HI.534 | 40,1 | ±18.5% | (-) |
| Suvi ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 B | 7827 | ±13.8% | (-) |
| Žareni ostatak | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 1521 | ±13.8% | (-) |
| Gubitak žarenjem | mg/l | 11) SMEWW 20 th 2540 E | 6306 | ±13.8% | (-) |
| BPK5 (homogenizovani uzorak) | mgO2/l | SRPS EN 1899-1:2009 | 1000 | ±28.6% | (-) |
| Masti i ulja | mg/l | Q3.HI.501 | 864,4 | ±25.6% | (-) |
| Taložive materije - nakon 1h | ml/l | Q3.HI.187 | 1,5 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije - nakon 2h | ml/l | Q3.HI.187 | 1,5 | ±26.3% | (-) |
| Taložive materije nakon 10 min | ml/l | Q3.HI.187 | 1,0 | ±26.3% | (-) |
| Deterdženti (kao Na-dodecilbensulfonat) | mg/l | Q3.HI.513 | 0,50 | ±15% | (-) |
| Cijanidi | mg/l | USEPA 9213 i USEPA 9010C | <0,02 | ±20% | (-) |
| Prava boja | mg Pt/l | SRPS EN ISO 7887:2013C | 210 | ±14.8% | (-) |
| Prag mirisa | TON | 11) SMEWW 20th2150B | 200 | ±20% | (-) |
| Slobodni rezidualni hlor | mg/l | Q3.HI.308 | <0,05 | ±28% | (-) |
| Ukupni isparni ostatak na 180° | mg/l | 11) SMEWW 20th 2540 C | 2136 | ±13.8% | (-) |

11) SMEWW 20th - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998
 # Merna nesigurnost se izražava kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja

Komentar rezultata:

Odgovorni analitičar
 Sanja Červenka
 Dipl. ing. zaštite životne sredine

Sanja Červenka



Kraj izveštaja o ispitivanju

Šef Odseka laboratorijskih službi
 dipl. hem. Danijela Lukić
 Specijalista iz toksikološke hemije

D. Lukić

Izveštaj o ispitivanju broj 04-475/20/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-475/20.
 Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.
 Rezultati analiza, komentari rezultata i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образац Q2.XII.040-65- Издање 3

Kraj izveštaja o ispitivanju

| | |
|--------|--------------|
| Broj: | 08-3454-1/NS |
| Datum: | 12.10.2020. |

Na osnovu Izveštaja o ispitivanju otpadne vode 08-3454/NS od 12.10.2020. godine izdaje se:

POTVRDA

O EFIKASNOSTI PREČIŠĆAVANJA

Dušan
Ostojić

Digitally
signed by
Dušan
Ostojić
Date:
2020.10.12
16:34:06
+0200

Naziv operatera „Hemofarm“ AD, Hajduk Veljkova bb, Šabac,
Datum uzorkovanja 08.09.2020.
Datum ispitivanja 08.09.2020.-30.09.2020.
Vrsta tretmana hemijski

Rezultati

| Ispitivani parametar | Stepen redukcije[%] |
|-----------------------|---------------------|
| HPK | 80,7 |
| BPK ₅ | 92,5 |
| Suspendovane materije | 64,7 |
| Gubitak žarenjem | 94,4 |
| Ukupne suve materije | 76,4 |
| Ukupni azot | 78,1 |
| Detergenti | 96,0 |
| Masti i ulja | 97,6 |
| Gvožđe | 57,4 |
| Fenoli | 93,3 |

U skladu sa gore navedenim rezultatima **POTVRĐUJE** se da predmetno postrojenje funkcioniše sa efikasnošću koja omogućava usaglašenost sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

Analitičar:

Igor Šimonji, master hemičar

Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl.inž.tehnol.

Direktor:

Radoslav Ždrnja, dipl.pravnik

M.P.

| | |
|--------|-------------|
| Broj: | 08-4501/NS |
| Datum: | 24.12.2020. |

Dušan
Ostojić

Digitally
signed by
Dušan
Ostojić
Date:
2020.12.24
11:50:31
+0100



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADNE VODE

Korisnik: HEMOFARM AD
Beogradski put b.b.
26300 Vršac

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

SADRŽAJ

| | |
|--|-----------|
| 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI | 3 |
| 2. PODACI O KORISNIKU | 3 |
| 3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA | 3 |
| 4. OPIS POSTROJENJA¹ | 3 |
| 4.1. Opis tehnološkog procesa | 3 |
| 4.2. Opis nastanka otpadnih voda | 3 |
| 4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda | 4 |
| 4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda | 4 |
| 5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹ | 4 |
| 6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA | 5 |
| 6.1. Uzorak 2209NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | 5 |
| 7. REZULTATI | 6 |
| 7.1. Uzorak: 2209NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju | 6 |
| 7.1.1. Osnovni parametri | 6 |
| 7.1.2. Specifični parametri | 7 |
| 8. ZAKLJUČAK | 9 |
| 9. PRILOZI | 10 |
| <i>Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva</i> | <i>11</i> |
| <i>Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode</i> | <i>13</i> |
| <i>Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa</i> | <i>19</i> |
| <i>Prilog 4 - Situacioni plan</i> | <i>20</i> |
| <i>Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja</i> | <i>21</i> |
| <i>Prilog 6 - Fotografije mernih mesta</i> | <i>22</i> |
| <i>Prilog 7.1 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-633/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad</i> | <i>23</i> |
| <i>Kraj izveštaja o ispitivanju</i> | <i>25</i> |

1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

| | |
|------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Institut za bezbednost i preventivni inženjering“ d.o.o, Novi Sad |
| Adresa | Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad |
| Ovlašćenje | Rešenje Ministarstva br. 325-00-381/2018-07 od 08.05.2018. god. |
| Akreditacija | Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 25.12.2019. god. Obim akreditacije od 25.12.2019. god |
| Lice za kontakt | Igor Šimonji |
| Telefon, e-mail | 021/446-336 ili 065/893-56-34, igor.simonji@bpi.rs |

2. PODACI O KORISNIKU

| | |
|--------------------------|--|
| Naziv i sedište | „Hemofarm“ AD, Vršac |
| Adresa | Hajduk Veljkova bb, Šabac |
| Osnovna delatnost | Proizvodnja farmaceutskih proizvoda |
| PIB | 102037788 |
| Matični broj | 08010536 |
| Lice za kontakt | Branislav Krstić |
| Telefon, e-mail | 015/368-524 ili 063/415-226, Branislav.Krstic@hemofarm.com |

3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA¹

Hemofarm AD ogranak Šabac snabdeva se vodom iz dva Vodovoda Šabac i iz sopstvenih bunara.

4. OPIS POSTROJENJA¹

4.1. Opis tehnološkog procesa

| | |
|--|---|
| Opis procesa | Pretežna delatnost Hemofarm AD Vršac je proizvodnja farmaceutskih preparata. Proizvodnja čvrstih, polučvrstih i tečnih farmaceutskih proizvoda formulacijom. |
| Opasne i prioritne supstance | Aktivne farmaceutske sirovine, pomoćne materije, kiseline, baze, organski rastvarači |
| Broj smena u toku 24 h | 3 |
| Kapacitet proizvodnje u toku 24 h | - |

4.2. Opis nastanka otpadnih voda

| | | | |
|---|--|---------|----------|
| Opis nastanka otpadnih voda | Tehnološke otpadne vode nastaju u proizvodnim procesima a napojne i rashladne vode iz energoblokova (kotlarnica i rashladnih postrojenja). | | |
| Dnevna potrošnja vode (L/s) | Min. 1,25 | Sr. 1,6 | Max. 2,3 |
| Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m³/dan) | Min. 110 | Sr. 140 | Max. 210 |
| Zapremina uskladištenih otpadnih voda (m³) | Otpadne vode se ne skladište | | |

¹ Podaci od korisnika. Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za validnost dobijenih podataka.

4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda

Naziv uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

| | |
|---------------------------|--|
| Vrsta | Postrojenje za pretretman otpadnih voda (flokulacija, flotacija, biološko prečišćavanje) |
| Proizvođač | Prema projektu „Pro ing“ doo, Novi Sad |
| Tip | n/p |
| ID broj | n/p |
| Kapacitet | 110 m ³ /dan – tehnološka otpadna voda |
| Godina proizvodnje | 2015. |
| Ostalo (opciono) | - |

4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda

Kolovozne površine

5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA¹

5.1. Lokacija kompleksa

Kompleks „Hemofarm“ A.D. ogranak Šabac lociran je u industrijskoj zoni, pored magistralnog puta Šabac – Valjevo.

Napomena: Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

5.2. Lokacija uzorkovanja

Uzorkovanje je vršeno na severnom delu kompleksa.

Napomena: Situacioni plan dat je u Prilogu 4.

6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA

6.1. Uzorak 2209NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju

| | | | |
|---|--|-----------------|------|
| Merno mesto: | M1 | | |
| Oznaka uzorka: | 2209NS20V01 | | |
| Predmet ispitivanja: | otpadna voda | | |
| Oblast ispitivanja: | fizičko-hemijska analiza | | |
| Lokacija uzorkovanja: | Hemofarm AD ogranak Šabac, Hajduk Veljkova bb, Šabac | | |
| Cilj ispitivanja: | poređenje sa zakonskom regulativom | | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda | | |
| Tip uzorka: | trenutni/poseban | | |
| Lokacija uzimanja uzoraka: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju | | |
| Koordinate lokacije uzorkovanja: | N 44°44'51,08'' | E 19°42'52,79'' | |
| Postupak uzorkovanja: | ručno | | |
| Datum i vreme uzorkovanja: | 27.11.2020. | 09:55-10:15 | |
| Atmosferski uslovi pri uzorkovanju: <i>Izvor: http://www.accuweather.com</i> | Ambijentalna temperatura: | 4,0 | °C |
| | Relativna vlažnost vazduha: | 76,0 | % |
| | Brzina vetra: | 5,0 | km/h |
| | Atmosferski pritisak: | 1026,0 | mbar |
| | Vidljivost: | 16 | km |
| Protok vode u trenutku uzorkovanja: | ~36,2 m ³ /h – uzet od korisnika | | |
| Količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode): | - L | | |
| Uzorkovanje je izvršeno: | Prema planu uzorkovanja 01609NS04092020., a u skladu sa: <ul style="list-style-type: none"> • SRPS EN ISO 5667-1:2008 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka- tačke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15; SRPS EN ISO 5667-3:2018 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode; • SRPS EN ISO 5667-10:2007 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda - tačke 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6; • Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS, br. 33/16) | | |
| Nedostaci mernog mesta: | - | | |
| Transport uzoraka: | ručni frižider | | |
| Temperatura u toku transporta: | 4,2 °C | | |
| Uzorkovanje izvršili: | Igor Šimonji, master hemičar | | |
| Datum i vreme prijema uzorka u laboratoriju: | 27.11.2020. | 15:00 | |
| Stanje uzorka: | prihvatljiv | | |
| Datum obavljanja ispitivanja: | 27.11.2020.-18.02.2020. | | |
| Datum prethodnog ispitivanja: | 08.09.2020.-30.09.2020. | | |

7. REZULTATI

7.1. Uzorak: 2209NS20V01 – M1 – sabirna jama pre ispusta u javnu kanalizaciju

7.1.1. Osnovni parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|--|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Temperatura vazduha * | SRPS H.Z1.106:1970 | °C | 4,2 ± 1,7 | - | - |
| Temperatura vode | SRPS H.Z1.106:1970 | °C | 17,8 ± 1,7 | 40 | 40 |
| Barometarski pritisak * | DM/L4-18 | mbar | 1023,1 ± 0,3 | - | - |
| Prava Boja ** | SRPS EN ISO 7887:2013 | Pt/L | 79 ± 11 | - | - |
| Miris ** | SMEWW 20 th 2150 C | TON | 70 ± 14 | - | - |
| Vidljive materije * | opsino | - | vidljive sitnije primese nečistoća | - | - |
| Taložne materije (nakon 120 min) ** | Q3.XI.187 | mL/L | 0,30 ± 0,08 | - | - |
| pH ** | SRPS EN ISO 10523:2013 | - | 7,50 ± 0,18 | - | 6,5-9,5 |
| BPK ₅ ** | SRPS EN 1899-1:2009 | mgO ₂ /L | 100 ± 28 | 500 | 500 |
| HPK ** | Q3.XI.374 | mgO ₂ /L | 367 ± 35 | 1000 | 1000 |
| Rastvoreni kiseonik ** | SRPS EN 25813:2009; SRPS EN 25813:2009/1:2011 | mg/L | <0,2 | - | - |
| Suspendovane materije *** | ISO 11923:1997 | mg/L | 114 ± 16 | 300 | - |
| Elektroprovodljivost na 20 °C ** | SRPS EN 27888:2009 | µS/cm | 1682 ± 114 | - | - |
| Žareni ostatak ** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 922 ± 127 | - | - |
| Gubitak žarenjem ** | SMEWW 20 th 2540 E | mg/L | 220 ± 30 | - | - |
| Ukupne suve materije ** | SMEWW 20 th 2540 B | mg/L | 1142 ± 158 | - | - |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1 Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/usluge/laboratorija-za-ispitivanje/>.

7.1.2. Specifični parametri

| Ispitivani parametar | Metoda | Jedinica mere | Rezultati merenja | MDK ¹⁾ | GVE ²⁾ |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Taložne materije (nakon 10 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 0,100 ± 0,002 | - | 150 |
| Taložne materije (nakon 60 min)** | Q3.XII.187 | mL/L | 0,30 ± 0,08 | 1 | - |
| Ukupni azot (kao N)** | Q3.XII.534 | mg/L | 5,50 ± 1,43 | - | 150 |
| Ukupni neorganski azot (kao N)** | Q3.XII.533 | mg/L | 3,28 ± 0,72 | - | 120 |
| Amonijak (kao N)** | SRPS ISO 5664:1992 | mg/L | 1,98 ± 0,35 | - | 100 |
| Nitriti (kao N)** | SMEWW 20 th 4500-NO ₂ B | mg/L | <0,002 | - | - |
| Nitrati (kao N)** | SRPS EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 1,3 ± 0,1 | - | - |
| Ukupan fosfor (kao P)** | Q3.XII.504 | mg/L | 0,040 ± 0,003 | - | 20 |
| Hloridi (kao Cl)** | SRPS EN ISO 10304-1:2009 | mg/L | 387,7 ± 20,1 | - | - |
| Masti i ulja** | Q3.XII.501 | mg/L | 181 ± 46 | - | 50 |
| Ukupne soli na 180 °C** | SMEWW 20 th 2540 C | mg/L | 1052 ± 145 | - | 5000 |
| Olovo** | SRPS EN ISO 17294-2:2017 SRPS EN ISO 15587-2:2009 | mg/L | 0,0026 ± 0,0007 | - | 0,2 |
| Kadmijum** | SRPS EN ISO 17294-2:2017 SRPS EN ISO 15587-2:2009 | mg/L | <0,0008 | - | 0,1 |
| Hrom (ukupni)** | SRPS EN ISO 17294-2:2017 SRPS EN ISO 15587-2:2009 | mg/L | 0,0006 ± 0,0001 | - | 1 |
| Bakar** | SRPS EN ISO 17294-2:2017 SRPS EN ISO 15587-2:2009 | mg/L | 0,0037 ± 0,0009 | - | 2 |
| Cink** | SRPS EN ISO 17294-2:2017 SRPS EN ISO 15587-2:2009 | mg/L | 0,0200 ± 0,0034 | - | 2 |
| Gvožđe** | SRPS EN ISO 17294-2:2017 SRPS EN ISO 15587-2:2009 | mg/L | 0,6223 ± 0,1556 | - | 200 |
| Fenoli** | SMEWW 20 th 5530 C | mg/L | 0,008 ± 0,004 | - | 50 |
| Detergenti** | Q3.XII.513 | mg/L | 0,20 ± 0,03 | - | - |
| Cijanidi (ukupni)** | US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004 | mg/L | <0,02 | - | 1 |
| Slobodan hlor** | Q3.XII.308 | mg/L | <0,05 | - | 30 |

¹⁾ Odluka o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14).

²⁾ Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), Prilog 2., Glava III, Tabela 1. Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.

* Parametar nije pod akreditacijom

** Ugovoreni parametri

NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom k = 2, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.

- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1 Procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/usluge/laboratorija-za-ispitivanje/>.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko-hemijskih parametara otpadne vode, Hemofarm AD ogranak Šabac, od 27.11.2020.

Za uzorak br. 2209NS20V01, ustanovljeno je da su izmerene vrednosti koncentracije ispitivanih parametara **NEUSAGLAŠENE** za parametar **Masti i ulja** sa graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16). Ostale izmerene vrednosti koncentracija ispitivanih parametara su **USAGLAŠENE** sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanja otpadnih voda u javnu kanalizaciju („Sl. list opštine Šabac“, br. 29/07 i „Sl. list grada Šapca“, br. 28/10 i 5/14) i graničnim vrednostima emisije koje su propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

Analitičar:

Direktor:

Igor Šimonji, master hemičar

Radoslav Ždrnja, dipl. pravnik

M.P.

Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl.inž.tehnol.

9. PRILOZI

Sastavni deo izveštaja o ispitivanju čine prilozi:

1. Rešenje nadležnog ministarstva
2. Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode
3. Prikaz lokacije kompleksa
4. Situacioni plan
5. Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja
6. Fotografije mernih mesta
7. Izveštaj o ispitivanju – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad
 - 7.1. Izveštaj o ispitivanju broj 04-633/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad

Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија
 МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
 ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
 - Републичка дирекција за воде -
 Број: 325-00-381/2018-07
 Датум: 8. мај 2018. године
 Б е о г р а д

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-5/9/2017-09 од 30. јуна 2017. године, решавајући по захтеву Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. Овлашћује се Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 22. марта 2018. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 3. децембра 2020. године.

Образложење

Подносилац захтева, Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Улица Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, обратио се овом министарству захтевом број 062-1164/NS од 3. априла 2018. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-381/2018-07 од 8. маја 2018. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број 01-257 од 4. децембра 2016. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 3. децембра 2020. године;
2. обим акредитације од 22. марта 2018. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-257;
3. референц листа за анализу квалитета вода;
4. решење о овлашћивању за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода број 325-00-239/2017-07 од 6. марта 2017. године.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.

В.Д. ДИРЕКТОРА


Наташа Милић, дипл. инж. шум.



Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode


Акредитационо тело Србије 01727
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за безбедност и превентивни
инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад**

акредитациони број
accreditation number
01-257

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

| | | | | |
|--|--------------------|---|---|---|
| Акредитација додељена Date of issue | 25.12.2019. |  |  | ВД ДИРЕКТОРА проф. др Ацо Јанчијевић  Acting Director prof. Aco Janjicjević, PhD |
| Акредитација важи до Date of expiry | 03.12.2020. | | | |

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No:*
01-257

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.12.2008.

Ознака предмета/*File Ref. No.:*
2-01-326
Важи од/
Valid from:
25.12.2019.
Замењује Обим од/
Replaces Scope dated:
23.04.2019.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадне воде, површинска вода, подземна вода, пијаћа вода, вода базена, стоне воде, природне изворске воде, природне минералне воде) / *physical and chemical testing of water (waste water, surface water, underground water, drinking water, swimming pool water, table water, natural spring water, natural mineral water);*
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / *mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);*
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / *non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (воде за пиће, вода базена, подземна вода, површинска вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (drinking water, swimming pool water, underground water, surface water and waste water).*




 Акредитациони број /
Accreditation No **01-257**

Важи од / Valid from: 25.12.2019.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|---|---|--|---------------------------------|---|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина | | | | |
| Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност) | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 4. | Осветљеност наставак | *Светлост и осветљење – Осветљење радних места – Део 2: Радна места на отвореном простору (инструментално) | 0 Lx до 10000 Lx | SRPS EN 12464-2:2012 осим тачке 4.4, 4.5, 4.7 и 4.8 |

| Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Физичка и хемијска испитивања вода | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Вода Отпадна вода Пијаћа вода Површинска вода Подземна вода Вода базена Стоне воде Природне изворске воде Природне минералне воде | *Испитивање вода – мерење температуре (инструментално) Одређивање адсорбујућих органичких халогена, АОХ (фотометрија) | 0 °C до 100 °C 0,05 mg/l до 2,50 mg/l | SRPS H.Z1.106:1970 Merck Test 1.00675 |

| Место испитивања: на терену | | | | |
|---|--|---|---------------------------------|--|
| Механичка испитивања опреме и испитивања без разарања | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Посуде под притиском које нису изожене пламену | Испитивање притиском | 0 bar до 60 bar | SRPS EN 13445-5:2015 тачка 10.2.3.3 |
| 2. | Метални и неметални материјали | Испитивање без разарања – мерење дебљине ултразвуком | 1,2 mm до 200 mm | SRPS EN 14127:2016 |



ATC-PP15-002

Издање/Измена: 3/6

Датум: 09.02.2016.

Страна 9/13


 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Узорковање | | | |
|------------|--|---|--|
| Р.Б. | Предмет узорковања материјал/производ | Врста узорковања | Референтни документ |
| 1. | Отпадни гас | Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача | SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾ |
| 2. | Вода Вода за пиће Вода базена Подземна вода Отпадна вода | Узорковање воде за пиће у циљу утврђивања здравствене исправности воде за пиће на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008, тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање воде базена у циљу утврђивања здравствене исправности воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-5:2008 |
| | | Узорковање подземне воде у циљу утврђивања квалитета подземне воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS EN ISO 5667-1:2008 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-11:2019 тачке 1, 2, 3, 4, 5.3, 6, 7, 8, 9 |
| | | Узорковање отпадне воде у циљу утврђивања квалитета на основу анализе физичких и/или хемијских параметара | SRPS ISO 5667-10:2007 тачке 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6 SRPS EN ISO 5667-3:2018 |

⁽¹⁾ Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN /TS 15675 и (узорковање).




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 25.12.2019.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

Легенда:

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|----------------------------------|--|
| DM/L3-09 | A new spectrophotometric method for the determination of acrolein in combustion gases and in the atmosphere, I. R. Cohen, A. P. Altshuller, Anal. Chem., 1961, 33 (6) 726-733 |
| DM/L2-02 DM/L2-04 DM/L3-12 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металушки факултет, Београд, 1989. |
| DM/L2-07 | Method 1501 – Aromatic hydrocarbons, NIOSH manual of analytical methods (NMAM), 2003. Квалитет ваздуха амбијента-Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија |
| DM/L2-10 | ISO 5667-8:1993 Water quality – Sampling – Part 8: Guidance on the sampling of wet desposition |
| DM/L2-11 | Compendium Method IO-2.1 - Sampling of ambient air for total suspended, particulate matter (spm), and pm10 using high volume (HV) sampler - Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, Center for Environmental Research Information, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH 45268, June 1999 eCFR 40:Appendix B to Part 50—Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method) |
| DM/L2-13 | Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металушки факултет, Београд, 1989. (стр. 107-110) Упутство произвођача ASV Co за употребу рефлектометра National Survey of Air Pollution, Warren Spring Laboratory, Tables for Calculation of Smoke concentration (in terms of equivalent standard smoke), July 1945 |
| DM/L2-16 | SRPS ISO 6768:2001- Ваздух амбијента- Одређивање масене концензације азот-диоксида: Модификована Грис-Салцманова метода |
| DM/L3-04 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986, страна 121-122. Svante Berntson, Spectrophotometric Determination of Acetone by the Salicylaldehyde method, Anal. Chem., 1956, 28 (8), pp 1337–1337, DOI: 10.1021/ac60116a036, Publication Date: August 1956. |
| DM/L3-06 | Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 127-129. |
| DM/L3-08 | Method 1003, Issue 3. Chlorinated Hydrocarbons, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 2003. |




 Акредитациони број /
 Accreditation No **01-257**

Важи од / Valid from: 25.12.2019.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 23.04.2019.

| Референтни документ | Референца / назив методе испитивања |
|---------------------|---|
| DM/L3-11 | Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air (Compendium Method IO-3.1; Method IO-3.2). U.S. Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268, June 1999. Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986. iCE3000 Series AA Spectrometers Operators Manuals, 9499 500 23000 130 508, Thermo Fisher Scientific 2008. |
| DM/L3-13 | SRPS ISO 6768:2001 – Ваздух амбијента. Одређивање масене концентрације азот-диоксида. Модификована Грис-Салцманова метода. |
| DM/L3-16 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., глава III – мерење и испитивање микроклиме |
| DM/L3-18 | Д. Благојевић, Ј. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 277-283. |
| DM/L3-23 | Упутство произвођача, Multi-gas monitor MultiRAE IR PGM-54, RAE Systems inc. No. 008-4028. Method 6601. Oxygen, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 8/15/94. Method 6604. Carbon Monoxide, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 5/15/96. |
| Merck Test 1.00675 | Упутство произвођача Merck Spectroquant® Merck AOX Cell Test 1.00675, јануар 2016. |

Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број **01-257**
This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-257.

Акредитација важи до: 03.12.2020.
 Accreditation expiry date: 03.12.2020.

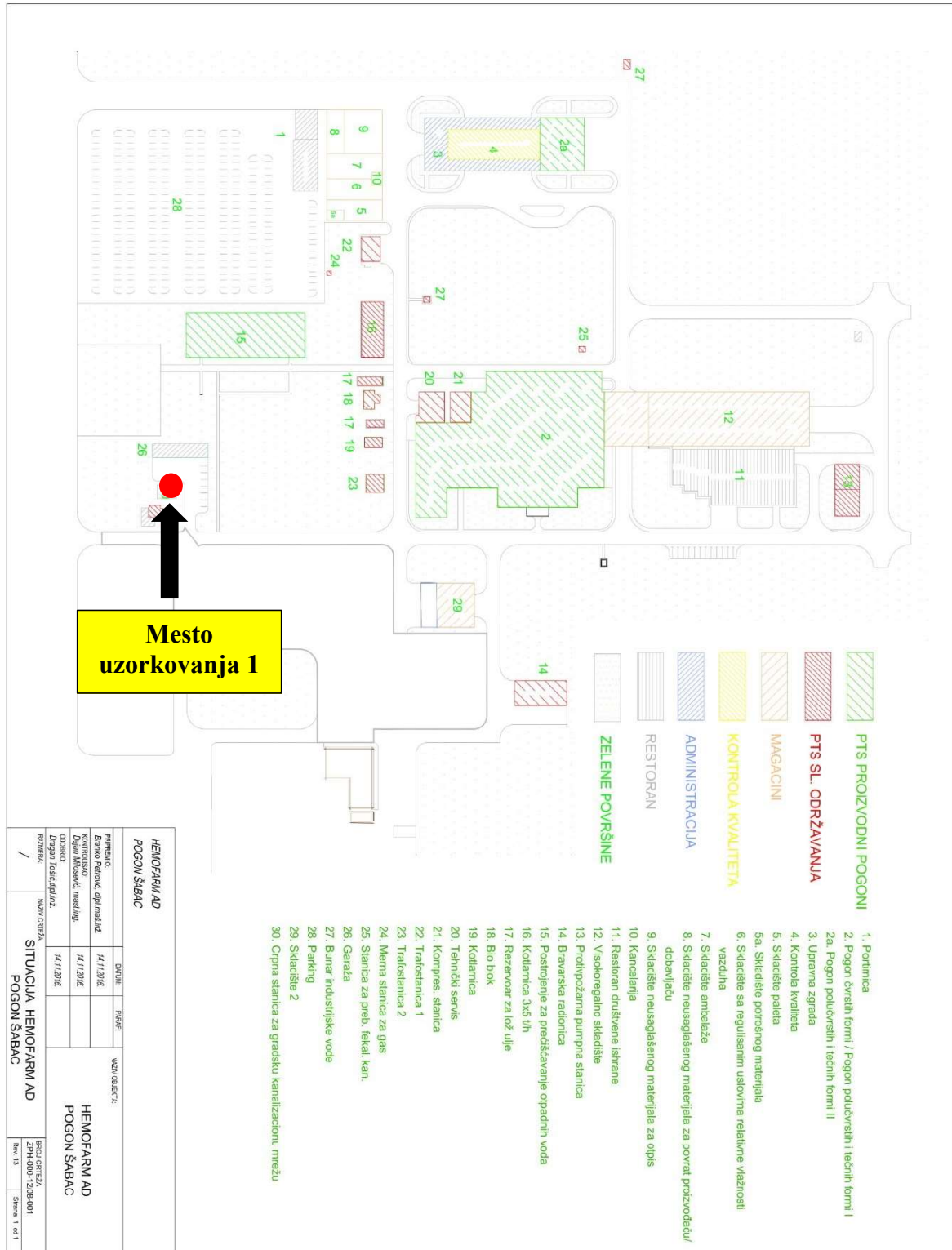


в.д. ДИРЕКТОРА
 проф. др Ацо Јанићијевић

Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa



Prilog 4 - Situacioni plan

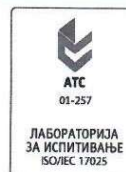


Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja



Naziv: Institut za Bezbednost i Preventivni Inženjering d.o.o., Sedište: Novi Sad, Adresa: Vojvode Šupljikca 48, Matični broj: 08780315, Pib: 102717596, Registarski broj: 8227371328, Šifra delatnosti: 7120, Naziv delatnosti: tehnička ispitivanja i analize, Broj tekućeg računa: 325-9500700002162-14 – otp banka a.d., Pepdvv: 132662410,

ZAPISNIK UZORKOVANJA VODE



| | | | |
|---------------------|---------|--------------------|-------------|
| Broj radnog naloga: | 2209/NS | Datum uzorkovanja: | 27.11.2020. |
|---------------------|---------|--------------------|-------------|

| | |
|-----------|----------------------------|
| KORISNIK: | |
| Naziv: | Hemofarm AD |
| Adresa: | Beogradski put b.b., Vršac |

| | |
|-----------------|--------------------------------------|
| VLASNIK UZORKA: | |
| Naziv: | Hemofarm Koncern ogranak Pogon Šabac |
| Adresa: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | otpadna voda |
| Oznaka uzorka: | 2209NS20V01 |
| Lokacija uzorkovanja: | Hajduk Veljkova b.b., Šabac |
| Mesto uzorkovanja: | Sabirna jama pre ispuštanja u gradsku kanalizaciju |
| Uzorkovanje izvršio: | Igor Šimonji, master hemičar |
| Vreme uzorkovanja: | 9:55 - 10:15 |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

| | |
|---|--|
| PODACI O UZORKU: | |
| Vrsta uzorka: | |
| Oznaka uzorka: | |
| Lokacija uzorkovanja: | |
| Mesto uzorkovanja: | |
| Uzorkovanje izvršili: | |
| Vreme uzorkovanja: | |
| Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista): | |

Ispitivač / Analitičar: Igor Šimonji

Predstavnik korisnika: Z. Kostić

Prilog 6 - Fotografije mernih mesta



Sabirna jama pre ispuštanja u kanalizaciju

Prilog 7.1 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-633/20 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ
Футошка 121, 21000 Нови Сад
Централа: (021) 422-255; 4897-800
Директор: (021) 6622-784; 4897-886
Факс: (021) 6613-989
E-mail: izjzv@izjzv.org.rs
www.izjzv.org.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-633/20

ОБУХВАТА:
- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-633/20/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija
Prof. dr Vera Gusman
Specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

| | |
|--------|------------|
| Broj: | 03-858/SM |
| Datum: | 29.12.2020 |



IZVEŠTAJ O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH

Korisnik: "HEMOFARM" AD – Pogon Šabac
Hajduk Veljkova bb, 15000 Šabac

Predmet merenja: E1 - Emiter kotlovskeg postrojenja

Vrsta merenja: Povremeno merenje emisije

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

SADRŽAJ

| | |
|--|-----------|
| 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI | 3 |
| 2. PODACI O KORISNIKU | 3 |
| 3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE POSTROJENJA | 3 |
| 3.1. Lokacija kompleksa | 3 |
| 3.2. Lokacija postrojenja | 3 |
| 4. OPIS POSTROJENJA¹ | 3 |
| 4.1. Opis kompleksa | 3 |
| 4.2. Tehnički podaci o postrojenju u kojem se vrši merenje | 4 |
| 4.3. Opis tehnološkog procesa postrojenja u kojem se vrši merenje | 4 |
| 4.4. Podaci o uređajima za smanjenje emisije | 4 |
| 5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA | 5 |
| 5.1. Podaci o emiterima | 5 |
| 5.2. Podaci o mernim mestima | 5 |
| 6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA | 5 |
| 6.1. Osnov za merenje emisije | 5 |
| 6.2. Osnovni podaci o izvršenim merenjima | 5 |
| 7. PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE, MERNI POSTUPCI I UREĐAJI | 6 |
| 7.1. Standardi i metode | 6 |
| 7.2. Merni uređaji | 6 |
| 8. USLOVI U TOKU MERENJA¹ | 6 |
| 8.1. Odstupanje uslova merenja od zahteva metoda | 6 |
| 9. REZULTATI MERENJA EMISIJE | 7 |
| 9.1. Prikaz rezultata merenja | 7 |
| 9.1.1. E1 - Emiter kotlovskog postrojenja (Datum merenja: 22.12.2020.) | 7 |
| 9.2. Granična vrednost emisije (GVE) | 9 |
| 9.3. Poređenje najveće vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE | 9 |
| 9.3.1. E1 - Emiter kotlovskog postrojenja | 9 |
| 10. ZAKLJUČAK | 10 |
| 11. PRILOZI | 10 |

1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

| | |
|-----------------------------|---|
| Naziv i sedište | "Institut za bezbednost i preventivni inženjering" d.o.o, Novi Sad |
| Adresa | Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad |
| Ovlašćenje | Dozvola Ministarstva br. 353-01-00768/2020-03 od 13.05.2020. god. |
| Akreditacija | Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 04.12.2020. god. Obim akreditacije od 04.12.2020. god. |
| Lice za kontakt | Dušan Ostojić |
| Telefon, e-mail | 022 621 604, institut.sm@bpi.rs |
| Ispitivanje izvršili | Saša Ulemek, Srđan Tucić |

2. PODACI O KORISNIKU

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| Naziv i sedište | HEMOFARM AD – Pogon Šabac |
| Adresa | Hajduk Veljkova bb, 15 000 Šabac |
| PIB | 102037788 |
| Matični broj | 8010536 |
| Lice za kontakt | Branislav Krstić |
| Telefon, e-mail | 063 415 226 |

3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE POSTROJENJA¹

3.1. Lokacija kompleksa

Proizvodni kompleks preduzeća nalazi se u industrijskoj zoni u severoistočnom delu grada. Kompleks se prostire na oko 62000 m². Pristup kompleksu omogućen je iz Hajduk Veljkove ulice. Kompleks preduzeća je sa severne, zapadne i istočne strane okružen objektima drugih preduzeća dok se sa južne strane nalazi stambeno naselje. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 140 m vazdušne linije u ulici Koste Nikolića.

Napomena: Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

3.2. Lokacija postrojenja

Objekat kotlarnice se nalazi u centralnom delu kompleksa. Kotlarnica sadrži dva parna kotla, ukupne toplotne snage 6,52 MW, sa zajedničkim dimnjakom. Kotlovi se koriste za proizvodnju suvozasicene pare za tehnološke potrebe.

Napomena: Prikaz lokacije postrojenja/emitera je dat u Prilogu 4.

4. OPIS POSTROJENJA¹

4.1. Opis kompleksa

| | |
|---|---|
| Osnovna delatnost | proizvodnja farmaceutskih proizvoda |
| Proizvodni program | tablete, kapsule, suve suspenzije, masti, gelovi, kreme, supoforme, sirupi i solucije, medicinski rastvori, dezinfekciona sredstva, Lactulosa-e |
| Kapaciteti | godišnji kapaciteti: 1,4 biliona tableta, 130 miliona kapsula i 4,5 miliona bočica suvih suspenzija, 9,4 miliona tuba masti, gelova i krema, 29 miliona komada supoformi, 6 miliona bočica sirupa i solucija, 1,5 miliona medicinskih rastvora i dezinfekcionih sredstava i 3,75 miliona Lactulosa-e |
| Proizvodni pogoni, skladišta i sl. | portirnica, upravna zgrada, skladište, kotlarnica, zgrada proizvodnje, restoran, visokoregalno skladište, protivpožarna pumpna stanica, magacin rezervnih delova, skladište potrošnog materijala. |

¹ Podaci od korisnika. Odricanje od odgovornosti - Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. nije odgovoran za validnost dostavljenih podataka uključujući i podatke koji utiču na validnost rezultata merenja

4.2. Tehnički podaci o postrojenju u kojem se vrši merenje

| Naziv | parni kotao (emiter E1) | parni kotao (emiter E1) |
|--------------------|---|---|
| Vrsta* | postojeće srednje postrojenje za sagorevanje na gasovita goriva | |
| Pogon (mesto) | kotlarnica | kotlarnica |
| Proizvođač | KIRKA -SURI | KIRKA -SURI |
| Tip | suri i.p.5000 | suri i.p.5000 |
| ID broj | 803 | 777 |
| Kapacitet | 5 t pare/h | 5 t pare/h |
| Način rada | pretežno nepromenljiv | pretežno nepromenljiv |
| Sirovine | napojna voda kotla | napojna voda kotla |
| Proizvod | suvozasićena para | suvozasićena para |
| Godina proizvodnje | 1998. | 1998. |
| Gorivo | prirodni gas | prirodni gas |
| Toplotna snaga | 3,260 MW | 3,260 MW |
| Ostalo | ogrewna površina: 115,9 m ² | ogrewna površina: 115,9 m ² |
| | proizvođač: Weishaupt tip: ZM - R - 3LN fabr.br: 40307909 snaga: 500 – 4500 kW | proizvođač: Weishaupt tip: WM-G30/3-A fabr.br: 40307913 snaga: 600 – 5400 kW |

Napomena:

*Shodno članu 3. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS br. 6/2016), predmetni kotlovi se smatraju jednim postrojenjem za sagorevanje s obzirom da su postavljeni na način da se njihovi otpadni gasovi ispuštaju kroz zajednički emiter. Uzimajući u obzir napred navedeno ukupna toplotna snaga postrojenja za sagorevanje (oba kotla) iznosi 6,52 MW.

4.3. Opis tehnološkog procesa postrojenja u kojem se vrši merenje

Visokopritisni parni kotlovi KIRKA-SURI na prirodni gas su kotlovi horizontalnog tipa, tropromajni, plameno-dimno-cevni. Kotlovi su namenjeni za industrijske i tehnološke potrošače gde se neposredno koristi vodena para i vrela voda. Kotlovi su kapaciteta od 5 t pare/h. Vreli dimni gasovi nastali sagorevanjem goriva u ložištu (prva promaja) struje ka zadnjem delu kotla. U zadnjem delu kotla dimni gasovi se uvode u snop dimovodnih cevi (druga promaja) i vraćaju se nazad u komoru u prednjem delu kotla. Iz komore u prednjem delu kotla dimni gasovi se sprovode nazad ka zadnjem delu kotla (treća promaja) odakle se uvode u ekonomajzer. Pri prolasku dimnih gasova kroz izmenjivače toplote vrši se zagrevanje vode do uparavanja. Dimni gasovi u ekonomajzeru zagrevaju napojnu vodu kotla. Dimni gasovi iz ekonomajzera se preko dimovodnih cevi uvode u dimnjak iz koga se ispuštaju u atmosferu.

4.4. Podaci o uređajima za smanjenje emisije

Postrojenja za sagorevanje, parni kotlovi, ne sadrže uređaje za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh.

5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA

5.1. Podaci o emiterima

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Oznaka emitera | E1 |
| Naziv emitera | emiter kotlovskeg postrojenja |
| Lokacija (postrojenje) | kotlarnica |
| Materijal | metalni |
| Visina | 15 m |
| Oblik / dimenzija | kružni presek / Ø 1,5 m |
| Geografske koordinate | 44°44'47.67"N 19°42'53.77"E |
| Položaj | Prilog 4 |

5.2. Podaci o mernim mestima

| | |
|---|-------------------------------|
| Oznaka emitera | E1 |
| Prema EN 15259 | da |
| Položaj ravni uzorkovanja | na vertikalnom delu emitera |
| Visina ravni uzorkovanja | 8 m |
| Broj i položaj priključaka | 2 pod međusobnim uglom od 90° |
| Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja | 4 m / 8m |
| Pristup | bezbedan |
| Radni prostor | penjalice sa leđobranom |
| Izgled mernog mesta | Prilog 5 |

6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA

6.1. Osnov za merenje emisije

- Zakon o zaštiti vazduha (Sl. gl. RS br. 36/2009 i 10/2013.)
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS br. 5/2016)
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016)

6.2. Osnovni podaci o izvršenim merenjima

| Postrojenje | Datum i vreme merenja | Emiter | | Zagađujuće materije | Broj uzoraka / merenja |
|-----------------------|--|--------|-------------------------------|---|------------------------|
| | | Oznaka | Naziv | | |
| Kotlovske postrojenje | 22.12.2020. 10 ²⁷ - 11 ⁵⁷ | E1 | Emiter kotlovskeg postrojenja | Ugljen monoksid | 3 |
| | | | | Oksidi azota izraženi kao NO ₂ | |
| | | | | Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ | |

7. PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE, MERNI POSTUPCI I UREĐAJI

7.1. Standardi i metode

| Parametar | Oznaka metode* | Tehnika ispitivanja** |
|-------------------------------------|-----------------|---|
| Praškaste materije | SRPS EN 13284-1 | Filtracija / gravimetrija |
| O ₂ | SRPS EN 14789 | Automatsko određivanje / paramagnetizam |
| CO | SRPS EN 15058 | Automatsko određivanje / NDIR |
| NO _x | SRPS EN 14792 | Automatsko određivanje / hemiluminiscencija |
| SO ₂ (automatska metoda) | SRPS ISO 7935 | Automatsko određivanje / NDIR |
| Brzina i protok | SRPS ISO 10780 | Automatsko određivanje pomoću Pitot cevi |

Napomene:

* Laboratorija ispunjava zahteve za periodično merenje emisije u skladu sa SRPS CEN/TS 15675.

** Strategija uzorkovanja: na postrojenju za sagorevanje (emiter E1 - emiter kotlovskog postrojenja) ispitivanje vršeno mrežno u dve linije liniji sa sedam tačaka

7.2. Merni uređaji

- Automatski analizator HORIBA PG-350 E, ser. br. PDF8E9CV
- Automatski analizator MRU VARIO Plus Industrial, ser. br. 060367

Napomena: Podaci o korišćenoj mernoj opremi su dati u Prilogu 6.

8. USLOVI U TOKU MERENJA¹

| | |
|-----------------------------|--|
| Oznaka emitera | E1 |
| Postrojenje | kotlovsko postrojenje - u radu jedan kotao (fabr. br. 777) |
| Način rada | pretežno nepromenljiv |
| Proizvod | suvozasićena para |
| Kapacitet* | 3 t/h |
| Sirovine | napojna voda kotla |
| Goriv | prirodni gas |
| Uređaj za smanjenje emisije | ne postoji |

Napomene:

* Postrojenje je radilo na trenutno maksimalnom kapacitetu, shodno potrebama proizvodnje.

**Korisnik ne poseduje dokumentaciju o kvalitetu goriva.

8.1. Odstupanje uslova merenja od zahteva metoda

Tokom uzorkovanja i ispitivanja nije bilo odstupanja uslova merenja od zahteva metoda, zastoja niti neplaniranog režima rada postrojenja. Na predmetnom emiteru su merene sve propisane zagađujuće materije.

9. REZULTATI MERENJA EMISIJE

9.1. Prikaz rezultata merenja

9.1.1. E1 - Emiter kotlovsog postrojenja (Datum merenja: 22.12.2020.)

| Zagađujuća materija | Oznaka uzorka ili broj merenja | Rezultati merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|---|--------------------------------|-------------------|--------|------------------|----------------------|
| | | mg/m ³ | g/h | | |
| Ugljen monoksid | 1. | < 2 | < 17,0 | SRPS EN 15058 | A |
| | 2. | < 2 | < 17,5 | | |
| | 3. | < 2 | < 15,8 | | |
| Oksidi azota izraženi kao NO ₂ | 1. | 92,1 ± 3,1 | 767,2 | SRPS EN 14792 | A |
| | 2. | 94,5 ± 3,1 | 812,1 | | |
| | 3. | 96,4 ± 3,1 | 746,4 | | |
| Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ | 1. | < 4 | < 33,9 | SRPS ISO 7935 | A |
| | 2. | < 4 | < 35,0 | | |
| | 3. | < 4 | < 31,5 | | |

* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

| Parametar | Oznaka uzorka ili broj merenja | Rezultati merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|-----------|--------------------------------|-------------------|--|------------------|----------------------|
| | | % | | | |
| Kiseonik | 1. | 3,3 ± 0,2 | | SRPS EN 14789 | A |
| | 2. | 3,7 ± 0,2 | | | |
| | 3. | 3,1 ± 0,2 | | | |

* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

| Parametar | Oznaka uzorka ili broj merenja | Rezultati merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|--|-------------------|----------------------|
| | | °C | | | |
| Temperatura | 1. | 119,7 ± 0,53 | | SRPS ISO 10780 | A |
| | 2. | 119,8 ± 0,53 | | | |
| | 3. | 130,8 ± 0,58 | | | |
| Parametar | Oznaka uzorka ili broj merenja | Rezultati merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
| | | m/s | | | |
| Brzina | 1. | 1,9 ± 0,09 | | SRPS ISO 10780 | A |
| | 2. | 2,0 ± 0,09 | | | |
| | 3. | 1,8 ± 0,08 | | | |
| Parametar | Oznaka uzorka ili broj merenja | Rezultati merenja | | Metoda | Status akreditacije* |
| | | m ³ /h | | | |
| Zapreminski protok (STP, suv gas) | 1. | 8481,9 ± 449,85 | | SRPS ISO 10780 | A |
| | 2. | 8754,4 ± 464,31 | | | |
| | 3. | 7884,4 ± 418,16 | | | |

* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Napomene:

- Rezultati merenja predstavljaju srednje vrednosti u vremenskom intervalu merenja i odnose se samo na ispitivane uzorke. Rezultati se odnose na uslove rada postrojenja u toku merenja.
- Rezultati merenja zagađujućih materija svedeni su na normalne uslove (273,15 K i 101,3 kPa) suvog otpadnog gasa, saglasno čl. 9. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016).
- Rezultati merenja za kotlovsko postrojenje (emiter E1) svedeni su na referentni udeo kiseonika od 3 %, saglasno Prilogu 2 Odeljak A Deo III Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016).
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom $k = 2$, koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- Maseni protok zagađujuće materije je proizvod masene koncentracije zagađujuće materije i zapreminskog protoka otpadnog gasa.
- Rezultati merenja CO, NO_x i SO₂ su preračunati u jedinice masene koncentracije (mg/m³) na osnovu izmerenih vrednosti zapreminskog udela izraženih u ppm.

9.2. Granična vrednost emisije (GVE)

| Oznaka emitera | Zakonska regulativa | Kriterijumi za izbor GVE | Zagađujuća materija | GVE | |
|----------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------|-----|
| | | | | mg/m ³ | g/h |
| E1 | Uredba (Sl. gl. RS br. 6/2016)* | Prilog 2 Odeljak A Deo III Tabela 3 | Ugljen monoksid | 100 | / |
| | | | Oksidi azota izraženi kao NO ₂ | 200 | / |
| | | | Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ | 35 | / |

Napomene:

*Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016)

9.3. Poređenje najveće vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE

Postupak vrednovanja rezultata merenja emisije i ocena usklađenosti sa propisanim GVE vrši se prema čl. 31 Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS br. 5/2016). Stacionarni izvor zagađivanja je usklađen sa zahtevima propisa u pogledu emisije ako je najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije, umanjena za mernu nesigurnost, manja ili jednaka propisanoj GVE.

9.3.1. E1 - Emiter kotlovskeg postrojenja

| Zagađujuća materija | Rezultat merenja | | GVE | | OCENA REZULTATA |
|---|-------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|
| | mg/m ³ | g/h | mg/m ³ | g/h | |
| Ugljen monoksid | < 2 | / | 100 | / | Zadovoljava |
| Oksidi azota izraženi kao NO ₂ | 96,4 ± 3,1 | / | 200 | / | Zadovoljava |
| Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ | < 4 | / | 35 | / | Zadovoljava |

10. ZAKLJUČAK

Na osnovu izvršenog merenja emisije zagađujućih materija u vazduh i poređenja najvećih vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE propisanu Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje 8Sl. gl. RS br. 6/2016) može se zaključiti sledeće:

"HEMOFARM" AD – Pogon Šabac
Hajduk Veljkova bb, 15000 Šabac
Datum merenja: 22.12.2020.god.

E1 – Emiter kotlovskeg postrojenja

| Ugljen monoksid | Oksidi azota izraženi kao NO ₂ | Oksidi sumpora izraženi kao SO ₂ |
|-----------------|---|---|
| Zadovoljava | Zadovoljavaju | Zadovoljavaju |

Ispitivač:

Radisav Janković, dipl. maš. ing

Rukovodilac laboratorije:

Dušan Ostojić, dipl. ing. tehn.

Direktor:

Radoslav Ždrnja, dipl. pravnik

11. PRILOZI

1. Rešenje nadležnog ministarstva
2. Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode
3. Prikaz lokacije kompleksa
4. Prikaz lokacije postrojenja/emitera
5. Fotografije mernih mesta
6. Podaci o korišćenoj mernoj opremi

Prilog 1

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-00768/2020-03
Датум: 13.05.2020.
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/2016) и члана 5а Закона о министарствима („Службени гласник РС”, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закон и 62/2017), решавајући по захтеву правног лица Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, в.д. секретара министарства Бранислав Атанасковић, по овлашћењу министра број 021-01-5/9-2/2017-09 од 15.05.2018. године, доноси

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.1. Прилога 1. и **узорковање у емисији** и то загађујућих материја из табеле 1.2. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део, да обављају послове из тачке 1. ове дозволе.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, да ће мерења емисије из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16).

5. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине број 353-01-01005/1/2015-17 од 15.03.2016. године.

Образложење

Решењем број 353-01-01005/1/2015-17 од 15.03.2016. године Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** загађујућих материја из стационарних извора загађивања.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO 17025, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије**, као и остале услове прописане чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64. став 1. Закона о заштити ваздуха, којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-00768/2020-03 од 26.03.2020. године, за ревизију дозволе за **мерење емисије из стационарних извора загађивања**. Захтевом за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да на пословима мерења више не ради запослени Никола Остојић, као и да ће на пословима мерења, убудуће бити ангажовани и Радисав Јанковић, Срђан Туцић, Синиша Чикош, Михајло Достанић и Здравко Станковић.

Правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад је обавестило Министарство и о изменама у погледу нових акредитованих метода за мерење водоник-сулфида, затамљење димних гасова (поређењем са стандардном скалом по Рингелману) и одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских

једињења, а које ће се од сада налазити на списку загађујућих материја које се мере у емисији, као и да више не поседује акредитовану методу за метанол. Такође, дошло је и до промене опсега метода за мерење бензена, толуена, ксилена, стирена, бабра, хрома, мангана, никла и фенола.

Правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад обавестило Министарство и о новој опреми и то: узоркивач ваздуха DADO LAB, QB1-D, изокинетички узоркивач ваздуха DADO LAB, ST5 Evo и анализатор гасова SIGNAL, MINFID 3010.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00768/2020-03 од 26.03.2020. године и допуне документације од 16.04. и 12.05.2020. године, утврђено је да правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-257 од 25.12.2019. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. Закона о општем управном поступку, Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад
2. Сектору за надзор и предострожност у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

В.Д. СЕКРЕТАРА МИНИСТАРСТВА

Бранислав Атанасковић





Акредитационо тело Србије 01906
Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за безбедност и превентивни
инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад**

акредитациони број
accreditation number
01-257

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue
04.12.2020.

Акредитација важи до
Date of expiry
03.12.2024.

ВД ДИРЕКТОРА
проф. др Ацо Јаничијевић
Acting Director
Prof. Aco Janičević, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No:*
01-257

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.12.2008.

Ознака предмета/*File Ref. No.:*
2-01-326
Важи од/
Valid from:
04.12.2020.
Заменаје Обим од/
Replaces Scope dated:
25.12.2019.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад
Лабораторија
Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна и подземна вода) / *physical and chemical testing of water (waste water and underground water);*
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / *mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);*
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / *non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (подземна вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (underground water and waste water).*




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 04.12.2020.

Заменује Обим од / Replaces Scope dated: 25.12.2019.

Детаљан обим акредитације/Detailed description of the scope

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|---|---|--|---|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Ваздух Отпадни гас | Емисије из стационарних извора – Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја | 20 mg/m ³ до 1000 mg/m ³ | SRPS ISO 9096:2019 ⁽¹⁾ |
| | | Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода | 1 mg/m ³ до 50 mg/m ³ | SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾ |
| | | Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражене преко HCl – Стандардна референтна метода | 1 mg/m ³ до 5000 mg/m ³ | SRPS EN 1911:2012 ⁽¹⁾ |
| | | Емисија из стационарних извора – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида – Референтна метода | 5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ | SRPS EN 14791:2017 ⁽¹⁾ |
| | | *Методe испитивања производа од нафте – Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење са стандардном скалом по Бахаруху) | 0 до 9 | SRPS B.H8.270:1968 ⁽¹⁾ "поучен" |
| | | Емисије из стационарних извора – Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању | 0,5 mg/m ³ до 200 mg/m ³ | SRPS ISO 15713:2014 ⁽¹⁾ |




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 04.12.2020.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 25.12.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас | | | | |
|---|---|---|--|---------------------------------------|
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Ваздух Отпадни гас наставак | Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом, праћена екстракцијом растварача | Бензен: 0,5 mg/m ³ до 2000mg/m ³ Толуен: 0,5 mg/m ³ до 2000mg/m ³ Ксилен (укупни) 0,5 mg/m ³ до 2000mg/m ³ Стирен: 0,5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ Етилбензен: 0,5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ 1,2-Дихлоретан 0,5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ Трихлоретилен 0,5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ Тетрахлоретилен 0,5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ | SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾ |
| | | Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni и Pb | Pb: 0,03 mg/m ³ до 0,5 mg/m ³ Cd: 0,005 mg/m ³ до 0,5mg/m ³ Mn: 0,03 mg/m ³ до 0,5 mg/m ³ Ni: 0,007 mg/m ³ до 0,5mg/m ³ Cu: 0,02 mg/m ³ до 0,5 mg/m ³ Cr: 0,03 mg/m ³ до 0,5 mg/m ³ As: 0,005 mg/m ³ до 0,5mg/m ³ | SRPS EN 14385:2009 ⁽¹⁾ |
| | | *Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима | Брзина: 2 m/s до 50 m/s Температура: (0,03-400) °C апсолутни притисак (0,01-103,5) kPa диференцијални притисак (0,01-3556) Pa | SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾ |
| | | *Емисије из стационарних извора – Одређивање водене паре у вентилационим отворима | 29 g/m ³ до 250 g/m ³ 4 % v/v до 40 % v/v | SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾ |




 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 04.12.2020.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 25.12.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|--|--|---|------------------------------------|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Ваздух Отпадни гас <i>наставак</i> | *Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника – Континуална метода пламено- јонизационе детекције | 0,6 mg/m ³ до 1000 mg/m ³ | SRPS EN 12619:2013 ⁽¹⁾ |
| | | **Одређивање садржаја фенола | 1 mg/m ³ до 60 mg/m ³ | NIOSH 2546:1994 ⁽¹⁾ |
| | | *Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације угљен-моноксида (CO) – Референтна метода: Недисперзивна инфрацрвена спектрометрија | 2 mg/m ³ до 6250 mg/m ³ | SRPS EN 15058:2017 ⁽¹⁾ |
| | | *Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације оксида азота (NO _x) – Референтна метода: Хемилуминисценција | 2 mg/m ³ до 5125 mg/m ³ | SRPS EN 14792:2017 ⁽¹⁾ |
| | | *Емисије из стационарних извора – Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O ₂) – Референтна метода: Парамагнетизам | 0,1 % до 25 % | SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾ |
| | | *Емисије из стационарних извора – Одређивање угљен-моноксида, угљен-диоксида и кисеоника – Карактеристике перформанси и калибрација аутоматизованих мерних система | CO: 2 mg/m ³ до 6250 mg/m ³ CO ₂ : 0,2 % до 30 % O ₂ : 0,1 % до 25 % | SRPS ISO 12039:2011 ⁽¹⁾ |


 Акредитациони број/
Accreditation No **01-257**

Важи од/Valid from: 04.12.2020.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 25.12.2019.

| Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) | | | | |
|--|---|--|---|---|
| Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас | | | | |
| Р. Б. | Предмет испитивања материјал / производ | Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања) | Опсег мерења (где је примењиво) | Референтни документ |
| 1. | Ваздух Отпадни гас наставак | *Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида (SO ₂) – Карактеристике перформанси аутоматизованих метода мерења | 4 mg/m ³ до 8580 mg/m ³ | SRPS ISO 7935:2010 ⁽¹⁾ |
| | | Одређивање садржаја амонијака у отпадном гасу из стационарних извора емисије (спектрофотометријски) | 10 mg/m ³ до 80 mg/m ³ | IS 11255-6:1999 Метода Б ⁽¹⁾ |
| | | * Емисије из стационарних извора — Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима, — Део 1: Ручна референтна метода мерењем диференцијалног притиска помоћу P1T0T цеви | Брзина: 2 m/s до 50 m/s Температура: (0,03-400) °C апсолутни притисак (0,01-103,5) kPa диференцијални притисак (0,01-3556) Pa | SRPS EN ISO 16911-1:2013 ⁽¹⁾ |
| | | Одређивање садржаја водоник-сулфида (волуметрија) | 1 mg/m ³ до 740 mg/m ³ | US EPA Method 11 ⁽¹⁾ |
| | | *Одређивање затамњења димних гасова (поређење са стандардном скалом по Рингелману) | 0 до 4 | BS 2742:2009 ⁽¹⁾ |
| | | Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача | Етилен оксид 0,5 mg/m ³ до 2000 mg/m ³ | SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾ ASTM D4413-98 ⁽¹⁾ |

⁽¹⁾Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање).



PRIKAZ LOKACIJE KOMPLEKSA

Prilog 3



PRIKAZ LOKACIJE POSTROJENJA/EMITERA

Prilog 4




FOTOGRAFIJE MERNIH MESTA

Prilog 5




E1 - emiter kotlovskog postrojenja

Horiba PG-350 E


| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Tehničke karakteristike | CLS/NDIR/PMG detektor |  |
| | Princip i opseg merenja: | |
| | NO _x Hemiluminiscencija 0 – 2500 ppm | |
| | SO ₂ NDIR 0 – 3000 ppm | |
| | CO NDIR 0 – 5000 ppm | |
| | CO ₂ NDIR 0 – 30 vol % | |
| | O ₂ Paramagnetizam 0 – 25 vol % | |
| | Dimenzije: 300 x 520 x 260 mm | |
| | Težina: oko 16 kg | |
| | Vreme zagrevanja: oko 30 min | |
| Delovi opreme | Protok uzorka: oko 0,5 l/min | |
| | Operativna temperatura: 0 40°C | |
| | Sonda za uzorkovanje PSP 4000-H | |
| | Negrejano PTFE crevo | |
| | Grejano crevo NW4 / 183-04 | |
| Kondiciona jedinica PSS-5 | | |

MRU Vario Plus Industrial

| | | |
|--------------------------------|---|---|
| Tehničke karakteristike | Dif. pritisak ±100 hPa Temperatura do 650 °C |  |
| Delovi opreme | Pitoova cev L-tip | |
| | Grejano crevo | |
| | Temperaturna sonda | |

Kraj izveštaja o ispitivanju

0-IZVOD IZ PROJEKTA

| | |
|---|---|
| INVESTITOR: | HEMOFARM A.D., BEOGRADSKI PUT BB, VRŠAC |
| OBJEKAT: | ADAPTACIJA PROSTORA MAŠINSKOG PAKOVANJA I REKONSTRUKCIJA INSTALACIJA U CILJU PRIJEMA NOVE OPREME ZA PROIZVODNJU, PUNJENJE I PAKOVANJE POLUČVRSTIH I TEČNIH FARMACEUTSKIH FORMI, OBJEKAT HEMIJSKE INDUSTRIJE-FABRIKA LEKOVA, OBELEŽEN BR.12, U KRUGU FARMACEUTSKO-HEMIJSKE INDUSTRIJE HEMOFARM A.D. VRŠAC, POGON ŠABAC, KAT. PARC. BR. 6916/1, K.O. ŠABAC |
| VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: | IDEJNI PROJEKAT (IDP) |
| NAZIV I OZNAKA DELA PROJEKTA: | 0-IZVOD IZ PROJEKTA |
| ZA GRAĐENJE/IZVOĐENJE RADOVA: | REKONSTRUKCIJA |
| PROJEKTANT: | FORMAPHARM ENGINEERING GROUP D.O.O. ČARLI ČAPLINA 36, 11060 BEOGRAD-PALILULA REPUBLIKA SRBIJA, 351-02-01102/2015-07 |
| ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA: | DRAGOSLAV PAVLOVIĆ |
| POTPIS:  | ELEKTRONSKI POTPIS: ДРАГОСЛАВ ПAVЛОВИЋ 200595987001 1-2005959870 011 Digitally signed by ДРАГОСЛАВ ПAVЛОВИЋ 2005959870011-2005959870011 Date: 2021.04.23 14:52:19 +02'00' |
| GLAVNI PROJEKTANT/LICENCA: | GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03 |
| POTPIS:  | ELEKTRONSKI POTPIS: Digitally signed by Goran Grozdić Grozdić ESUFL001995809340 Date: 2021.04.23 14:12:25 +02'00' |
| BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: | FP-854.20-IDP-0 |
| MESTO I DATUM: | BEOGRAD, mart 2021 god. |



0.2. SADRŽAJ:

| | |
|-------|--|
| 0.1. | Naslovna strana |
| 0.2. | Sadržaj |
| 0.3. | Odluka o određivanju glavnog projektanta |
| 0.4. | Izjava glavnog projektanta |
| 0.5. | Sadržaj tehničke dokumentacije |
| 0.6. | Podaci o projektantima |
| 0.7. | Opšti podaci o objektu |
| 0.8. | Sažeti tehnički opis |
| 0.9. | Izjave ovlašćenih lica |
| 0.10. | Prilozi |

0.3. ODLUKA O ODREĐIVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, kao:

GLAVNI PROJEKTANT

za izradu Idejnog projekta (IDP) i Projekta za izvođenje (PZI) za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac, određuje se:

GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03

Investitor: **HEMOFARM A.D., BEOGRADSKI PUT BB, VRŠAC**
Odgovorno lice / zastupnik: **Goran Novaković**

Potpis:



Mesto i datum: Vršac, mart 2021 god.

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG PROJEKTA

Glavni projektant Idejnog projekta (IDP) za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac

GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03

IZJAVLJUJEM

da su delovi idejnog projekta, međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su projektu priloženi odgovarajući elaborati i studije

| | | |
|-----|---|-----------------------|
| 0 | GLAVNA SVESKA | br: FP-854.20-IDP-0 |
| 1 | PROJEKAT ARHITEKTURE | br: FP-854.20-IDP-1 |
| 2 | PROJEKAT KONSTRUKCIJE | br: FP-854.20-IDP-2 |
| 3 | PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA | br: FP-854.20-IDP-3 |
| 4/1 | PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA | br: 127-IDP/21 |
| 4/2 | PROJEKAT AUTOMATIKE | br: 128-IDP/21 |
| 5/1 | PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA | br: FP-854.20-IDP-5.1 |
| 5/2 | PROJEKAT STABILNOG SISTEMA AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA | br: DP-05-03/21 |
| 6/1 | PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA SISTEME KGH | br: FP-854.20-IDP-6.1 |
| 6/2 | PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA TEHNIČKE FLUIDE | br: FP-854.20-IDP-6.2 |
| 7 | PROJEKAT TEHNOLOGIJE | br: FP-854.20-IDP-7 |

Glavni projektant: **GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03**

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: FP-854.20-IDP-0

Mesto i datum: Beograd, mart 2021 god.

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

| | | |
|-----|--|-----------------------|
| 0 | GLAVNA SVESKA | br: FP-854.20-IDP-0 |
| 1 | PROJEKAT ARHITEKTURE | br: FP-854.20-IDP-1 |
| 2 | PROJEKAT KONSTRUKCIJE | br: FP-854.20-IDP-2 |
| 3 | PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA | br: FP-854.20-IDP-3 |
| 4/1 | PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA | br: 127-IDP/21 |
| 4/2 | PROJEKAT AUTOMATIKE | br: 128-IDP/21 |
| 5/1 | PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA | br: FP-854.20-IDP-5.1 |
| 5/2 | PROJEKAT STABILNOG SISTEMA AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA | br: DP-05-03/21 |
| 6/1 | PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA SISTEME KGH | br: FP-854.20-IDP-6.1 |
| 6/2 | PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA TEHNIČKE FLUIDE | br: FP-854.20-IDP-6.2 |
| 7 | PROJEKAT TEHNOLOGIJE | br: FP-854.20-IDP-7 |
| | ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA | br: 13-IDP/III-21 |
| | ELABORAT O ZONAMA OPASNOSTI OD EKSPLOZIJE | br: 13-IDP/III-21 |

0.6.1. PODACI O PROJEKTANTIMA

0-GLAVNA SVESKA

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Glavni projektant: **GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03**

Potpis:



1-PROJEKAT ARHITEKTURE

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: **GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03**

Potpis:



2/1-PROJEKAT KONSTRUKCIJE

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: **MIODRAG ZDRAVKOVIĆ, dipl.građ.inž. 310 O642 16**

Potpis:



3-PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: **RADE MIŠČEVIĆ, dipl.građ.inž. 314 A965 05**

Potpis:

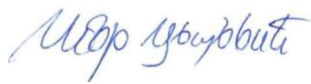


4/1-PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

Projektant: „POWER QUALITY COMPANY“ d.o.o.
ul. Vinogradska br. 225, Novi Beograd

Odgovorni projektant: IGOR CVIJOVIĆ, dipl.inž.el. 511 I002 20

Potpis:



4/2-PROJEKAT AUTOMATIKE

Projektant: „POWER QUALITY COMPANY“ d.o.o.
ul. Vinogradska br. 225, Novi Beograd

Odgovorni projektant: IGOR CVIJOVIĆ, dipl.inž.el. 511 I002 20

Potpis:



5/1-PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

Projektant: FormaPharm Engineering Group d.o.o.,
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: ZLATIBOR OGRIZOVIĆ, dipl.inž.el. 353 C793 06

Potpis:



5/2-PROJEKAT STABILNOG SISTEMA AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA

Projektant: Preduzeće za projektovanje, inženjering i konsalting
KULBIT doo, Bilećka 63/40 Beograd
Rešenje MUP 12243/11-4

Odgovorni projektant: SRĐAN PETROVIĆ, dipl.inž.el. 353 I555 10
Licenca MUP 07-152-24/12

Potpis:



6/1-PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA SISTEME KGH

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: **NENAD NIŠEVIĆ, dipl.maš.inž. 330 H595 09**

Potpis:

**6/2-PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA TEHNIČKE FLUIDE**

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: **NENAD NIŠEVIĆ, dipl.maš.inž. 330 H595 09**

Potpis:

**7-PROJEKAT TEHNOLOGIJE**

Projektant: **FormaPharm Engineering Group d.o.o.,**
Čarli Čaplina 36, 11000 Beograd, Republika Srbija

Odgovorni projektant: **RADMILO KLISIĆ, dipl.inž.tehn. 371 I331 09**

Potpis:



0.6.2. PODACI O LICIMA KOJA SU IZRADILA ELABORATE I STUDIJE

ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA:

Izrađivač: **POWER QUALITY COMPANY D.O.O.**
Vinogradska 225, 11070 Novi Beograd

Ovlašćeno lice: **IVAN PEŠIĆ, maš.inž. 330 J361 10**
Broj ovlašćenja: **09-152-758/16**

Potpis:



ELABORAT O ZONAMA OPASNOSTI OD EKSPLOZIJE:

Izrađivač: **POWER QUALITY COMPANY D.O.O.**
Vinogradska 225, 11070 Novi Beograd

Ovlašćeno lice: **IVAN PEŠIĆ, maš.inž. 330 J361 10**
Broj ovlašćenja: **09-152-758/16**

Potpis:



0.7. OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

| | | |
|--|--|---|
| tip objekta: | Slobodno-stojeći objekat | |
| vrsta radova: | Nova gradnja | |
| kategorija objekta: | G | |
| klasifikacija pojedinih delova objekta: | učešće u ukupnoj površini objekta (%): | klasifikaciona oznaka: |
| | 100% | 230301 – Građevinski objekti i postrojenja u hemijskoj industriji, petrohemijska postrojenja ili rafinerije |
| naziv prostornog odnosno urbanističkog plana: | - | |
| mesto: | 6916/1, K.O. ŠABAC | |
| broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština: | 6916/1, K.O. ŠABAC | |
| broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu: | 6916/1, K.O. ŠABAC | |
| broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu: | 6916/1, K.O. ŠABAC | |

| PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU: | |
|--|---|
| Elektroenergetska distributivna mreža | |
| Ukupan kapacitet | Objekat će se priključiti na postojeću elektroenergetsku mrežu bez povećavanja kapaciteta prema distributeru. |
| Vrsta priključka | - |
| Vrsta mernog uređaja | - |
| Način grejanja | - |
| Potrebni energetske kapaciteti za različite namene (razvrstano po ulazima) | - |
| Potrebni energetske kapaciteti za zajedničku potrošnju (razvrstano po ulazima) | - |
| Podaci o priključcima postojećih objekata na parceli/parcelama (ukoliko postoje) | - |
| Netipični potrošači | - |
| Potreba za većom pouzdanošću i sigurnosti u isporuci električne energije | - |

LOKACIJSKI USLOVI:

| | |
|---|--|
| REPUBLIKA SRBIJA MINISTARSTVO GRAĐEVINARSTVA, SAOBRAĆAJA I INFRASTRUKTURE | broj: ROP-MSGI-38139-LOC-1/2020 zavodni broj: 350-02-00501/2020-14 datum: 11.02.2021. godine |
|---|--|

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

| | | |
|---|---|--------------------------------------|
| dimenzije objekta: | ukupna površina parcele/parcela: | 150.863,00 m ² |
| | BRGP dela objekta (član 145.): | 1.567,90m ² |
| | ukupna BRGP nadzemno (dela objekta, član 145.): | |
| | - postojeće | 1.567,90m ² |
| | - novo | 1.567,90m ² |
| | - ukupno (svi objekti na parceli): | 43.812,35m ² |
| | ukupna BRUTO izgrađena površina: | |
| | - postojeće | 7.754,35m ² |
| | - novo | 7.754,35m ² |
| | ukupna NETO površina: | |
| | - postojeće | 1.449,17m ² |
| | - novo | 1.449,17m ² |
| | površina prizemlja (objekat br.12): | 4.606,00m ² |
| površina zemljišta pod objektom/zauzetost: | | |
| - objekat br.12: | 4.606,00m ² | |
| - ukupno (svi objekti na parceli): | 36.550,00m ² | |
| spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža): | P+1 | |
| visina objekta (venac, sleme, povučeni sprat i dr.) prema lokacijskim uslovima: | | |
| - venac (postojeće): | Venac h=10,89m | |
| - sleme (postojeće): | Sleme h=12,40m | |
| apsolutna visinska kota (venac, sleme, povučeni sprat i dr.): | | |
| - venac (postojeće): | Venac: 88,96m | |
| - sleme (postojeće): | Sleme: 90,47m | |
| broj funkcionalnih jedinica/broj stanova: | Objekat hemijske industrije-fabrika lekova | |
| materijalizacija objekta: | materijalizacija fasade (postojeće): | Fasadna opeka, Fasadni panel, Tr lim |
| | orijentacija slemena (postojeće): | SI-JZ |
| | nagib krova (postojeće): | 8° |
| | materijalizacija krova (postojeće): | Tr lim, PVH membrana |
| procenat zelenih površina: | Dato lokacijskim uslovima: - | Ostvareno: - |
| indeks zauzetosti: | Dato lokacijskim uslovima: - | Ostvareno: 24,23% |
| indeks izgrađenosti: | Dato lokacijskim uslovima: - | Ostvareno: 0,29 |
| predračunska vrednost objekta: | 235.140.000,00 rsd (bez PDV-a) | |

0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPISI

1-PROJEKAT ARHITEKTURE

UVOD

U cilju unapređenja i proširenja svojih kapaciteta, Hemofarm AD je doneo odluku o Adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi. Objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen brojem 12 na katastarskoj podlozi se nalazi u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac.

Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u postojećem objektu.

Zona rekonstrukcije 1 Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem linija za pakovanje čvrstih formi.

Zona rekonstrukcije 2 Proizvodnja kertridža se organizuje u zoni koja u ovom trenutku služi za pakovanje praškova u kesice i za pakovanje supozitorija.

Zona rekonstrukcije 3 Radi izmeštanja mašine za pakovanje praškove u kesice, potrebno je preurediti prostor koji trenutno služi kao zona za unos flašica za sirupe u proizvodni pogon.

Planirano je da proizvodni pogon radi u 3 smene na dan, 5 dana u nedelji, 250 dana u godini.

LOKACIJA I OPIS OBJEKTA

Dimenzije gabarita objekta br.12 su 88,45 x 66,90m. Predviđena je rekonstrukcija i adaptacija dela postojeće proizvodnje. Na objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale. Pristup objektu je sa internih saobraćajnica, koje su dovoljne širine za funkcionisanje vatrogasnih vozila u uslovima požara. Svojom podužnom osom objekat je u pravcu severoistok – jugozapad.

URBANISTIČKI PARAMETRI:

| | |
|---|---------------------------|
| POVRŠINA PARCELE: | 150.863,00 m ² |
| RAZVIJENA BRUTO POVRŠINA OBJEKATA NA PARCELI, nadzemno: | 43.812,35 m ² |
| POVRŠINA POD OBJEKTIMA NA PARCELI: | 36.550,00 m ² |
| MAKSIMALNI INDEKS ZAUZETOSTI: | - |
| INDEKS ZAUZETOSTI | 24.23% |
| MAKSIMALNI INDEKS IZGRADJENOSTI: | - |
| INDEKS IZGRADJENOSTI: | 0.29 |
| SPRATNOST OBJEKTA | P+1 |

KONSTRUKCIJA I FUNKCIONALNOST

Postojeća proizvodna hala je rađena u sistemu čelične konstrukcije fundirane na armirano betonskim temeljima. Deo objekta je rađen u sistemu AB stubova i greda livenih na licu mesta sa punom betonskom pločom. Predviđena je delimična demontaža i uklanjanje pojedinih pregradnih zidova iz postojećeg pogona čvrstih formi. Korisna visina do betonskih ploča u proizvodnoj hali je 4.50m. Visinska kota ± 0.00 postojećeg objekta je 78,26. Raspored prostorija u okviru proizvodne hale je definisan tehnološkim projektom. Ukupna neto površina prostora koji se adaptira je 1.449,17m².

ARHITEKTONSKA KONCEPCIJA I MATERIJALIZACIJA OBJEKTA

- SPOLJNA OBRADA

FASADNI ZIDOVI

Postojeći fasadni zidovi su „sendvič“ i sastoje se od sledećih slojeva: giter blok d=19cm, parna brana sa slojem termoizolacije d=6cm i fasadna opeka d=12cm. Deo fasade je obložen fasadnim, prefabrikovanim termoizolacionim panelima sa skrivenom vezom. Na fasadi se ne vrše nikakve intervencije.

KROVNI POKRIVAČ

Krov objekta proizvodne hale je projektovan kao dvovodni sa nagibom krovnih ravni od 8°. Krovni pokrivač je na većim površinama aluminijumski TR lim. Delovi objekta su pokriveni krovnim termopanelima ili PVH membranom na termoizolaciji od kamene vune položenoj preko TR lima ili betonske ploče u nagibu. Na krovu se ne vrše nikakvi radovi ili intervencije.

Odvođenje atmosferskih voda sa krova je predviđeno preko horizontalnih odvodnih elemenata, a zatim preko olučnih unutrašnjih ili fasadnih vertikalna u atmosfersku kanalizaciju.

- UNUTRAŠNJA OBRADA

UNUTRAŠNJI ZIDOVI

Pregradni zidovi u proizvodnoj hali su projektovani u zavisnosti od namene prostorija. U nekim prostorijama se zadržavaju zidani malterisani zidovi koji su delimično obloženi panelima čistih soba.

Zidovi od porobetona Ytonga, debljine 20 i 25cm su predviđeni na granicama požarnih zona i za zaziđivanje otvora. Obostrano se malterišu.

Deo zidova je projektovan kao montažni, sa oblogom od gipskartonskih ploča i nalaze se na granicama požarnih sektora. Zavisno od položaja u objektu, zidovi imaju različitu karakteristike. Zahtevana otpornost pregradnih montažnih zidova prema požaru mora se potvrditi odgovarajućim atestom proizvođača.

Zidani zidovi se malterišu, gletuju i boje disperzionom farbom. Gipsakartonske pregrade se gletuju i boje disperzionom farbom. Detaljna obrada prostorija je data u tabelama na crtežima osnova objekta.

U proizvodnom delu su predviđene pregrade od panela čistih soba „sendvič“ konstrukcije: unutrašnji aluminijumski ram se sa strana pokriva plastificiranim aluminijumskim limom, između kojih se postavlja ispuna od mineralne vune. Debljina zida 48mm. Spajanje panela se vrši čvrstom vezom, a između površinskih slojeva dva panela ostavlja se zazor (cca 4-6mm) koji se ispunjava silikonom. Sami paneli, kao i njihovi spojevi moraju biti ravni i glatki i moraju omogućiti lako čišćenje i dezinfekciju. Treba predvideti sve prateće elemente: podni lučni profili, unutrašnji vertikalni profili, spoljašnji vertikalni profili, unutrašnji aluminijumski podni ugao, spoljašnji aluminijumski podni ugao, unutrašnji aluminijumski plafonski ugao, spoljašnji aluminijumski plafonski ugao, eloksirane eventualno plastificirane po zahtevu Investitora. Svi spojevi panela, završnih elemenata, nosača cevi, vrata, prozora itd. treba da su potpuno zaptiveni i glatki (bez udubljenja i izbočina) u boji koja vizuelno odgovarava elementima koji se spajaju. Spojeve izvesti materijalom dozvoljenim za upotrebu u farmaceutskoj industriji.

Takođe treba predvideti otvore u panelima čistih soba, cevi za vođenje električnih kablova, vodovodne cevi. Boja panela i vrata u tonu RAL 9002. Pregradni zidovi ISO 9 prostora treba da su od Al panela sa zastakljenim površinama u vidnoj ravni. Završna obrada spoljnih zidova treba da je urađena od rigips panela.

Svi zidni paneli u hodnicima i delovima gde se manipuliše opremom/paletama kako u ISO 8 tako i u ISO9 proklasifikovanom prostoru treba da budu opremljeni odgovarajućim zaštitnim elementima koji sprečavaju njihovo oštećenje usled slučajnog kontakta sa paletama materijala/ručnim viljuškarima.

PODOVI

Unutrašnje završne obrade podova su prilagođene zahtevima pojedinih prostora i celina. U proizvodnom delu objekta je završna obrada poda samoliv epoksid.

PLAFONI

Unutrašnje završne obrade plafona su prilagođene zahtevima pojedinih prostora i celina.

Spušteni plafoni u proizvodnoj hali su predviđeni kao: paneli čistih soba-gazivi. Na različitim visinama zavisno od zahteva tehnološkog procesa i ugrađene opreme. Konstrukcija i osobine su im iste kao kod pregradnih panela. Čitava noseća konstrukcija spuštenih plafona

mora biti takva da izdržava planirane razlike pritisaka u sobama i prostora iznad njih. Spušteni plafoni čistih soba treba da budu takve konstrukcije i tako montirani da omogućavaju hodanje ljudi po njima. Takođe su predviđeni i metalni kasetni plafoni od pocinkovanog lima debljine $d=0.6\text{mm}$, dimenzija panela je $600\times 600\text{mm}$., tipa AMF-ovog CLIP IN sistema ili slično.

ALUMINARIJA I BRAVARIJA

Fasadna aluminarije na objektu se zadržava. Sva nova unutrašnja aluminarija je od eloksiranih aluminijumskih profila bez prekinutog termomosta puna ili ostakljena zavisno od položaja u objektu. Vrata na izlazu/ulazu u prostor mašinskog pakovanja su ROLO vrata, opremljena svim neophodnim sigurnosnim elementima. Vrata treba da su tako dizajnirana da omogućavaju naknadno jednostavno prebacivanje na novu lokaciju.

Na čistim sobama su predviđena jednokrilna i dvokrilna vrata koja se postavljaju u ravni sa pregradnim panelima. Imaju sendvič konstrukciju kao i sami paneli. Sastoje se od aluminijumskog unutrašnjeg rama, izolacionog materijala i plastificiranih aluminijumskih limova sa obe strane. Potrebno je da imaju odgovarajuće termičke i zvučne izolacione karakteristike. Dizajn i kvalitet treba da bude isti kao kod pregradnih panela čistih soba. Vrata kao i njihovi spojevi moraju biti ravni, glatki i da omogućavaju lako čišćenje i dezinfekciju. Sva vrata moraju biti opremljena ručicama sa ključem. Sva vrata moraju biti opremljena mehanizmom za zaptivanje pri podu kada je krilo vrata zatvoreno.

Prozori na čistim sobama postavljaju se u ravni sa pregradnim panelima i vratima čistih soba. Između stakala se ubacuje apsorpcioni materijal, koji sprečava kondenzaciju vlage između stakala, odnosno zamagljivanje stakala.

- ZAŠTITA OBJEKTA

ZAŠTITA OD POŽARA

Elaboratom zaštite od požara će biti dati svi tekstualni, numerički i grafički prilozi neophodni za obezbedjenje prostora od dejstva požara. Projektovano je u skladu sa zahtevima i propisima zaštite od požara.

ZAŠTITA OD PRODORA VODE I VLAGE

Zaštita od prodora vode i vlage obezbedjena je postavljanjem hidroizolacionog sloja sa pratećim slojevima u vidu elastične PVC membrane i drugih sličnih materijala.

TOPLOTNA ZAŠTITA

Predviđene mere toplotne zaštite su već planirane u postojećem objektu, sa termoizolacijom fasadnih zidova i krovnih površina.

Radovima na adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac, ne predviđaju se povećavanja kapaciteta spoljnih instalacija.

2/1-PROJEKAT KONSTRUKCIJE

UVOD

U cilju unapređenja i proširenja svojih kapaciteta, Hemofarm AD je doneo odluku o Adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi. Objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen brojem 12 na katastarskoj podlozi se nalazi u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac.

Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u postojećem objektu.

Zona rekonstrukcije 1 Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem linija za pakovanje čvrstih formi.

Zona rekonstrukcije 2 Proizvodnja kertridža se organizuje u zoni koja u ovom trenutku služi za pakovanje praškova u kesice i za pakovanje supozitorija.

Zona rekonstrukcije 3 Radi izmeštanja mašine za pakovanje praškove u kesice, potrebno je preurediti prostor koji trenutno služi kao zona za unos flašica za sirupe u proizvodni pogon.

Planirano je da proizvodni pogon radi u 3 smene na dan, 5 dana u nedelji, 250 dana u godini.

LOKACIJA I OPIS OBJEKTA

Dimenzije gabarita objekta br.12 su 88,45 x 66,90m. Spratnost objekta je P+1. Predviđena je rekonstrukcija i adaptacija dela postojeće proizvodnje. Na objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale. Pristup objektu je sa internih saobraćajnica, koje su dovoljne širine za funkcionisanje vatrogasnih vozila u uslovima požara. Svojom podužnom osom objekat je u pravcu severoistok – jugozapad.

Korisna visina do betonskih ploča u proizvodnoj hali je 4.50m.

Visinska kota ± 0.00 postojećeg objekta je 78,26.

OPIS PREDVIĐENIH RADOVA NA KONSTRUKCIJI

Postojeća proizvodna hala je građena kao čelična konstrukcija fundirana na armirano betonskim temeljima. Deo objekta koji nosi međuspratnu ploču je građen u sistemu AB stubova i greda livenih na licu mesta sa punom betonskom pločom.

Raspored prostorija u okviru proizvodne hale je definisan tehnološkim projektom.

Projektom se predviđa delimično rušenje postojećeg zida u osi „A“, u prizemlju objekta, kako bi se stvorio prostor za formiranje novih prostorija. Duž istog zida je potrebno formirati

kolonu armiranobetonskih stubova koji bi primili opterećenje dela zida iznad nivoa prizemlja. Raspored stubova je usklađen sa potrebama organizacije prostorija.

Stubovi će se oslanjati na postojeću temeljnu traku, a nakon rušenja zida i izvođenja ispitnih radnji, moguće je da će biti potrebna izrada temeljne grede koja bi primila opterećenje sa stubova.

Visina otvora u zidu u osi „A“ će biti maksimalno moguća, tj. dno novoprojektovane armiranobetonske podvlake će biti na visini +4,15m od poda prizemlja, što je i visina postojećih susednih AB podvlaka.

3-PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

UVOD

U cilju unapređenja i proširenja svojih kapaciteta, Hemofarm AD je doneo odluku o Adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi. Objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen brojem 12 na katastarskoj podlozi se nalazi u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac.

Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u postojećem objektu.

Zona rekonstrukcije 1 Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem linija za pakovanje čvrstih formi.

Zona rekonstrukcije 2 Proizvodnja kertridža se organizuje u zoni koja u ovom trenutku služi za pakovanje praškova u kesice i za pakovanje supozitorija.

Zona rekonstrukcije 3 Radi izmeštanja mašine za pakovanje praškove u kesice, potrebno je preurediti prostor koji trenutno služi kao zona za unos flašica za sirupe u proizvodni pogon. Planirano je da proizvodni pogon radi u 3 smene na dan, 5 dana u nedelji, 250 dana u godini.

LOKACIJA I OPIS OBJEKTA

Dimenzije gabarita objekta br.12 su 88,45 x 66,90m. Predviđena je rekonstrukcija i adaptacija dela postojeće proizvodnje. Na objektu se neće vršiti nikakve intervencije na fasadi i neće biti bilo kakvog proširivanja i dogradnje proizvodne hale. Pristup objektu je sa internih saobraćajnica, koje su dovoljne širine za funkcionisanje vatrogasnih vozila u uslovima požara. Svojom podužnom osom objekat je u pravcu severoistok – jugozapad.

URBANISTIČKI PARAMETRI:

POVRŠINA PARCELE: 150.863,00 m²

RAZVIJENA BRUTO POVRŠINA OBJEKATA NA PARCELI, nadzemno: 43.812,35 m²

POVRŠINA POD OBJEKTIMA NA PARCELI: 36.550,00 m²

MAKSIMALNI INDEKS ZAUZETOSTI: -

INDEKS ZAUZETOSTI 24.23%

MAKSIMALNI INDEKS IZGRADJENOSTI: -

INDEKS IZGRADJENOSTI: 0.29

SPRATNOST OBJEKTA P+1

VODOVOD

Postojeće stanje

Prema dobijenoj tehničkoj dokumentaciji u prostorijama postoji razvod sanitarne hladne, tople i recirkulacije. Razvod se vodi u plafonu prizemlja odakle se snabdevaju potrošači sprata i prizemlja.

Buduće stanje

Postojeći priključci za sanitarne i tehnološke potrošače se ukidaju na mestima priključenja. Postojeći sanitarni i tehnološki potrošači se demontiraju.

Dovod sanitarne vode u objekat sa pritiskom na mestu priključka je 4 bara. U području rekonstrukcije je predviđeno napajanje sanitarnom hladnom vodom iz prostorije N13, a toplom vodom i povratnim recirkulacionim vodom iz prostorije za pripremu tople vode.

KANALIZACIJA TEHNOLOŠKA

Postojeće stanje

Prema dobijenoj tehničkoj dokumentaciji u prostorijama postoji razvod tehnološke kanalizacije. Razvod se je sproveden ispod poda.

Postojeći priključci za tehnološke potrošače se ukidaju na mestima priključenja.

Buduće stanje

Predviđeno je ukidanje postojećeg sistema tehnološke kanalizacije i uspostavljanje novog sistema koje će se voditi ispod poda.

Van objekta će se mreža spojiti na postojeći sistem tehnološke kanalizacije.

Nove vertikale će se ovazdušavati ventilima predviđenim za taj proces, a postojeće vertikale će se spojiti na vertikale postojeće tehnološke kanalizacije.

KANALIZACIJA AKCIDENTA

Buduće stanje

Predviđena je ugradnja slivnika velikog kapaciteta. Poseban sistem kanalizacije je predviđen da se priključi na rezervoar koji će biti u funkciji tokom akcidenta.

KANALIZACIJA ATMOSFERSKA

Buduće stanje

Predviđena je zamena postojećih instalacija sa instalacijama odgovarajućeg prečnika.

4/1-PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA

UVOD

Predmet ovog idejnog projekta jeste rekonstrukcija odeljenja pakovanja, koje se nalazi u sklopu pogona za proizvodnju čvrstih formi u okviru pogona Hemofarm ŠABAC na KP 6916/1 KO ŠABAC.

U sklopu reorganizacije i modernizacije proizvodnje predviđeno je izmeštanje 4 linije za pakovanje blistera i organizacija postojećeg prostora mašinskog pakovanja na način da se u njega smesti nova oprema za proizvodnju/pakovanje sirupa i masti. Projekat obuhvata sledeće oblasti: ZONA 1 - Adaptacija prostora mašinskog pakovanja uz rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju/pakovanje sirupa; ZONA 2 - Adaptacija zone prostorija P1, P2, P01, P02, P08, P09, P34, N21, N25, u cilju premeštanja mašine za pakovanje praškova u kesice, iz prostorije P32; ZONA 3 - Adaptacija prostorije P32, sa ciljem instaliranja linije za proizvodnju gela i pakovanje u kertridže.

Ova sveska obrađuje elektroenergetske instalacije osvetljenja, priključnica opšte namene i tehnoloških potrošača.

DISTRIBUCIJA ELEKTRIČNE ENERGIJE U OBJEKTU

Napajanje posmatranog objekta vrši se iz glavne distributivne table GRO-AH, koja se napaja kablom 4xPP00-Y 4x240m² iz postojeće transformatorske stanice TS 2x1600kVA, 6/0.4kV, smeštene u proizvodnom kompleksu Hemofarm Koncern – „Zorka Farma“ a.d. Šabac. Trenutno, glavni distributivni orman GRO-AH napaja devet postojećih razvodnih ormana, koji obezbeđuju električnu energiju za sledeće instalacije:

- instalacija za napajanje tehnoloških potrošača,
- instalacije osvetljenja i priključnica opšte namene,
- instalacija za napajanje hidrotehničkih potrošača i
- instalacija za napajanje sistema GVK i automatike.

Svi izvodi u tabli opremljeni su niskonaponskim viskouchinskim osiguračima i sklopkama odgovarajućih nominalnih struja. Lokacija glavne distributivne table prikazana je u grafičkoj dokumentaciji i neće se menjati pri rekonstrukciji objekta.

INSTALACIJA ZA NAPAJANJE TEHNOLOŠKIH POTROŠAČA

Svi tehnološki potrošači, koji su locirani u odeljenju za pakovanje, trenutno se napajaju iz razvodnog ormana RO-AHTH1. Tehnološka oprema, koja se sada koristi, koristiće se i nakon rekonstrukcije objekta, te će se napajanje električnom energijom vršiti iz pomenutog razvodnog ormara. Prema arhitektonskom rešenju, na zidu na kome se trenutno nalaze razvodni ormani biće RO-AHTH1 biće izvedena prostorija L9. Stoga se predviđa demontaža i ponovna montaža posmatrane razvodnog ormara na novu lokaciju. Promena položaja razvodnog ormara dovešće do povećanja dužine napojnog kabla. Na rastojanju između stare i nove lokacije table biće postavljen novi napojni kabl (istog tipa i poprečnog preseka kao kod

postojećeg napojnog kabla za razvodni orman RO-AHTH1), koji će sa postojećim biti povezan preko limenog ormarića sa bakarnim sabirnicama odgovarajuće nominalne struje za nastavljanje kabla. Položaji razvodne table =AHTH1 nakon izmeštanja i limenog ormarića za nastavljanje kabla dati su na crtežu, u sklopu grafičke dokumentacije. Svi izvodi u postojećoj tabli opremljeni su

niskonaponskim visokoučinskim osiguračima i sklopkama odgovarajućih nazivnih struja. Prema zahtevu Investitora broj trofaznih i monofaznih tehnoloških priključnica znatno će se povećati, te će za njihovo napajanje biti formirana posebna razvodna tabla označena sa =AHTH1.1. Ova tabla će predstavljati trenutno podrazvod razvodne table tehnologije =AHTH1 pa će se iz nje i napajati. Lokacija novoformirane table data je u sklopu grafičke dokumentacije.

Stoga će se na izvodu sa kojeg se predviđa napajanje table =AHTH1.1 umeci niskonaponskog visokoučinskog osigurača nazivne struje 25A zameniti umecima nominalne struje 100A. Postojće osigurača nominalne struje 125A ostaje nepromenjeno. Na istom izvodu trolejna sklopka nominalne struje 25A biće zamenjena trolejnom sklopkom nominalne struje 125A.

Izvodi razvodne table =AHTH1.1 biće opremljeni trolejnim i jednopolnim automatskim prekidačima nominalne struje 16A. Svi prekidači imaju karakteristiku reagovanja C.

U razvodnom ormanu RO-AHTH1 su umeci nominalne struje 16A. Ležišta osigurača nominalne struje 125A ostaju nepromenjena.

Sve izmene biće izvršene prema priloženim jednopolnim šemama.

Utičnice, i izvodi i rasveta u zonama rekonstrukcije 2 i 3 napajće se iz tabli RT-AHOP2 RT-AHOP2 respektivno, dok će se tehnološki ormari napajati iz postojećeg RO- AHTH SS.

Pri rekonstrukciji objekta doći će do promene položaja postojeće tehnološke opreme, te je u skladu s tim potrebno izmeniti trase vođenja napojnih kablova, tj. izvršiti demontažu i uklanjanje postojećih napojnih kablova i kablovskih regala na kojima su položeni, te postavljanje novih prema planu polaganja kablova datom u grafičkoj dokumentaciji. Napojni kablovi će biti tipa PPO0-Y, sa bakarnim provodnicima i odgovarajućeg poprečnog preseka.

Kablovi će biti vođeni na tri načina:

- po perforiranim i rešetkastim kablovskim regalima, ako se radi o paralelnom vođenju kablova,
- na obujmicama po konstrukciji objekta, ako se kabl vodi samostalno i
- u pregradnim panelima, u slučaju tehnoloških priključnica.

Kablovski regali biće postavljeni u prostoru spuštenog plafona iznad čistih soba.

Na jednom delu trase polaganja kablova, zbog velikog broja kablova koji će se zajednički voditi, biće predviđene dve police kablovskih regala. Vertikalno rastojanje između polica mora biti minimalno 300mm, kako bi se sprečilo dodatno međusobno zagrevanje položenih kablova.

Napajanje pokretnih potrošača vršice se preko monofaznih i trofaznih priključnica ugrađenih u pregradne panele, na mestima koja su predviđena tehnološkim projektom. U slučaju fiksnih potrošača kablovi će od kablovskog regala do priključnog ormarića mašine biti provučeni kroz metalne krute prohrom cevi. Cevi moraju biti pričvršćene sa jedne strane za kablovski regal a sa druge za ormarić mašine, preko odgovarajuće uvodnice. Svi otvori, predviđeni za provlačenje cevi u zonama čistih soba moraju biti zaptiveni.

Instalacioni materijal u zoni čistih soba mora biti zaptiven i u ravni pregradnih panela, klase zaštite IP54, kako bi se ostvarila zahtevana klasa čistoće vazduha.

INSTALACIJE OSVETLJENJA I PRIKLJUČNICA OPŠTE NAMENE

Postojeće instalacije osvetljenja i priključnica opšte namene u prostoru pakovanja napajaju se iz razvodnog ormana RO-AHOP1. Položaj table mora biti promenjen posle rekonstrukcije objekta, pri čemu će u ormanu RO-AHOP1 biti izvršene odgovarajuće izmene. Orman će biti korišćen za napajanje pomenutih instalacija i u toku i nakon rekonstrukcije.

Povezivanje pojedinih strujnih kola na izvode, opremljene instalacionim niskonaponskim osiguračima i sklopkama odgovarajućih nazivnih struja, biće izvršeno u skladu sa jednopolnom šemom ormana, koja je priložena u grafičkoj dokumentaciji.

Da bi se postigli zahtevani nivoi osvetljenosti od 500lx u proizvodnom delu, odnosno, 300lx u komunikacijama i tehničkim prostorima, potrebno je u potpunosti rekonstruisati instalaciju osvetljenja.

Takođe, i instalacija priključnica opšte namene biće u potpunosti rekonstruisana. Nove priključnice biće postavljene na mestima koja su određena tehnološkim projektom.

U okviru rekonstrukcije biće izvršena demontaža i uklanjanje svih elemenata postojećih instalacija osvetljenja i priključnica opšte namene i postavljanje novih. Napajanje pomenutih instalacija biće izvedeno kablovima tipa PP00-Y, sa bakarnim provodnicima, položenim na perforiranim kablovskim regalima ili u pregradnim panelima prilikom vođenja do odgovarajućih instalacionih prekidača i priključnica.

Instalacija osvetljenja sastojaće se od radnog, protivpaničnog i nužnog osvetljenja.

Osvetljenje će činiti svetiljke sa fluorescentnim izvorima svetlosti, sa opalnim difuzorom, čija će kućišta biti ugrađena u spuštenu plafon. Difuzorske ploče će biti postavljene u nivou plafona i zadihtovane. Svetiljkama će se pristupati iz same prostorije. Sve svetiljke moraju biti u zaštiti IP54 kako bi se zadovoljile zahtevane klase čistoće vazduha.

U zoni spuštenog plafona iznad čistih soba biće izvedena instalacija osvetljenja sa zahtevanim nivoom osvetljenosti od 300lx. Ovim se omogućava neometan pristup i manipulacija svim uređajima koji će se nalaziti u toj zoni.

Nužno osvetljenje u proizvodnom i komunikacionom delu predstavlja deo radnog osvetljenja. Naime, u svetiljkama jedan broj fluorescentnih izvora svetlosti biće opremljen aku-baterijama sa autonomijom rada 1h.

Protivpanično osvetljenje u komunikacijama formiraće svetiljke sa aku-baterijama, sa autonomijom rada 3h.

Tačan broj, raspored i način povezivanja svetiljki u svim prostorijama, koje su predmet rekonstrukcije, dat je u okviru grafičke dokumentacije.

Iz razvodne table osvetljenja i priključnica opšte namene biće napajane novoprojektovane telekomunikacione instalacije. Raspored opreme i način povezivanja dat je u okviru grafičke dokumentacije.

Instalacioni materijal u zoni čistih soba mora biti zaptiven i u ravni pregradnih panela, klase zaštite IP54, kako bi se ostvarila zahtevana klasa čistoće vazduha.

INSTALACIJA GROMOBRANA I UZEMLJENJA

Instalacija gromobrana i uzemljenja biće formirana funkcionalnim povezivanjem:

- spoljašnje gromobranske instalacije (SGI) i
- unutrašnje gromobranske instalacije (UGI).

Rekonstruisani deo objekta potpada pod postojeću gromobransku zaštitu-gromobran sa ranim startovanjem, PROJEKAT GROMOBRANSKE INSTALACIJE KOMPLEKSA DD "ZORKA Pharma" U ŠAPCU, br. 228/96 od 04.07.1996.god. koji je uradio "Elektroinženjering" iz Čacka. U skladu s tim zaključujemo da nije potrebno projektovati prihvatni sistem gromobranske zaštite.

U delu objekta, koji je predmet rekonstrukcije, instalacija za izjednačavanje potencijala biće izvedena postavljanjem jedne glavne šine za izjednačavanje potencijala (GŠIP-a), koja će pocinkovanom trakom Fe/Zn 25x4mm² biti direktno povezana na temeljni uzemljivač. Na (GŠIP) kablom PP00-Y 1x50mm² biće spojen odgovarajući broj šina za izjednačavanje potencijala (ŠIP-ova) metalnih masa, koje se u normalnom radnom režimu ne nalaze pod naponom, tj. tehnološka oprema, metalna vrata, metalne cevi, ventilacioni kanali, regali, itd.

(GŠIP) i svi (ŠIP-ovi) postavljeni u zoni čistih soba biće smešteni u prostoru spuštenog plafona, da bi se postigla zahtevana klasa čistoće vazduha.

Premošćenje pokretnih delova metalnih vrata biće izvršeno bakarnom pletenicom 16mm², dok će se povezivanje ostalih metalnih delova sa (ŠIP-ovima) koristiti kablovi PP00-Y 1x6mm² i PP00-Y 1x16mm².

Sve veze izvesti prema detaljima datim u sklopu grafičke dokumentacije.

Po izradi instalacije uzemljenja izvršiti merenje prelaznog otpora, sva potrebna merenja i napraviti izveštaj o merenju.

ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

U kompleksu je predviđen TN-C/S sistem zaštite od indirektnog dodira. U instalaciji su predviđeni vodovi koji imaju “treću”, odnosno “petu” (PE žilu) označenu žuto-zelenom bojom.

Za sve potrošače koji su locirani u vlažnim prostorima, predviđena je zaštita od indirektnog dodira zaštitnim uređajima diferencijalne struje strujne osetljivosti 30 mA.

4/2-PROJEKAT AUTOMATIKE

UVOD

Predmet ovog idejnog projekta jeste rekonstrukcija odeljenja pakovanja, koje se nalazi u sklopu pogona za proizvodnju čvrstih formi u okviru pogona Hemofarm ŠABAC na KP 6916/1 KO ŠABAC.

U sklopu reorganizacije i modernizacije proizvodnje predviđeno je izmeštanje 4 linije za pakovanje blistera i organizacija postojećeg prostora mašinskog pakovanja na način da se u njega smesti nova oprema za proizvodnju/pakovanje sirupa i masti. Projekat obuhvata sledeće oblasti: ZONA 1 - Adaptacija prostora mašinskog pakovanja uz rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju/pakovanje sirupa; ZONA 2 - Adaptacija zone prostorija P1, P2, P01, P02, P08, P09, P34, N21, N25, u cilju premeštanja mašine za pakovanje praškova u kesice, iz prostorije P32; ZONA 3 - Adaptacija prostorije P32, sa ciljem instaliranja linije za proizvodnju gela i pakovanje u kertridže.

Ova sveska obrađuje automatiku kojom je obezbeđeno upravljanje i regulacija projektovanih termotehničkih sistema za klimatizaciju.

Idejni projekat urađan je na osnovu kataloške dokumentacije i podataka firme „Sauter“.

Energetska oprema izvoda za napajanje potrošača u ormanima automatike je

(sl. tipu Schneider Electric) i izabrana je shodno tipu termotehničkog potrošača, tako da su:

- izvodi za napajanje direktno priključenih ventilatora opremljeni motorskim zaštitnim prekidačem (sa kratkospojnim i prekostrujnim članom) i kontaktorom,
- izvodi za napajanje frekventno regulisanih ventilatora opremljeni trolnim kućistem sa nožastim osiguračima tipa gL,
- glavni napojni prekidači opremljeni su sa naponskim okidačem.

Oprema u razvodnim ormanima izabrana je saglasno uslovima za koordinaciju tipa 2.

Razvodni orman, sastavljeni su od odgovarajućeg broja polja, od dva puta dekapiranog lima, sa zaptivajućim vratima, bravom i ključem u IP54 zaštiti. Energetska oprema izvoda ormara je dimenzionisana prema očekivanim strujama kratkih spojeva čije su vrednosti upisane na jednopolnim i trolnim šemama razvodnih ormara. Energetski potrošači napajaju se kablovima tipa PP00 i PP00-Y, regalske trase način vođenja, mehanička zaštita i uzemljenje opreme predviđeno je u skladu sa propisima za ovakvu vrstu instalacija.

1. Oprema i instalacije nadzorno upravljačkog sistema (Building Management System)

Predviđenim hardware-om novoprojektovana oprema se povezuje na postojeću ili proširenu operatorsku radnu stanicu SCNU koja pored postojećih nezavisnih jedinica programskog logičkog upravljanja (PLC) prihvata i novoprojektovanu nezavisnu jedinicu (PLC) i komunikaciju između radne stanice i (PLC) na nivou Ethernet, Profibus DP, Modbus,...komunikacije – mreže.

Sistemom nadzora i upravljanja obuhvaćene su nadzorno-upravljačke i merno-regulacione funkcije za:

- sistemi grejanja, ventilacije i klimatizacije,
- kontrola nadpritiska u predprostoru zona razgraničenja čistih soba,
- PPK i sistemi zaštite u slučaju dojava požara,

2. Konfiguracija nadzorno-upravljačkog sistema

Za ostvarenje svih zahteva i funkcija nadzora, upravljanja, merenja i regulacije predviđen je nadzorno upravljački sistem baziran na programibilnom logičkom kontroleru industrijske izrade koje samostalno obavljaju funkcije programskog logičkog upravljanja (PLC).

Predviđeni sistem omogućava lako proširenje i komunikaciju sa drugim sistemima na osnovu I/O signala i komunikacionih protokola (Ethernet, Profibus DP, Modbus,...).

Prvu celinu čini postojeći kontrolni centar ili operatorska radna stanica sa komunikacionom opremom za transfer protokola lokalne mreže postojećih PLC-ova i novoprojektovanog na Ethernet protokol.

Drugu celinu čine postojeći programibilni logički kontroleri PLC-ovi i novoprojektovani PLC za upravljanje odgovarajućeg sistemima, sa potrebnim ožičenjem senzora, pretvarača i motorskih pokretača.

Treću celinu čine primarna prenosna mreža za realizaciju komunikacije operatorska radna stanica sa postojećim PLC-ovima i novoprojektovanim PLC-om preko BUS komunikacije, njihova međusobna veza u podstanicama i sekundarna transmisiona mreža za komunikaciju opreme u polju i samih PLC-om.

3. Nivoi upravljanja

Nadzorno-upravljački sistem biće hijerarhijski organizovan u tri nivoa, ručno sa ormana energetike i automatike, automatsko na nivou PLC-a i upravljanje i nadzor preko radne stanice (OWS).

4. Ormani

Jedno polje ormana predviđen je za smeštaj opreme automatike za upravljanje i nadzor na nivou podstanice sistema.

Osnovni elementi u delu ormana energetike i automatike biće:

PLC,

I/O module za merenje (Ni100, Pt1000, 0-10VDC, 4-20mA) I/O digitalni moduli.

5. Postojeća operatorska radna stanica, OWS

Postojeća operatorska radna stanica se sastojati od sledećih elemenata: centralni PC računar sa kompletnom perifernom opremom,

štampač,

komunikacioni interface (mrežni – ethernet izlaz),

adapter ili kartica za odgovarajući dodatni komunikacioni interface i protokol.

6. Software-ski paketi

Da bi sistem nadzora i upravljanja izvršio sve zahtevane funkcije merenja, regulacije, signalizacije i upravljanja predviđeni su odgovarajući programi, sistemski i aplikativni softwareri.

7. Povezivanje opreme nadzorno-upravljačkog sistema

Povezivanje opreme nadzorno-upravljačkog sistema i prenos signala ostvaruje se odgovarajućim komandno-signalnim i komunikacionim kablovima.

Instalacije do CSNU predviđene su kablovima tipa LYCY i JY(St)Y.

Regalske trase način vođenja, mehanička zaštita i uzemljenje opreme predviđeno je u skladu sa propisima za ovakvu vrstu instalacija.

2 BMS - AUTOMATIKA

2.1 UVOD

BMS sistem koncipiran je tako da pruži mogućnost nadzora, upravljanja i regulacije termotehničkih sistema.

Organizacija BMS-a zasnovana je na principu distribuiranog sistema PLC kontrolera smeštenih u odgovarajućim ormanima automatike.

Projektna rešenja bazirana su na osnovu sledećih podloga:

- projektnog zadatka
- mašinskih projekata i podloga
- projekata elektroenergetskih instalacija
- aplikacionih šeme HVAC sistema.

2.2. NAMENA I FUNKCIJA AUTOMATIKE

U sklopu budućeg BMS-a predviđeno je da organizacija sistema bude zasnovana na principu distribuiranog sistema PLC kontrolera. Konceptija koja je predviđena omogućava fleksibilno proširenje BMS-a.

U objekta (prostorija) nalaziće se postojeći kontrolni (dispečerski) centar (OWS).

U tom centru biće omogućeno:

- sistematizovanje i obrada informacija,
- prikazivanje željenih vrednosti
- na bazi obradjenih podataka, izdavanje odgovarajućih upravljačkih instrukcija koje se šalju u pojedina postrojenja.

Svaki PLC nadgledaće i upravljati radom određenog skupa tehničkih postrojenja i sistema, preko odgovarajućih ulazno-izlaznih modula, vodjenih PLC centralnom mikroprocesorskom jedinicom i odgovarajućim software-om na nivou podstanice. Na taj način PLC realizuju funkcije programskog logičkog upravljanja i direktne digitalne regulacije (PLC i DDC). Nivo automatizacije je takav da se ceo tehnološki proces odvija potpuno automatski.

Softwar u centralnom računaru obezbedjivaće raznovrsne mogućnosti pri komunikaciji čovek-mašina, koje se realizuju preko tastature/miša, monitora i printera. Funkcionisanje centralnog sistema globalno se može podeliti na nekoliko vrsta operacija i procedura.

OSNOVNE FUNKCIJE:

- nadgledanje i kontrola radnih signala i signala kvarova (statusi i alarmi)
 - kategorizacija signala u slučaju pojave kvarova i alarma
 - izdavanje digitalnih i analognih komandi u funkciji vremena i događaja
 - kašnjenje i brisanje pojedinih alarma
 - programsko vođenje stanja odgovarajućih tačaka (analogna merenja temperature, pritiska i slično) i njihova regulacija
 - optimizacija utroška svih vidova energije
- OPERATORSKE FUNKCIJE:
- izbor adrese preko funkcionalne tastature
 - unošenje i modifikacija korisničkih parametara pomoću odgovarajućeg komunikacionog dijaloga
 - sistemsko povezivanje sa korisničkim programima
 - unošenje i modifikacija parametara i njihovo prikazivanje vezano za sigurnost sistema
 - izdavanje komandi za uključenje i isključenje
 - sve manipulacije sa programskim zapisima, ili bazom podataka
 - izdavanje periodičnih izveštaja o radu pojedinih sistema na bazi istorijskih podataka na nivou centralnog računara

INDIKACIONE FUNKCIJE:

- pojava kvarova, alarma u zavisnosti od prirode i mesta
- propratni tekst na printeru, ili videoterminalu sa kompletnim šemama delova postrojenja u kojima je došlo do alarma

FUNKCIJE ZAPISIVANJA:

- događaja, ili promena stanja primljenih sa perifernih uređaja (davača i podcentrala)
- intervencije kao što su promena vremena, prioriteta ili korekcija

NADGLEDANJA RADA SISTEMA:

- nadgledanje ispravnosti hardware-a kontrolnog centra i podstanica
- nadgledanje prenosa podataka (transmisiona linija)
- obezbedjenje podataka u slučaju nestanka mrežnog napona

KONFIGURACIJA SISTEMA AUTOMATIKE

BMS je baziran na arhitekturi distribuiranog sistema PLC-ova

Za ostvarenje svih zahteva i funkcija nadzora, upravljanja, merenja i regulacije

predviđen je nadzorno upravljački sistem (BMS) baziran na programibilnim logičkim kontrolerima - inteligentnim mikroprocesorskim podstanicama (PLC) koje samostalno obavljaju funkcije programskog logičkog upravljanja (PLC) i direktne digitalne regulacije (DDC).

Konfiguracija NUS-a bazirana je na tri tehničke celine:

- centralnog PC računara sa pratećom perifernom opremom u kontrolnom centru (OWS).
- primarna Ethernet transmisiona mreža u objektu za realizaciju komunikacije centralnog računara sa PLC kontrolerima
- PLC kontroler sa potrebnim ožičenjem do primarne opreme u polju.

Svaki PLC je locirana kao čvor u komunikacionoj mreži, čime je omogućen transfer informacija između OWS radne stanice i predmetnog PLC-a.

U zavisnosti od zahteva centralizovanog nadzora i upravljanja, svaka od opisanih celina zahteva odgovarajući hardware i software.

PRIMARNA OPREMA U POLJU - POGONU

Za indikaciju, merenje i regulaciju parametara sistema klimatizacije, predviđena je odgovarajuća merno-regulaciona oprema u polju -pogonu:

- merna oprema: senzori temperature, vlažnosti i pritiska
- indikaciona oprema: termostati, higrostat, diferencijalni presostati, presostati
- kontrolna oprema: alarmno-signalni uređaji
- regulaciona oprema: regulacioni ventili i žaluzine sa elektromotornim pokretačima

Oprema u polju postavlja se na klima komore, mašinske instalacije distribucije vode i vazduha (cevi, kanali) i po prostorijama.

Detaljni opis primarne opreme u polju dat je u tehničkim opisima mašinskog projekta.

Primarna oprema u polju za termotehničke sisteme detaljno je obradjena i specificirana mašinskim projektom.

ORMANI AUTOMATIKE (OA.)

U objektu je predviđena ugradnja tri nova ormana automatike (OA):

- jedan za sistem K121,
- jedan za sistem K114 i
- jedan za sisteme K122, K123 i K124

Za indikaciju, merenje i regulaciju parametara u dodatim prostorijama sistema klimatizacije sistema K104 i K105 koristiće se slobodne funkcije na postojećim kontrolerima.

Orman automatike predviđeni su za prikupljanje i obradu svih signala iz objekta uz omogućavanje prvog i drugog nivoa upravljanja.

Orman automatike predviđen je od lima, slobodnostojeći sa vratima sa prednje strane.

U ormanima automatike predviđena je ugradnja sledeće oprema:

Izvori i razvod komandnih napona: naponski transformatori, AC/DC ispravljač, UPS uređaja za besprekidno napajanje PLC kontrolera, instalacioni prekidači, sklopke za uključenje - isključenje komandnog napona i dr.

U ormanima automatike (OA) predviđeno je baterijsko (UPS) napajanje i formiranje potrebnih napona napajanja.

PLC

Programibilni logički kontroler (PLC) koji sistema samostalno i autonomno obavlja sledeće funkcije:

- direktna digitalna regulacija (DDC)
- programsko logičko upravljanje (PLC)
- vremenski programi
- istorijska banka podataka
- optimizacija

Ove funkcije se realizuju preko implementiranog Software-skog paketa.

Struktura podstanice u smislu hardware-a i software-a je takva da je ona potpuno modularna, što rezultira njenoj velikoj fleksibilnosti i primenljivosti u raznovrsnim aplikacijama.

Svaki PLC kontroler može obraditi sledeće analogne i digitalne ulazne signale:

- digitalni ulazi (DI) – beznaponski kontakt
- analogni ulazi (AI) - Ni1000, Pt1000, Pt 100, - 0/2...10V, 0/0.2...1V, 0/4-20mA, 500...2000
- digitalni izlazi (DO) – beznaponski kontakt 2A
- analogni izlazi (AO) - 0/2...10V, 0...20 mA

Broj i raspored PLC kontrolera u okviru jednog ormana automatike određuje se na osnovu ukupnog broja signala koji se obradjuju i funkcionalno su vezani za predmetni orman automatike.

Oprema za lokalno upravljanje i regulaciju

Za svu opremu i potrošače klima komore oprema za lokalno upravljanje i regulaciju je smeštena u ormanu automatike.

Za izbor režima rada (ručno - automatski) i blokadu rada svih potrošača jednog HVAC sistema (komore) predviđena je preklopka "1-0-automatski", na signalno- upravljačkim jedinicama. Pri položaju preklopke "0" izvršena je direktna (hardverska) blokada rada HVAC sistema.

Pored upravljačkih i regulacionih panela u ormanu automatike se nalazi odgovarajući broj pomoćnih releja za umnožavanje pojedinih digitalnih signala iz pogona - beznaponskih kontakata i za direktnu - hardversku blokadu rada ventilatora klima komore. Pomoćni relei su predviđeni za signale od mraz termostata, zbirnu blokadu i za razdvajanje napona 24 VAC/ 220 VAC.

Priključna oprema

Povezivanje merno-regulacione opreme u polju i ormanu automatike se ostvaruje komandno-signalnim kablovima odgovarajućeg tipa i broja žila. Za uvod i priključenje kablova u ormanima automatike predviđen je odgovarajući broj uvodnica i slogova sa rednim stezaljkama. Slogovi stezaljki su razvrstani prema vrsti signala, odnosno naponskom nivou: jedna grupa za signale napona do 24 VAC, a druga grupa za 220 VAC

NIVOI UPRAVLJANJA

Kompletan nadzorno upravljački sistem (BMS) je hijerarhijski organizovan u tri nivoa, svaki različitog stepena automatizacije:

- Prvi, najniži nivo upravljanja omogućava lokalno upravljanje i regulaciju rada HVAC sistema, i to pojedinačno za svaki od potrošača (motori ventilatora i pumpi i on/off pogoni žaluzina itd). Ovaj nivo upravljanja je predviđen samo za ispitno - remontni režim rada. Funkcije lokalnog upravljanja i regulacije HVAC sistema se ostvaruju pomoću izbornih preklopki na signalno-upravljačkim jedinicama.

- Drugi, srednji nivo upravljanja realizuje funkcije nadzora, upravljanja, merenja i regulacije preko programibilnih mikroprocesorskih podstanica. U režimu "AUTO" PLC vrši programsko logičko upravljanje (PLC) i direktnu digitalnu regulaciju (DDC) shodno implementiranom algoritmu upravljanja i odgovarajućem programu.

Ovim nivoom upravljanja omogućen je nezavistan rad svakog podsistema pojedinačno, odnosno izvršavanje svih nadzorno-upravljačkih funkcija podsistema i u slučaju da nije ostvarena komunikacija sa operatorskom radnom stanicom (OWS), odnosno trećim nivoom upravljanja.

- Treći, najviši nivo upravljanja omogućava realizaciju funkcija kontrolnog nadzora, registracije i upravljanja.

Ovaj nivo omogućava obradu odredjenih podataka iz podstanica, njihovu hronološku registraciju, vizuelizaciju i protokolisane odnosno Man-machine interface (MMI). Time je zadovoljen zahtev za registraciju svih traženih

parametara koji su od ključne važnosti za obezbedjenje neophodnih ambijentalnih uslova proizvodnje.

Za ostvarivanje navedenih funkcija koristiće se centralni nadzorno upravljački računar sa perifernom opremom (monitor, štampač, beck-up, i dr.), uz dopunu odgovarajućeg aplikativnog softverskog paketa.

Operatorska radna stanica je Ethernet komunikacijom povezana sa podstanicama, čime je obezbedjena koordinacija upravljanja i sinhronizacija rada između pojedinih podsistema, kao i funkcije centralnog nadzora.

Osnovne funkcije centralnog računara su:

- ciklično skaniranje svih podstanica podsistema slanjem poruka koje sadrže adresu podstanice i sve ostale instrukcije i zahteve
- sortiranje podataka dobijenih od strane podstanice za pojedine operatorske terminale
- kontinualni nadzor nad radom celog sistema (kontrola rada internih i eksternih komponenti, transmisionih puteva i ugradjenih programa)
- upravljanje pomoću "time" i "event" i ostalih programa odnosno izdavanje komandi uključanja i pozicioniranja kao i alarma u funkciji od vremena i događaja
- nadzor nad vremenom rada pojedinih uređaja radi izdavanja komandi uključanja i isključenja
- zaštita sistema od pristupa neovlašćenog lica (dokaz ovlašćenja i kontrola očekivanosti ulaza na nivou pod sistema)
- prikupljanje i sumiranje podataka radi generisanja istorijske banke podataka koja se koristi za statistike, preglede i periodične izveštaje.

2.7 OPERATORSKA RADNA STANICA (OWS)

OWS se sastoji od sledećih elemenata:

- centralnog PC računara sa tastaturom
- kolor monitora
- štampača (1 kom)
- komunikacioni interfejs

Centralni procesni računar konstruisan je specijalno za 24 časovni rad preko cele godine. U kućištu računara smešteni su i svi elektronski moduli za povezivanje sa komunikacionom mrežom i perifernim uređajima.

Preko centralnog računara i monitora omogućen je aktivan dijalog između operatera i sistema BMS-a naročito:

- prikaz svih datoteka podataka
- prikaz instrukcija i tekstova koji služe kao pomoć operateru
- prikaz listinga po instalacijama sa realnim vrednostima parametara, realnim povratnim informacijama stanja i mogućim ulaznim podacima koje operator može uneti preko tastature
- grafički prikaz svih sistema
- prikaz protokola
- dinamička slika postrojenja.

Dijalog između operatera i sistema vrši se preko operativnih instrukcija koje se preko tastature unose u sistem. Pre izvršenja ove se instrukcije programski proveravaju na tačnost i prikazuju se na monitoru. Rezultat izvršenja ovakvih instrukcija je štampanje listinga, izdavanje pregleda, statusa i alarma, izvršenje automatskih programa i sl. Takođe operater može pristupiti sistemu preko odgovarajućeg programa i komunicirati putem "miša" na isti način kao i preko tastature.

Pristup sistemu imaju samo ovlašćena lica zahvaljujući alfanumeričnom identifikacionom kodu.

Štampač je povezan na sistem sa zadatkom da obezbedi trajan zapis o prethodnim događajima. Štampač je predviđen za registrovanje alarmnih poruka, kao i za mogućnost štampanja veoma velikog broja protokola sa naznačenim datumom, vremenom, mestom i adresom tačke u pogonu o kojoj se informacija štampa.

SOFTWARE - SKI PAKETI

Da bi sistem nadzora i upravljanja izvršio sve zahtevane funkcije merenja, regulacije, signalizacije, upravljanja i regulacije predviđeni su odgovarajući programi tj. softverski paketi na nivou operatorske radne stanice i na nivou PLC- a.

Softver-ski paket na nivou operatorske radne stanice

Ovaj paket se generalno sastoji od tri elementa:

o Operativni program:

Operativni ili osnovni program je koncipiran za rad u realnom vremenu, strukturiran po prioritetima sa mogućnošću direktnog pristupa memoriji i omogućava efikasan rad sa svim bazama podataka. Takođe je osposobljen za vršenje autodijagnostike što znači da konstantno nadzire sve tačke i elemente u sistemu i o tome izdaje obaveštenja operatoru.

Osnovni program podržava sve osnovne funkcije sistema i između ostalog omogućava sledeće:

- Generisanje i upravljanje bazama podataka
- Program pristupa MPP podstanicama
- Prikupljanje i prenos informacija
- Matematička obrada signala
- Program za grafičku prezentaciju na ekranu
- Izdavanje teksta
- Programi za generisanje protokola i izveštaja
- Automatsko štampanje alarma i događaja:
- Identifikacioni kod:
- Patrolna tura
- Vremenski programi i programi događaja:

- "MASTER - SLAVE" funkcija:
- "MULTI - USER" funkcija:
- Istorijska banka podataka

o Korisnički program:

U ovu grupu spadaju svi programi za uštedu energije i optimizaciju:

- Optimalni start/stop program:
- Program za regulaciju svežeg vazduha
- Program korišćenja zaostale toplote:
- Program "nulte energetske zone"
- Program za "ciklični start/stop" uređaja
- Programi održavanja:

o Baza podataka iz instalacije

Ova baza je jedinstvena za svaki projekat i sadrži sve adrese u instalaciji.

Softverski paket na nivou PLC kontrolera

Osnovne softverske funkcije koje se realizuju na nivou podstanice su sledeće:

- o DDC - direktna digitalna regulacija

Ovaj paket sadrži veliki asortiman softverskih modula potrebnih da bi se realizovale funkcije kontrole i regulacije. To su unapred određeni blokovi koji se po potrebi mogu koristiti tako što se unose samo operativni podaci.

Spajanjem ovih modula međusobno mogu se rešiti i najkompleksnije aplikacije. Sve informacije obradjuju se u digitalnom obliku.

Podstanica konstantno skanira sve stvarne merene vrednosti kao i zadate vrednosti koje su na nju vezane i određuje koje regulacione akcije treba izvršiti.

Svi parametri, nagibi karakteristika, granične vrednosti, regulacione funkcije mogu se veoma lako modificirati u digitalnoj formi.

Softverski moduli, instrukcije, vremenski programi itd. su podhranjeni u istom EPROM-u kao i mikroprogram podstanice i mogu se iz njega jednostavno pozivati prema potrebi.

- o PLC - programsko logičko upravljanje

Set instrukcija i vremenskih programa omogućava potpuno slobodno programiranje PLC operacija i na taj način obezbeđuje potrebnu fleksibilnost u primeni. Modifikacije se kao i u DDC-u lako mogu izvesti on/line programiranjem i iz kontrolnog centra ili preko prenosnog uređaja.

PLC moduli omogućavaju lako i efikasno rešavanje svih aplikacija. Ovi moduli su pohranjeni u istom EPROM-u kao i mikroprogram podstanice i mogu se iz njega jednostavno pozivati po potrebi.

- o Vremenski program:

Preko ovog paketa može se izvesti veoma veliki broj uključenja/isključenja u

funkciji od vremena. Mogućnosti ovog programa su slične kao i za vremenski program centralnog računara.

- o Programi optimizacije:

Podstanica može operisati sa nekoliko programa optimizacije, koji se odnose na deo instalacije koji je na istu priključen. Mogućnosti ovih programa su slični kao i programa optimizacije centralnog računara.

- o Istorijska banka podataka (HDB):

Banka podataka u podstanici može automatski memorisati analogne i binarne informacije u izvesnom periodu vremena. Ove vrednosti se mogu iščitavati preko operatorske radne stanice. Pomoću ove funkcije podaci se sabiraju na nivou podstanice a obrađuju se na nivou centralnog računara, tj. izdaju se u vidu raznih statističkih protokola, listi održavanja, grafika i sl.

KABLOVSKI RAZVOD

Povezivanje opreme BMS-a i prenos signala ostvaruje se odgovarajućim komandno-signalnim i komunikacionim kablovima. Povezivanje primarne opreme u polju sa ormanima automatike

Merno-regulaciona oprema u polju povezuje se sa ormanima automatike komandno-signalnim kablovima odgovarajućeg tipa i broja provodnika odredjenih na osnovu vrste i broja signala koji se njima prenose:

- Ethernet komunikacija – kablovi kategorije 6a
- digitalni signali se prenose halogen free kablovima tipa N2XH, J-H(St)H
- analogni signali se prenose halogen free kablovima tipa J-H(St)H

Unutar objekata kablovi se vode u „halogen free“ cevima po konstrukciji objekta, kod pojedinačnog vođenja kablova, ili na regalima, kod paralelnog vođenja većeg broja kablova.

Na mestima izloženim mehaničkom oštećenju, kao i kod priključaka na primarnu opremu u polju kablovi se provlače kroz čelične krute i fleksibilne cevi.

Trase vođenja komandno signalnih kablova i energetske kablova predviđeno je da se nalaze na minimalnoj međusobnoj udaljenosti od 200 mm.

Povezivanje ormana automatike sa operatorskom radnom stanicom (PLC)

U toku komunikacije vrši se nadzor nad tačnošću i pouzdanošću prenosa podataka koji se razmenjuju između centralnog računara i PLC-a. Ako PLC ne odgovori na poruku štampa se alarm "nema odgovora" praćen šifrom podstanice, vremenom i datumom.

5/1-PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH I SIGNALNIH INSTALACIJA

UVOD

U cilju unapređenja i proširenja svojih kapaciteta, Hemofarm AD je doneo odluku o Adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi. Objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen brojem 12 na katastarskoj podlozi se nalazi u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac.

Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u postojećem objektu.

Zona rekonstrukcije 1 Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem linija za pakovanje čvrstih formi.

Zona rekonstrukcije 2 Proizvodnja kertridža se organizuje u zoni koja u ovom trenutku služi za pakovanje praškova u kesice i za pakovanje supozitorija.

Zona rekonstrukcije 3 Radi izmeštanja mašine za pakovanje praškove u kesice, potrebno je preurediti prostor koji trenutno služi kao zona za unos flašica za sirupe u proizvodni pogon.

Postojeće stanje, koje služi kao polazna osnova, uz dobijeni URS je snimljeno pri obilasku objekta, a instalacioni detalji su preuzeti iz PTD koju nam je dostavio investitor.

STRUKTURALNI KABLOVSKI SISTEM

Postojeće stanje

U prostoru koji se rekonstruiše i koji je predmet ovog projekta postoji strukturalna kablovska mreža, realizovana kablovima UTP cat.5 i UTP cat6. Postojeći broj i raspored utičnica nije adekvatan za prostorije koje će se formirati, te će se one zameniti u potpunosti.

Orman koncentracije ili RACK orman smešten je u prizemlju objekta u prostoriji T18. Do RACK-a je položen monomodni optički kabl iz glavnog RACK ormana koji sa nalazi u zgradi Administracije. Orman je 19" ramom visine 42U sa ugrađenim elementima za ražiranje kablova, patch panelima i aktivnom opremom za predmetni deo objekta objekat.

Kablovi od RACK ormana do utičnica (krajnih korisnika) se vode perforiranom kablovskim regalima u spušenom plafonu.

Novoprojektovano stanje

Predviđa se kablovski razvod sa kablovima bez halogena S/FTP kategorije 6. Raspored i broj utičnica je usklađen sa tehnološkim i korisničkim potrebama. Predviđa se zamena PATCH panela, dok se zadržava RACK orman i aktivna oprema – SWITCH-evi.

Iz gore pomenutog, zaključujemo da se ovim projektom predviđa samo instalisanje pasivnog dela mreže. Kablovi se termiraju na patch panelima u RACK ormanu i vode do utičnica u prostorijama. Od patch panela se patch kablovima povezuju na odgovarajuće switch-eve u zavisnosti od potreba investitora. Mrežne utičnice se predviđaju za povezivanje VoIP telefona, a preko njih računari krajnjih korisnika.

Nabavka i instalacija IP telefona nije predmet ovog projekta

Prilikom rekonstrukcije se menja kompletan layout proizvodnog prostora te se nosači kablova u ovoj zoni moraju izmeniti. U delu prostora koji ne trpi značajne promene predviđa se zadržavanje postojećih nosača kablova. Kablovi se prilikom izlaska iz nosača kablova do zidova ili zidova čistih soba polažu u bez halogena rebrasta gibljiva creva.

Prilikom projektovanja i instalacije vodi se računa da ukupna dužina položenih kablova ne pređe 100m.

Nakon završene instalacije potrebno je izvršiti merenja kako bi se izvršila ispravnost i kvalitet izvedenih radova.

INTERFONSKI SISTEM

Postojeće stanje

U okviru objekta za pakovanje čvrstih formi, Hemofarm Koncern a.d., Šabac postoji realizovan sistem interfonskih veza sa centralom RING MASTER RM 5000 i aparatima AA911F. Centrala je postavljena u prostoriji KATC br. T19 .

Ostvarene su interfonske veze za proizvodne prostorije T34, T35, T37, T38, T39, T40 i T44. U prostoriji T44 su postavljena četiri aparata na mestu ulaska linija za pakovanje u prostoriju T44, tj. naspram prostorija T37, T38, T39 i T40.

Pošto su prostorije koje se opremaju interfonskim aparatima u klasi čistoće D sa delovima prostora koji su klase B, predviđena je primena interfonskih aparata koji se ugrađuju u zidne panele i imaju foliju sa prednje strane aparata, tako da se mogu sterilisati u svakom trenutku. Interfoni se ugrađuju tako da je čeonu strana interfonske stanice u ravni sa zidnim panelom.

Postojeća interfonska centrala je proširena za priključenje deset interfonskih aparata, sa dve odgovarajuće korisničke ploče DP 983.

Aparati će se povezati sa centralom pomoću bezhalogenog FTP kabla, što obezbeđuje strukturnu kablovsku mrežu.

Kablovi će se polagati kroz cevi postavljene u zidne panele, a u prostoru spuštene tavanice kablovi će biti položeni po kablovskim regalima. Koristiće se postojeći kablovski regali, koji će se demontirati i kasnije postaviti na nove kablovske trase.

Novoprojektovano stanje

Predviđa se demontaža postojećih intefona zajedno sa kablovima. Kablovi se zamenjuju novi sa bezhalogenim omotačen kategorije 6, dok se interfone zadržavaju i montiraju na nove pozicije prema grafičkoj dokumentaciji.

Predviđa se proširenje centrale novim modulom i dodavanje 8 novih intefona prema grafičkoj dokumentaciji

KONTROLA PRISTUPA

Kontrola pristupa je unificirana u celom kompleksu Hemofarm-a i kompletna oprema je proizvođača KABA. Kontrolne jedinice koje pokrivaju predmetni deo proizvodnje su ACU 5, ACU 6 i ACU 7.

Projektom se predviđa izmeštanje čitača kartica sa oznakom 6.6 na novu poziciju prema grafičkoj dokumentaciji.

Tehnološkim potrebama i zahtevom investitora predviđa se dodavanje dve nove kontrolne jedinice ACU 9 i ACU 10 sa ukupno 12 novih čitača kartica.

Napajanje kontrolera se izvodi se bezhalogenim kablom N2XH 3x1,5mm², veza sa PP centralom je izvedena bezhalogenim kablom J-H(St)H 2x2x0,8 mm², dok se za Ethernet dovodi S/FTP kablom kategorije 6 sa omotačem bez halogena.

Od kontrolne jedinice se polaže dva bezhalogena kabla J-H(St)H 4x2x0,8 do razvodne kutije (ormanu). Od razvodne kutije se polažu kablovi do čitača, elektromagnetnog držača/bravice, magnetnog kontakta, tastera za otvaranje i tastera za deblokiranje vrata u slučaju opasnosti.

VIDEO NADZOR

Video nadzor je izveden kao savremeni IP sistem sa mrežnim snimačen smeštenim u RACK ormanu.

Projektom se predviđa zadržavanje postojećih kamera i kablova u što je većoj meri. Međutim, u skladu sa tehnološkim potrebama i zahtevima investitora potrebno je proširiti sistem i dodati još 7 kamera.

U zoni rekonstrukcije broj 2 zbog smanjenja potreba, potrebno je demontirati 3 kamere i zapisnički ih predati investitoru.

5/2-PROJEKAT STABILNOG SISTEMA AUTOMATSKE DOJAVE POŽARA

Kako se radi nadogradnja sistema projektom je predviđena oprema koja je tehnički kompatibilna se već postojećom opremom.

Pre početka adaptacije potrebno je obavestiti menadžment o radima na sistemu za automatsku dojavu požara.

Nakon završetka radova potrebno je izvršiti proveru adresabilne petlje i inicijalizacija alarmne centrale PPC i obeležavanje elemenata sistema u polju.

Radove poveriti firmi koja održava postojeći sistem, stručna je i poseduje licencu za rad sa opremom tipa Securiton.

Protivpožarna centrala

Postojeća PP centrala je sa dovoljnom rezervom za proširenje sistema dojave požara, a projektom je predviđeno dodavanje nove petlje.

Izbor tipa detektora požara

Pri izbivanju požara, dolazi do pojave dima, povišenja temperature i pojave karakterističnih infracrvenih i ultraljubičastih zračenja. U zavisnosti od toga koji je od ovih propratnih efekata izražen u kom prostoru, vrši se izbor tipa detektora požara. U ovom projektu, predviđen je optički detektor dima, koji reaguje na vidljive svetle i tamne dimove. Predviđen je kao osnovni tip detektora požara i montira se na plafon prostorije.

Detektori se vezuju direktno u adresabilnu petlju. Detektor ima električnu kompenzaciju i pred-alarmnu procenu kao standard. U stanju je da automatski prepozna zaprljanost. Svaki detektor sadrži i izolator kratkog spoja, može se zasebno isključiti i nije osetljiv na elektromagnetne smetnje.

Prilikom montaže detektora potrebno je da mesto postavljanja detektora bude usklađeno sa položajem ostalih elemenata koji se postavljaju u plafon (svetiljke, elementi mašinskih instalacija) i građevinskim elementima (grede, zidovi i slično), pri čemu:

- rastojanje detektora od zida treba da bude minimalno 50cm,
- rastojanje detektora od grede (rebra) treba da bude minimalno 50cm,
- rastojanje detektora od mesta ubacivanja vazduha treba da bude min. 50cm.

Prilikom polaganja kablova, na mestima gde se predviđa montaža detektora, kablove treba ostaviti u nešto većoj dužini kako bi se moglo izvršiti pomenuto usklađivanje.

Napomena:

Sve postojeće javljače u Zoni II i Zoni III adaptacije demontirati, očistiti i ponovo montirati u skladu sa novoprojektovanim stanjem.

Sve postojeće javljače u Zoni I koji pripadaju petlji 11 demontirati, a sve javljače koji pripadaju petlji 3 demontirati i zameniti novim javljačima požara.

Ručni javljači požara

Adresabilni ručni javljač požara služi za ručno aktiviranje alarma u slučaju pojave požara, bez vremena provere i na taj način ima ulogu u požarnoj zaštiti za direktno alarmiranje.

EX javljači

U prostorima koji su eksplozivno ugroženi predviđeni su kolektivni detektori požara u ex zaštiti, koji se u detektorsku petlju vezuju preko sigurnosne barijere i adresabilnog zonskog modula.

Elementi za alarmiranje

Za alarmiranje u objektu predviđene su alarmne sirene u opštim komunikacijama. Montaža alarmnih sirene predviđena je na zidu na visini 2.2m od poda ili na plafonu. Napajanje se vrši sa protivpožarne centrale.

Napomena:

Postojeće sirene u Zoni I demontirati i kasnije postaviti u skladu sa novoprojektovanim stanjem.

Alarmni plan

Automatskim javljačima požara otkrivamo požar već u ranoj fazi razvitka, ali je neophodno uključiti i ljudski faktor u procesu otkrivanja požara odnosno ručne javljače požara.

U cilju potpune efikasnosti sistema za dojavu požara, potrebno je obezbediti stalno prisustvo čoveka odnosno u slučaju njegove odsutnosti obezbediti dojavu do monitoring centra. Zadatak čoveka je proveravanje informacija dobijenih od javljača i donošenje potrebnih odluka.

Postoji uvek mogućnost čovekove zabune, nepravilnih postupaka ili faktora panike. Takve mogućnosti moramo premostiti tehničkim sredstvima, zbog čega su i predviđena dva puta alarmiranja:

- Alarm od automatskih javljača i
- Alarm od ručnih javljača.

Istovremeno upotrebom ova dva nezavisna alarma postićemo najveću moguću sigurnost.

Da bi se eliminisale ljudske greške razvijen je i treći nadzor koji se primenjuje kao:

- Nadzor izviđanja.

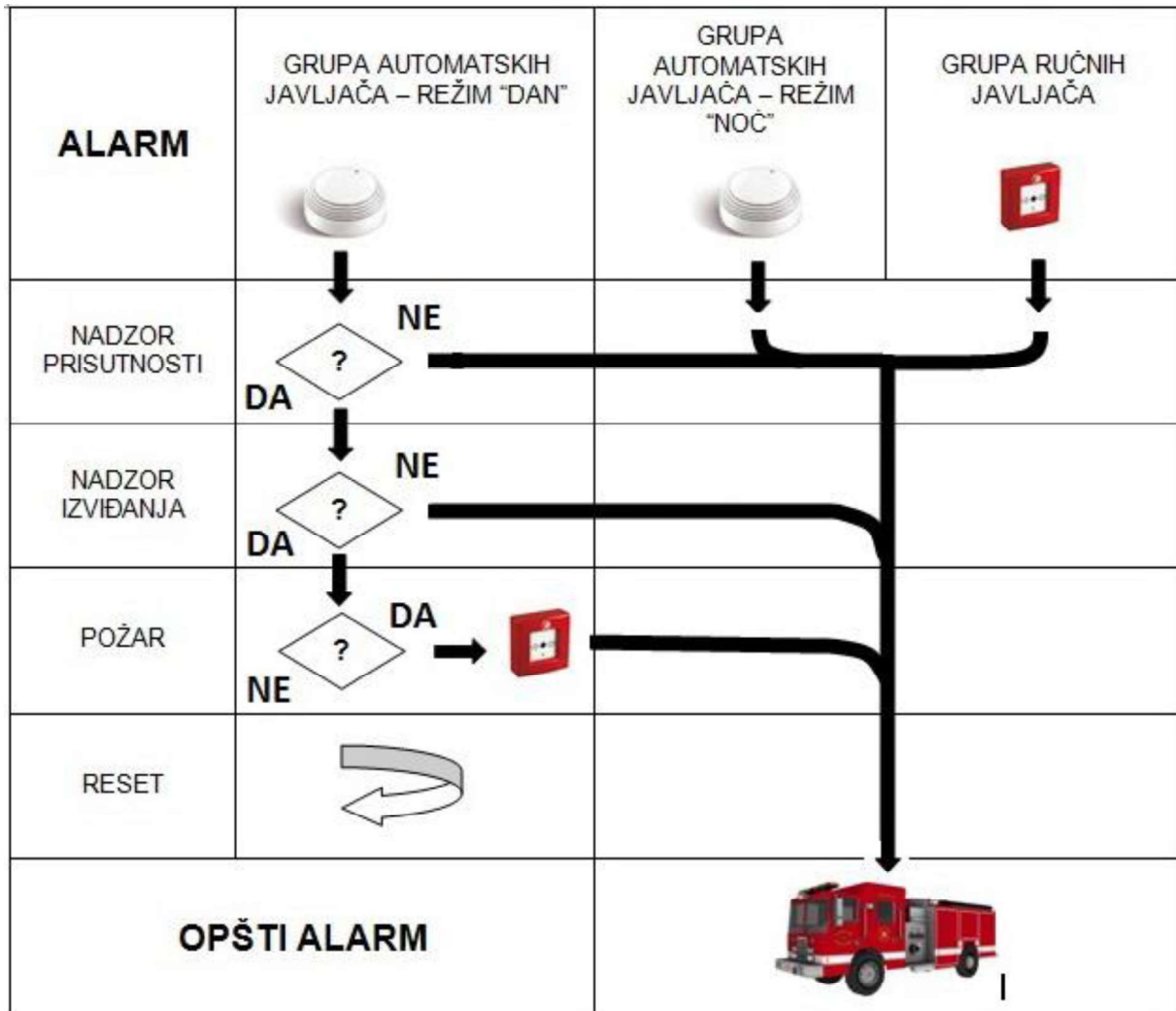
Ovaj treći vid nadzora, koji se odvija istovremeno kad i prva dva, deli se u dva kanala pri čemu prilikom svakog alarma automatskih ili ručnih javljača raspoložemo sa dva vremenska kašnjenja. Ova kašnjenja podešavamo na različita vremena.

Kada dežurno lice u centrali isključi akustični alarm, počinje teći vreme kašnjenja – nadzor izviđanja. Ovo kašnjenje podesimo na duže vreme, zavisno od udaljenosti ugroženog područja od prostorije u kojoj se nalazi alarmna centrala za dojavu požara, u ovom slučaju vreme nadzora iznosi 3 minuta. Za ovo vreme dežurno lice mora da izvidi požar, ako je moguće ugasi i centrala vrati u početni položaj (resetuje). Ako se za naznačeno vreme centrala ne vrati u početni položaj, alarm se automatski prenosi kao opšti alarm.

Vreme kašnjenja od 3 minuta dežurno lice može da skрати, u slučaju da ustanovi da je požar većeg inteziteta, pritiskanjem ručnog javljača požara. Aktiviranjem ručnog javljača

automatski se aktivira opšti alarm. Dežurno lice dalje postupa po propisanim postupcima za slučaj požara: poziva vatrogasce, pomaže u gašenju, evakuaciji ii td.

Ovaj treći princip nadzora isključuje mogućnost ispadanja alarma kao posledice nesreće dežurnog lica ili njegovog nepravilnog delovanja u postupku alarmiranja.



Instalacija signalizacije požara

Za međusobno povezivanje javljača požara, predviđen je standardni kabl tipa JH(St)H 2x2x0,8mm. Kabal se polaže najvećim delom u HF rebrasto crevo u prostor spuštenog plafona i po konstrukciji tavanice.

Za povezivanje alarmnih sirena i izvršnih funkcija koristi se kabal JH(St)H 2x2x0,8mm FE180/E90.

Raspored elemenata i trase kablova prikazani su na crtežima u grafičkoj dokumentaciji.

Izvršne funkcije sistema

Projektom je predviđene sledeće izvršne funkcije:

- uključenje alarmnih sirena direktno sa PPC
- Isključenje ventilacije i zatvaranje PP klapni direktno sa PPC na RO-OA na spratu

6/1-PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA SISTEME KGH

UVOD

U cilju unapređenja i proširenja svojih kapaciteta, Hemofarm AD je doneo odluku o Adaptaciji prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciji instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi. Objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen brojem 12 na katastarskoj podlozi se nalazi u krugu farmaceutske-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac.

Rekonstrukcija postojeće proizvodne zgrade ima za cilj stvaranje uslova za proizvodnju gotovih lekova u formi sirupa, a takođe i za proizvodnju gelova koji se pune u kertridže. Predviđene su tri zone rekonstrukcije u postojećem objektu.

Zona rekonstrukcije 1 Proizvodnju sirupa se organizuje u zoni koja je oslobođena izmeštanjem linija za pakovanje čvrstih formi.

Zona rekonstrukcije 2 Proizvodnja kertridža se organizuje u zoni koja u ovom trenutku služi za pakovanje praškova u kesice i za pakovanje supozitorija.

Zona rekonstrukcije 3 Radi izmeštanja mašine za pakovanje praškove u kesice, potrebno je preurediti prostor koji trenutno služi kao zona za unos flašica za sirupe u proizvodni pogon.

Planirano je da proizvodni pogon radi u 3 smene na dan, 5 dana u nedelji, 250 dana u godini.

Prema zahtevima investitora navedenih u "Projektnom zadatku", ovim mašinskim projektom je predviđena sledeće instalacije:

- Klimatizacija klasiranih prostorija
- Klimatizacija neklasiranih prostorija
- Razvod tople i hladne vode za potrebe klimatizacije
- Razvod filtrirane pare za potrebe ovlaživanja

Prema zahtevima Investitora, spoljni projektni uslovi za Šabac su:

Zima - temperatura -18°C; relativna vlaga 90%

Leto - temperatura +36°C; relativna vlaga 45%.

Proračun gubitaka toplote je urađen primenom metode DIN4701/59. Koeficijenti prolaza toplote za građevinske konstrukcije su uzeti iz Elaborata energetske efikasnosti. Proračun dobitaka toplote je urađen primenom metode ASHRAE, CLTD/89. Dobitke toplote od opreme je definisao tehnološki projekat.

Zahtevane unutrašnje projektne uslove je definisao Invetitor:

| | | |
|--|------------------------|---------------|
| | Klasa D | CNC/NC |
| Temperatura | (19-25)°C | (15-25)°C |
| Relativna vlažnost | 35-65% | 35-65%, n/c |
| Broj izmena vazduha | min.20 i/h | n/c |
| Udeo svežeg vazduha | 20% | 20% |
| Način distribucije vazduha ubacivanja/odsisavanja | Plafon/Zid pri podu | Plafon/Plafon |

Klimatizacija prostorija klase čistoće „D“

Za potrebe održavanja unutrašnjih projektnih parametara u prostorijama klase „D“ predviđeno je četiri sistema klimatizacije oznake K121, K122, K123 i K114. Klima komora oznake K121 se nalazi u tehničkoj prostoriji 36, na koti +4,70. Klima komore K122 i K123 se nalaze na krovu objekta između osa 1-4/A-C, na koti +4,70. Klima komora oznake K114 se nalazi u tehničkoj prostoriji TS4, na koti +4,70. Klima komore su birane sa rezervom u kapacitetu.

- Sistem oznake K121/V121

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije L1-L4, L6-L13, L26-L29. Sistem je predviđen da radi sa 20% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 25300m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, filtera F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, toplovodnog dogrejača vazduha, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V121, sa količinom vazduha od 20755m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

Iz prostorija iz kojih nije dozvoljena recirkulacija (Propusnik za otpadni material, Pranje opreme, Sušenje opreme i Trokadero) predviđen je odsisni ventilator oznake V121.1., sa količinom vazduha od 3170m³/h. Ventilator je opremljen nepovratnom klapnom da bi se sprečio nekontrolisan prodor neprijatnog mirisa u slučaju kada odsisni ventilator ne radi. U prostoriji L8 predviđen je odsis sa mašine. Predviđen je odsisni ventilator sa nepovratnom klapnom, oznake LO1 koji radi povremeno. Količinom vazduha LO1 je 500m³/h.

-Sistem oznake K122/V122

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije L16-L18 i L20 (Priprema 1 i 2, Primarno pakovanje 1 i 2). Sistem je predviđen da radi sa 100% svežeg vazduha. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 17800m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: usisne sekcije za svež vazduh sa motornim demperom, filterske sekcije klase G4, filtera F7, glikolnog rekuperatora toplote, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V122, sa količinom vazduha od 17895m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i recuperator toplote.

U procesu pripreme se koriste organski rastvarači izopropil alkohol i etanol. Pare zapaljivih tečnosti spadaju u eksplozivnu grupu IIA2. Kako su pare rastvarača teže od vazduha predviđeno je izvlačenje vazduha na 200mm od poda prostorije. Predviđeni su regulatori sa pogonom u Ex zaštiti. Odsisni ventilator V122 je od materijala koji ne varniči i sa motorom EX ATEX. Ventilator za izvlačenje vazduha je postavljen u posebnoj tehničkoj prostoriji br. 31.1 koja čini jednu protivpožarnu zonu. Na mestima prolaska kanala kroz zidove postavljene su protivpožarne klapne sa elektromotorom sa oprugom, IP54. Klapne se postavljaju tako da je pokretač u neugroženom prostoru. Otpadni vazduh sistema V122 se izbacuje direktno napolje preko krova.

- Sistem oznake K123/V123

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije L15, L22 i L24 (Priprema 3, Primarno pakovanje 3 i 4). Sistem je predviđen da radi sa 20% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 13900m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, filtera F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V123, sa količinom vazduha od 20755m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

U prostoriji L15 predviđena su tri lokalna odsisa. Predviđeni su odsisni ventilatori sa nepovratnom klapnom, oznake LO10 i LO11 koji rade povremeno. Količinom vazduha LO10 i LO11 je po 500m³/h. Treći lokalni odsis je odsis sa mašine. Ventilator se nalazi u sklopu mašine koji radi povremeno.

- Sistem oznake K114/V114

Ovim sistemom su obuhvaćene prostorije S1-S3 i P09 (Pakovanje praška u kesice, Prolazno skladište materijala, Odlaganje čiste opreme i Pranje opreme). Sistem je predviđen da radi sa 64% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 9400m³/h. Klima komora je higijenskog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, glikolnog rekuperatora toplote, filtera

F7, toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, toplovodnog dogrejača vazduha, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V114, sa količinom vazduha od 3340m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

Iz prostorija iz kojih nije dozvoljena recirkulacija (Pakovanje praška u kesice i Pranje opreme) predviđena je komora oznake V114.1, sa količinom vazduha od 6290m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i rekuperator toplote.

U prostoriji S1 predviđen je lokalni odsis, oznake LO16. Odsisni ventilator sa nepovratnom klapnom, radi povremeno. Količinom vazduha je 800m³/h.

Pripremljen vazduh se razvodi sistemom kanala izrađenim od pocinkovanog lima. Kanali su termički izolovani i postavljeni su iznad spuštenog plafona. Elementi sa terminalnim HEPA filterom su povezani sa kanalima pomoću termički izolovanih fleksibilnih creva, dužine do 1.5m.

Pripremljen vazduh se ubacuje u prostorije preko elemenata za ubacivanje vazduha sa terminalnim filterom klase H13 (EN1822), sa perforiranom istrujnom pločom i priključkom za dovod vazduha odozgo ili bočno. Zamena samog filterskog uložka je sa donje strane tj. sa strane prostorije. Rešetke za izvlačenje vazduha su postavljene na zidu, na 200mm od poda omogućavajući na taj način potisno strujanje vazduha odozgo na dole. Vertikalni kanali za izvlačenje vazduha su smešteni u prostoru između čistih zidnih panela.

Da bi se obezbedila potrebna količina vazduha i željeni nadpritisak u svakoj od prostorija, kanali za ubacivanje i izvlačenje vazduha su opremljeni motornim regulatorima protoka odnosno pritiska, čime je omogućen stalni monitoring i održavanje parametara sredine uključujući i pritisak u prostoriji.

Kanal potisnog i recirkulacionog vazduha je izolovan toplotnom negorivom izolacijom od mineralne vune debljine 30mm sa parnom barijerom, a kanal za dovod svežeg izolacijom od mineralne vune debljine 100mm sa parnom barijerom.

Principijelna šema sistema K121, K122, K123 i K114 data je na crtežima br. 005 i 006.

Klimatizacija prostorija klase čistoće „CNC“ i „NC“

Sistem K124

Ovim sistemom su obuhvaćene pomoćne prostorije, komunikacioni hol i Sekundarno pakovanje 1 i 2. U budućnosti se planira proširenje Sekundarnog pakovanja na račun prostorija koje opslužuje sistem K107. Sve prostorije koje opslužuje sistem K107 će se ukinuti, osim hodnika N05 i dela hodnika N07. Komora oznake K124 je birana tako da u budućnosti opslužuje hodnike N05 i N07, a Sekundarno pakovanje 1 i 2 će opsluživati nova klima komorom koja će biti predviđena i za Sekundarno pakovanje 3 i 4.

Sistem K124 je predviđen da radi sa 20% svežeg vazduha, a u prelaznom periodu sa 100%. Ukupna količina pripremljenog vazduha iznosi 9100m³/h. Klima komora je standardnog tipa, a sastoji se od sledećih elemenata: mešne sekcije, filterske sekcije klase G4, filtera F7,

toplovodnog grejača vazduha, parnog ovlaživača sa eliminatorom kapi, hladnjaka sa eliminatorom kapi, ventilatora sa frekventnim regulatorom broja obrtaja, prigušivača buke i sekcije finog filtera klase F9. Za opšte izvlačenje vazduha predviđena je komora, oznake sistema V124, sa količinom vazduha od 7750m³/h. Elementi ove komore su usisna sekcija, prigušivač buke, odsisni ventilator sa mogućnošću regulacije protoka pomoću frekventnog regulatora broja obrtaja i mešna sekcija.

Klima komore K124 se nalaze na krovu objekta između osa 1-4/A-C, na koti +4,70. Predviđeni su posebni ventilatori za odvod vazduha iz pomoćnih prostorija L14A i L14B, oznake V124.1, sa količinom vazduha od 665m³/h. Predviđeni su lokalni odsisi, oznake LO13, LO14 i LO15 koji rade neprekidno. Količinom vazduha je po 500m³/h.

Principijelna šema sistema K124 data je na crtežu br. 005.

Postojeći sistemi klimatizacije

Proizvodni hodnik P10 se proširuje. Kako bi se ostvario minimalni broj izmena vazduha, predviđeno je ubacivanje vazduha za površinu koja se proširuje, postojećim sistemom K104.

Odeljenja za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže sastoji se od dve prostorije: Prostorije za pripremu gelova i pakovanje u kertridže (C1), i prostorije za etiketiranje kertridža (C2). Ove prostorije se opslužuju postojećim sistemom K105. U budućnosti se planira još jedno odeljenje za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže (C2 i C3). U prostorijama se zahteva temperatura 16±1°C i relativna vlaga od 30-65%. Predviđeno je sušenje vazduha u adsorpcionom odvlaživaču vazduha, sa visoko učinkim silika gel rotorom i parnim grejačem za reaktivaciju. Kroz odvlaživač prolazi celokupna količina vazduha. Osušeni i zagrejan vazduh iz odvlaživača zatim prolazi kroz hladnjak vazduha. U prelaznom periodu može se vršiti sušenje vazduha podhlađivanjem, a zatim dogrevanjem vazduha. Kapacitet odvlaživača se bira i za prostorije C3 i C4.

Iz prostorija C1 nije dozvoljena recirkulacija. Predviđen je odsisni ventilator sa nepovratnom klapnom, oznake V105.1 kapaciteta 2115m³/h.

Principijelna šema data je na crtežu br. 006.

Razvod tople i hladne vode

Za potrebe grejanja vazduha u klima komorama predviđen je razvod tople vode temperature 90/70°C. Potrebna količina toplote zimi za sisteme klimatizacije iznosi:

| | |
|-------------|----------|
| sistem K121 | 82.2 kW |
| sistem K122 | 178.9 kW |
| sistem K123 | 45.2 kW |
| sistem K124 | 29.6 kW |
| sistem K114 | 72.4 kW |

Za potrebe hlađenja vazduha u toplom periodu godine predviđen je razvod hladne vode temperature 7/12°C. Potrebna količina toplote za hladnjake po sistemima klimatizacije iznosi:

| | |
|-------------|-----------|
| sistem K121 | 123.13 kW |
| sistem K122 | 236.74 kW |
| sistem K123 | 67.65 kW |
| sistem K124 | 44.29 kW |
| sistem K114 | 103.09 kW |
| odvlaživač | 36.4 kW |

Za potrebe održavanja temperature i relativne vlage vazduha u prostorijama cele godine predviđeni su kanalski grejači vazduha. Za potrebe dogrejača vazduha predviđen je razvod tople vode temperature 60/40°C.

Na priključku za grejač klima komore su predviđeni kosi balansni ventil sa priključcima za diferencijalni manometar, cevna pumpa za zaštitu od smrzavanja i trokraki regulacioni ventili.

Na svakom priključku za hladnjake klima komora su predviđeni kosi balansni ventili sa priključcima za diferencijalni manometar i trokraki regulacioni ventili.

Cevovod je opremljen sa potrebnim fittingom i elementima za ispravan i siguran rad i održavanje instalacije. Za razvod tople vode su predviđene crne bešavne cevi. Cevi se oslanjaju na oslonce i vode sa padom od 2‰. Širenje cevovoda usled toplotnih dilatacija je rešeno putem samokompensacije.

Odvod vazduha iz instalacije je omogućen preko odzračnih sudova sa slavinom za ispuštanje. Na najnižim tačkama cevne mreže ugrađene su slavine za ispuštanje vode. Predviđena je izolacija cevovoda tople vode mineralnom vunom u oblozi od aluminijumskog lima. Predviđena je izolacija cevovoda hladne vode termoizolacionim materijalom sa parnom branom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti od 0.036 W/mK pri 0°C, kontrola po DIN 4102-B1, debljine creva zavisno od dimenzije cevi, 19-25 mm.

Šematski prikaz razvoda tople i hladne vode do potrošača sa svom potrebnom armaturom dat je na crtežima br. 007, 008 i 009.

Razvod mešavine voda/35% etilen glikol za potrebe rekuperatora toplote

Klima komore oznaka sistema K122 i K114 imaju u svom sastavu rekuperator toplote sa ciljem uštede energije.

Hladnjak otpadnog vazduha i grejač svežeg vazduha su povezani u zatvoreni cirkulacioni krug mešavine voda/35% etilen glikol.

Cevi se vode kroz tehnički prostor objekta. Pumpa i trokraki regulacioni ventil su smešteni uz klima komoru za obradu svežeg vazduha, što se vidi u grafičkoj dokumentaciji. Izmenjivači toplote u komorama za izvlačenje vazduha su snabdeveni loptastim ventilima i slavinom za pražnjenje. Punjenje instalacije mešavinom se vrši ručnom krilnom pumpom iz buradi sa pripremljenom mešavinom voda/35% etilen glikol. Za širenje mešavine usled temperaturskih dilatacija predviđen je zatvoreni ekspanzioni sud, zapremine 12 litra sa predpritiskom punjenja 1,5 bar.

Za razvod hladne mešavine su predviđene crne bešavne cevi, kvalitet materijala St 35.29 prema DIN2448. Cevi se oslanjaju na oslonce i vode sa padom od 3‰. Širenje cevovoda usled toplotne dilatacije je rešeno putem samokompensacije.

Na najvišim mestima postavljeni su odzračni sudovi sa slavinom za ispuštanje vazduha iz instalacije. Predviđena je izolacija cevovoda termoizolacionim materijalom sa parnom

branom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti od 0.036 W/mK pri 0°C, kontrola po DIN 4102-B1, debljine creva zavisno od dimenzije cevi, 19-25mm.

Šematski prikaz razvoda mešavine voda/35% etilen glikol za rekuperaciju toplote sa svom potrebnom armaturom dat je na crtežu br 010.

6/2-PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA TEHNIČKE FLUIDE

Realizacija ovog projekta, koji se vodi pod brojem 854.20, je povezana sa dugoročnijim planovima, koji obuhvataju dalju reorganizaciju proizvodnog pogona u prizemlju i na spratu, kao i reorganizaciju odeljenja centralnog razmeravanja. Pomenuti dugoročniji planovi nisu predmet ovog, već će biti obrađeni u posebnom projektu koji se vodi pod brojem 855.20. Projekti 854.20 i 855.20 su usko povezani, a projekat 854.20 praktično predstavlja prelaznu fazu i pripremu za implementaciju projekta 855.20, čijom realizacijom rekonstrukcija proizvodne zgrade dobija pun smisao.

Projektom FP-854.20-IDP-6.2 obuhvaćeni su radovi na mašinskim instalacijama koje je potrebno izvesti u cilju povezivanja nove tehnološke opreme na sve fluide koji su potrebni za rad ove opreme, kao i radovi na demontaži postojećih instalacija koje više nisu potrebne. Pored ovoga projektom je obuhvaćena i delimična zamena postojećih cevovoda u delovima gde postojeći prečnici i kapaciteti ne zadovoljavaju novoprojektovane kapacitete.

Granica projekta je u granicama objekta Projektom se ne predviđaja ukupno povećanje u zahtevima za pojedinim primarnim energentima. Primarni energenti su tehnička para koja se dovodi iz postojeće kotlarnice, komprimovani vazduh koji se dovodi sa postojećih kompresora za vazduh koji su smešteni u objektu, rashladna energija sa postojećih čilera koji se nalaze na krovu objekta. Postojeći kapaciteti primarnih energenata u objektu se preraspoređuju na nove potrošače.

Projektom FP-854.20-IDP-6.2 se predviđa cevni razvod sledećih instalacija i fluida:

- Komprimovani vazduh
- Prečišćena voda (PW)
- Azot farmaceutskog kvaliteta (N₂)
- Ugljen dioksid (CO₂)
- Tehnička para pritiska 3bar(g) i kondenzat
- Rashladna voda u režimu 7/12°C

Idejnim projektom su prikazani tehnički opisi kao i šeme povezivanja postojećih gore navedenih instalacija i novoprojektovano stanje cevovoda. U crtežima osnova su prikazani položaji priključenja i trase novih cevovoda. Detaljni proračuni prečnika, izbor armature će biti razrađen u sledećim fazama projektovanja.

Komprimovani vazduh

Ovim projektom predviđene su izmene u sistemu za distribuciju komprimovanog vazduha.

Komprimovani vazduh za potrebe proizvodnih procesa u svim pogonima na lokaciji se proizvodi u centralizovanoj kompresorskoj stanici koja je smeštena u tehničkom servisu, prostorija N19. U ovim prostorijama su smešteni kompresori za vazduh, sušaci vazduha, sistem za hlađenje kompresora, razdelnik komrimovanog vazduha i filteri za komprimovanog vazduha. Nakon razdelnika komprimovanog vazduha isti se distribuira do svih objekata na lokaciji.

U objektu proizvodnog pogona izvedene su četiri odvojene linije za distribuciju komprimovanog vazduha do mesta potrošnje. Svaka distributivna linija je izvedena prema potrebama i mogućnostima priključenja novih potrošača u toku prethodnih rekonstrukcija pogona i izmena i dopuna tehnološkom opremom. Linije su razgranate i odvojene međusobno. Šema povezivanja postojećih potrošača komprimovanog vazduha u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-002. Ovim projektom će se izvršiti manje izmene na linijama PPTČF i PČF-NIVO 0. Rekonstrukcijom pogona koja je predmet ovog pogona ukidaju se sledeća mesta potrošnje komprimovanog vazduha: VP32-1, VT29-1, VT29-2, VT29-3, VT29-4, VT29-5, VT29-6, VT29-7, VT29-8, VT29-9, VT29-10.

Na liniji PPTČF će se izvršiti priključivanje 6 nova potrošača, a na liniji PČF-NIVO 0 će se izvršiti priključenje ukupno 39 novih potrošača. Detaljan spisak potrošača dat je u Tehnološkom projektu, PRILOG 2: LISTA TEHNOLOŠKIH POTROŠAČA. Nova šema potrošača komprimovanog vazduha u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-003. Na pojedinim mestima gde se sa distributivnog cevovoda vrši priključivanje više potrošača predviđena je ugradnja zaustavnih servisnih ventila, koji omogućuju isključivanje iz distributivnog prstena grupe potrošača zbog održavanja i eventualnog kasnijeg dodavanja novih potrošača.

Distribucija komprimovanog vazduha planirana je cevovodom od nerđajućeg čelika. Materijal za izradu cevovoda je 1.4404 (AISI316L), sa maksimalnom hrapavosti unutrašnje površine $Ra < 0,8 \mu m$. Kvalitet materijala i hrapavost unutrašnjih površina se dokazuje priloženim fabričkim sertifikatom za kvalitet cevi. Sve cevi i cevni fitting treba da budu izrađeni prema dimenzionom prema standardu DIN 11866 Part A. Cevovod se izrađuje i zavaruje primenom orbitalnog zavarivanja u zaštitnoj atmosferi argona. Cevovod se postavlja na odgovarajuće nosače.

Na mestima gde se postojeći priključci opreme demontiraju, poništavanje priključka se vrši na takav način da se kompletan T-komad demontira, seče, sa postojećeg cevovoda i zamenjuje pravim komadom cevi kako bi se izbegli bilo kakvi džepovi, hrapavosti na unutrašnjoj površini distributivnog cevovoda. Sečenje T-komada se vrši van postojećih zavarenih spojeva na rastojanju od najmanje 1D od postojećeg zavarenog spoja.

Prečišćena voda

Za potrebe novih tehnoloških potrošača prečišćene vode ovim projektom se predviđa nadogradnja postojećeg sistema za proizvodnju i distribuciju sistema prečišćene vode

Postojeći sistem za proizvodnju i distribuciju PW je smešten u prostoriji N08. Sastoji se iz:

- Uređaja za proizvodnju PW (RO+EDI), kapaciteta 2.100 l/h
- Tanka za skladištenje PW, zapremine 3,0 m³ (tank T1)
- Distributivnog prstena DN50 (distributivni prsten DP1)
- Distributivne pumpe
- Izmenjivača toplote, kapaciteta 45 kW
- Sistema automatskog upravljanja sistemom

Koncepcija proizvodnje i distribucije prečišćene vode prema Tehnološkom projektu FP-854.20-IDP-7 planirano je na sledeći način:

- Zadržava se postojeći distributivni prsten, sa svim postojećim potrošačima, kome se dodaje jedan novi potrošač (sudopera u prost. C1). Nabavlja se nova cirkulaciona pumpa, odgovarajućeg kapaciteta.
- Nabavlja se novi distributivni tank (T2). Postojeći uređaj za proizvodnju PW snabdeva vodom ovaj tank.
- Formira se novi distributivni prsten (DP2), DN65, koji opslužuje nove potrošače iz tanka T2. Nabavlja se odgovarajuća cirkulaciona pumpa.
- Dopunjavanje T1 se vrši sa DP2.

Ovim projektom se planira zadržavanje postojećeg distributivnog prstena koji će i dalje snabdevati postojeće potrošače, ali na efikasniji način. Da bi se ovo omogućilo biće učinjeno nekoliko izmena:

- Postojeći tank (T1, 3.000 l) će se zadržati, ali će se izmeniti način njegovog dopunjavanja: umesto direktnog snabdevanja sa generatora PW, ovaj tank će se snabdevati, većim protokom sa DP2
- Tank T1 će i dalje snabdevati prečišćenom vodom postojeći distributivni prsten DP1, ali će se ovo snabdevanje vršiti novom cirkulacionom pumpom, kapaciteta približno 21 m³/h, što će omogućiti jednovremenu potrošnju PW na DP1 od oko 14,1 m³/h.
- Na DP1 se dodaje jedan novi potrošač: Sudopera 3E-SK1 u prostoriji C1 za koju je predviđen maksimalni dotok na priključku od 1.000 l/h.
- U kasnijim fazama projekta će biti razjašnjeno da li postojeći izmenjivač toplote na DP1 ima dovoljan kapacitet za dohlađivanje PW pri povećanom protoku.

Formiranje novog distributivnog prstena 2 (DP2) DN65 podrazumeva sledeće::

- Proizvodnja prečišćene vode će biti iz postojećeg sistema za predtretman i finalni tretman vode, kapaciteta 2.100 l/h, s tim što će se proizvedena PW sakupljati u novom tanku T2
- Novi tank T2, korisne zapremine 7.000l
- Iz tanka T2 će se preko nove cirkulacione pumpe i novog distributivnog prstena (DP2) DN65 snabdevati sledeći potrošači:
 - Postojeći tank, T1 (3.000 l) koji će se napajati protokom PW od 7.000 l/h
 - Neki priključci na DP1 će biti izvedeni tek tokom realizacije budućeg projekta 855.20, nakon što bude nabavljena oprema i bude poznata precizna pozicija priključaka. Do tada, biće izveden distribicioni prsten koji će se prostirati u neposrednoj blizini budućih priključaka.
- U realizaciji projekta 854.20 predviđeni su sledeći potrošači PW na DP2:
 - Pripremni sud, 1E-1.1 (Linija za pripremu rastvora 1) u prostoriji L17. Maksimalni dotok prema P&ID-u proizvođača je 2.500 l/h, p=3 barg
 - Prihvatni sud, 1E-1.2 (Linija za pripremu rastvora 1) u prostoriji L17. Maksimalni dotok prema P&ID-u proizvođača je 2.500 l/h, p=3 barg
 - Sudopera 1E-SK4 u prostoriji L17. Maksimalni dotok na priključku je 600 l/h.
 - Uređaj za pranje u mestu 1, 1E-1.7 (WIP pripreme linije 1) u pomoćnoj prostoriji L14B. Maksimalni dotok prema PID-u proizvođača je 3.000 l/h, 2,5 barg.
 - Podna rešetka za pranje 1E-WG1 u prostoriji L8. Maksimalni dotok na priključku je 2.000 l/h.
 - Sudopera 1E-SK1 u prostoriji L8. Maksimalni dotok na priključku je 600 l/h.
 - Mašina za punjenje i zatvaranje boca 1E-55 u prostoriji L20. Maksimalni dotok na priključku je 2.000 l/h.

Nije planirana jednovremena potrošnja potrošača sa DP1 i DP2, sve do realizacije projekta 855.20.

Detaljan spisak potrošača dat je u Tehnološkom projektu, PRILOG 6.1: Lista potrošača i dinamika potrošnje PW, prelazna faza. Prema dinamici potrošnje u Prilogu 6.1, maksimalna jednovremena potrošnja DP1 iznosi cca 12.4 m³/h, a maksimalna jednovremena potrošnja za DP2 iznosi cca 7.0 m³/h.

Pretpostavljena dinamika potrošnje, koja prikazuje krajnje stanje, nakon izvršene naknadne rekonstrukcije po budućem projektu 855.20, koja nije predmet ovog projekta ali utiče na njega, je prikazana u Tehnološkom projektu, PRILOG 6.2: Lista potrošača i dinamika potrošnje PW, krajnje stanje. Predložena dinamika će služiti kao osnova za buduće projektovanje sistema za proizvodnju i distribuciju prečišćene vode, u skladu sa zahtevima iz projektnog zadatka. Prema dinamici potrošnje iz ovog priloga maksimalna jednovremena potrošnja DP1 iznosi cca 12.8 m³/h, a maksimalna jednovremena potrošnja za DP2 iznosi cca 16.3 m³/h.

Cevi, armatura, priključci, kontrolna i merna oprema sistema koji su u dodiru sa prečišćenom vodom projektovani su sanitarno, i treba da budu izvedeni sanitarno. Prečišćena voda u cevovodu mora biti u kontinuiranom protoku. Moraju se izbeći mrtve zone i u montaži armature i ventila ispoštovati pravilo 6d. Sa odgovarajućim nagibom cevovoda omogućiti njegovu potpunu drenažu.

Cevi koje dolaze u kontakt sa prečišćenom vodom moraju biti izrađene od nerđajućeg čelika 1.4435 (AISI 316L), hrapavosti Ra<0,8 μm mehanički ili elektro polirano. Standardne dimenzije cevovoda treba da budu u skladu sa DIN 11866, serija A. Svi elastomeri koji dolaze u kontakt sa prečišćenom vodom moraju imati 2.2 FDA sertifikat. Svi ventili koji dolaze u kontakt sa prečišćenom vodom moraju biti membranski. Konekcije cevovoda moraju biti orbitalno zavarene na mestima gde je to moguće. Neophodno je obezbediti kontrolu uzorka i endoskopsku kontrolu vara. Svi materijali, oprema i delovi opreme, instrumenti i kontrolni sistemi trebaju biti u potpunosti dokumentovani (3.1B), kalibrisani i testirani. Nakon montaže potrebno je izvršiti testiranje cevovoda na curenje, i njegovu pasivizaciju. Svi korisnički ventili moraju biti jasno i vidljivo obeleženi, kao i cevovodi procesnih fluida, sa jasno naznačenim smerom strujanja u skladu sa procesnim dijagramom.

Azot

Ovim projektom predviđene su izmene u sistemu za distribuciju azota.

Azot se u pogonu koristi za inertizaciju posuda u kojima se nalaze organski rastvarači. Postojeći sistem za distribuciju azota se sastoji od redukcione stanice na koju su priključene boce azota u prostoriji BOX2, dvostepene filtracije azota i distributivnog cevovoda do potrošača u pogonu. Azot sa redukcione stanice u prostoriji BOX2 se koristi samo u ovom proizvodnom pogonu. Šema povezivanja postojećih potrošača azota u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-006.

Ovim projektom je predviđena zamena redukcione stanice novom većeg kapaciteta. Redukciona stanica će se sastojati iz dvostepenog reduktora. Na prvom stepenu redukcije se pritisak iz boca snižava na 20-30bar, a na drugom stepenu redukcije će se pritisak snižavati na radni pritisak u instalaciji od 3bar(g). Između prvog i drugog stepena redukcije se postavlja presostat koji signalizira nizak pritisak iza prvog stepena redukcije, i na osnovu ovog signala će se vršiti prebacivanje sa radnih na rezervne boce pod pritiskom. Prebacivanje će se vršiti ručno.

Postojeća filterska grupa će biti zamenjena novom dvostepenom filtracijom azota većeg kapaciteta. Filterske grupe će biti smeštene u prostoriji kompresorske stanice N19. Filterska grupa se sastoji od dve radne linije od kojih svaka ima kapacitet od oko 60% od proračunskog protoka. U periodu zamene filtera azot se u smanjenom kapacitetu propušta samo kroz jednu radnu liniju, i na taj način se omogućuje bezprekidno snabdevanje azotom svih potrošača.

Nakon filtracije azota izrađuje se distributivni cevovod do svih potrošača. Na ovaj distributivni cevovod se priključuju i postojeći potrošači azota u pogonu. Na pojedinim granama će biti izvršena montaža servisnih ventila koji će omogućiti održavanje instalacije i kasnije eventualno proširenje na nove potrošače.

Distribucija azota vazduha planirana je cevovodom od nerđajućeg čelika. Materijal za izradu cevovoda je 1.4435 (AISI316L), sa maksimalnom hrapavosti unutrašnje površine $Ra < 0,8 \mu m$. Kvalitet materijala i hrapavost unutrašnjih površina se dokazuje priloženim fabričkim sertifikatom za kvalitet cevi. Sve cevi i cevni fitting treba da budu izrađeni prema dimenzionom prema standardu DIN 11866 Part A. Cevovod se izrađuje i zavaruje primenom orbitalnog zavarivanja u zaštitnoj atmosferi argona. Cevovod se postavlja na odgovarajuće nosače. Nova šema potrošača azota u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-007.

Ugljen dioksid

Ovim projektom predviđene su izmene u sistemu za distribuciju gaosvitog ugljen dioksida.

Ugljen dioksid se u pogonu koristi za inertizaciju posuda u kojima se nalaze organski rastvarači. Postojeći sistem za distribuciju ugljen dioksida se sastoji od redukcione stanice na koju su priključene boce azota u prostoriji BOX1, dvostepene filtracije ugljen dioksida i distributivnog cevovoda do potrošača u pogonu. Ugljen dioksid sa redukcione stanice u prostoriji BOX1 se koristi samo u ovom proizvodnom pogonu. Šema povezivanja postojećih potrošača ugljen dioksida u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-008

Ovim projektom je predviđena zamena redukcione stanice novom većeg kapaciteta. Redukciona stanica će se sastojati iz jednostepenog reduktora. Na ovoj redukcionalnoj stanici će se pritisak snižavati na radni pritisak u instalaciji od 3bar(g). Ispred reduktora pritiska ugljen dioksida predviđeno je postavljanje električnog grejača cevovoda koji sprečava zamrzavanje gasa tokom ekspanzije. Prebacivanje sa radnih na rezervne boce će se vršiti ručno.

Postojeća filterska grupa će biti zamenjena novom dvostepenom filtracijom ugljen dioksida većeg kapaciteta. Filterske grupe će biti smeštene u prostoriji kompresorske stanice N19. Filterska grupa se sastoji od dve radne linije od kojih svaka ima kapacitet od oko 60% od proračunskog protoka. U periodu zamene filtera ugljen dioksid se u smanjenom kapacitetu propušta samo kroz jednu radnu liniju, i na taj način se omogućuje bezprekidno snabdevanje svih potrošača.

Nakon filtracije azota ugljen dioksida se distributivni cevovod do svih potrošača. Na ovaj distributivni cevovod se priključuju i postojeći potrošači ugljen dioksida u pogonu. Na pojedinim granama će biti izvršena montaža servisnih ventila koji će omogućiti održavanje instalacije i kasnije eventualno proširenje na nove potrošače.

Distribucija ugljen dioksida planirana se cevovodom od nerđajućeg čelika. Materijal za izradu cevovoda je 1.4435 (AISI316L), sa maksimalnom hrapavosti unutrašnje površine $Ra < 0,8 \mu\text{m}$. Kvalitet materijala i hrapavost unutrašnjih površina se dokazuje priloženim fabričkim sertifikatom za kvalitet cevi. Sve cevi i cevni fitting treba da budu izrađeni prema dimenzionom prema standardu DIN 11866 Part A. Cevovod se izrađuje i zavaruje primenom orbitalnog zavarivanja u zaštitnoj atmosferi argona. Cevovod se postavlja na odgovarajuće nosače. Nova šema potrošača ugljen dioksida u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-009.

Tehnička para

Za potrebe novih tehnoloških potrošača tehničke pare ovim projektom se predviđa nadogradnja postojećeg cevovoda tehničke pare i povrata kondenzata.

Tehnička para za potrebe grejanja objekta i potrebe tehnoloških proizvodnih procesa u svim pogonima na lokaciji se proizvodi u centralnoj kotlarnici Iz kotlarnice se tehnička para dovodi do pogona u kojem se vrši distribucija pare. Potrošači tehničke pare su na različitim pritiscima, i pored centralne redukcione stanice na kojoj se pritisak snižava na 3bar(g) postoje i druge redukcione stanice u pogonu gde se pritisak snižava sa pritiska u kotlarnici i magistralnom parovodu od 10bar na odgovarajući pritisak. U pogonu ne postoji rezervoar kondenzata za prikupljanje kondenzata sa različitih distributivnih krakova, već se svi cevovodi kondenzata sabiraju u glavnu cev kondenzata kojom se kondenzat vraća u kotlarnicu.

Redukciona stanica, razdelnik pare, izmenjivač toplote za grejanje i pripremu tople sanitarne vode se nalaze u prostoriji tehničkog servisa u prizemlju objekta. Na postojećem razdelniku ne postoji slobodno mesto za priključenje novog cevovoda tehničke pare za nove potrošače. Zbog toga se projektom predviđa da se priključenje novih potrošača izvrši na distributivnom cevovodu u tehničkom servisu. Projekat rekonstrukcije pogona u narednoj fazi predviđa izmeštanje gotovo svih tehničkih servisa u novi objekat, kao i zamenu postojećeg razdelnika pare, ugradnju rezervoara kondenzata, pa je priključenje novih potrošača na distributivni cevovod privremeno i iznuđeno rešenje. Šema povezivanja postojećih potrošača tehničke pare u pogonu je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-010.

Novi potrošači tehničke pare se nalaze u prostorijama L14A i L14B. Detaljan spisak potrošača dat je u Tehnološkom projektu, PRILOG 2: LISTA TEHNOLOŠKIH POTROŠAČA. Cevovod pare i povrata kondenzata će biti položen iznad spuštenog plafona prostorije N05, do fasade objekta, a zatim po fasadi objekta sa spoljašnje strane do tehničkog servisa gde će biti izvršeno priključenje na distributivni cevovod i zbirni cevovod povrata kondenzata. Na tehnološkim potrošačima će biti postavljeni odvajači kondenzata sa neophodnom

armaturom. Projektom se predviđa da se sa potrošača pare sav kondenzat vraća u kotlarnicu, ne predviđa se mogućnost ispuštanja kondenzata u kanalizacione priključke.

Cevovodi pare i kondenzata su izrađeni od čeličnih bešavnih cevi, EN 10216-2/DIN 17175 10305 St 35-8 (Č1214) prema EN 10027 DIN 2448 (JUS C.B5.221). Cevovod vodene pare i kondenzata se delimično po fasadi objekta a delimično skriveno iznad spuštenog plafona prostorija. Cevovodi pare i kondenzata. Kompenzacija dilatacija cevovoda u pogonu vršena je prirodnim putem.

Rashladna voda

Za potrebe novih tehnoloških potrošača rashladne vode ovim projektom se predviđa nadogradnja postojećeg cevovoda rashladne vode.

Rashladna energija za potrebe hlađenja prostorija i tehnološke potrošače se dobija sa postojećih čilera koji se nalaze na krovu objekta. Na krovu objekta je instalirano ukupno 4kom čilera ukupne rashladne snage 2,38MW. Postojeće rashladne mašine su starije od 15godina, osim RA-4 koji je dograđen na sistem 2016god. Cirkulacija vode u sistemu rešena je pomoću dva cirkulaciona kruga. Cirkulacione pumpe u krugu čilera obezbeđuju cirkulaciju kroz čilere do razdelnika i sabirniha hladne vode. U sekundarnom krugu cirkulacione pumpe obezbeđuju transport vode do potrošača. Postoji odvojen sistem za hlađenje nekih tehnoloških potrošača u pogonu, za koje je namenjen rashladni agregat RA-3. Šema povezivanja postojećih potrošača rashladne vode je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-012.

Projektom mašinskih instalacija 6/1-PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA ZA SISTEME KGH predviđena je demontaža klima komore K205, čiji je kapacitet hladnjaka oko 160kW. Približno je ovoliko rashladne energije potrebno za hlađenje novih tehnoloških potrošača prema Tehnološkom projektu, PRILOG 2: LISTA TEHNOLOŠKIH POTROŠAČA. Na spratu objekta se predviđa priključenje novih cirkulacionih pumpi na cevovodu rashladne vode koji vodi ka tehničkom servisu TS1. Cirkulacione pumpe će biti postavljene u tehničkom servisu TS7 na spratu objekta. Odatle će rashladna voda distributivnim cevovodom biti dovedena do potrošača u prostorijama L14A i L14B u prizemlju objekta. Šema povezivanja postojećih i novih potrošača rashladne vode je prikazana na crtežu FP-854.20-IDP-6.2-7-013.

Za razvod hladne vode su predviđene crne bešavne cevi prema SRPS C.B5.225 i SRPS C.B5.221. Cevi se oslanjaju na oslonce i vode sa padom od 2‰. Odvod vazduha iz instalacije je omogućen preko odzračnih sudova sa slavinom za ispuštanje. Na najnižim tačkama cevne mreže ugrađene su slavine za ispuštanje vode. Predviđena je izolacija cevovoda termoizolacionim materijalom sa parnom branom, sa koeficijentom toplotne provodljivosti od 0.036 W/mK pri 0oC, kontrola po DIN 4102-B1, debljine creva 19 mm.

7-PROJEKAT TEHNOLOGIJE

1.1. UVOD

Izgradnjom centra za pakovanje čvrstih farmaceutskih formi u Hemofarmu AD u Vršcu, prestala je potreba za postojanjem odeljenja za pakovanje čvrstih farmaceutskih formi u Hemofarmu, Ogranak Pogon Šabac. S tim u vezi, doneta je odluka da se na upražnjenom prostoru organizuje proizvodnja i pakovanje tečnih i polučvrstih farmaceutskih formi. Istovremeno, ukazala se potreba za instaliranjem jedne manje linije za proizvodnju gelova koji se pakuju u kertridže. Kako bi se oslobodilo mesto za instalaciju za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže, projektni zadatak je predvideo izmeštanje postojeće mašine za punjenje kesica praškom na drugu lokaciju, koju je potrebno pripremiti za tu namenu. Uzimajući sve gore navedeno u obzir, u proizvodnom smislu ovaj projekat obuhvata 3 zone:

- Zona 1: Proizvodnja rastvora, koji se pakuju u kesice i boce. Ova zona je oslobođena o izmeštanjem linija za pakovanje čvrstih formi, tj pakovanja tableta u blistere.
- Zona 2: Pakovanje prethodno pripremljenih praškova u kesice. Ova zona trenutno služi kao zona za unos i skladištenje flašica za sirupe.
- Zona 3: Proizvodnja gelova i njihovo pakovanje u kertridže. Ova zona trenutno služi za punjenje praškova u kesice (premešta se u zonu 2).

Realizacija ovog projekta, koji se vodi pod brojem 854.20, je povezana sa dugoročnijim planovima, koji obuhvataju dalju reorganizaciju proizvodnog pogona u prizemlju i na spratu, kao i reorganizaciju odeljenja centralnog razmeravanja. Pomenuti dugoročniji planovi nisu predmet ovog, već će biti obrađeni u posebnom projektu koji se vodi pod brojem 855.20. Projekti 854.20 i 855.20 su usko povezani, a projekat 854.20 praktično predstavlja prelaznu fazu i pripremu za implementaciju projekta 855.20, čijom realizacijom rekonstrukcija proizvodne zgrade dobija pun smisao.

Napomena: Svi podaci koji su ovde dati i koji se odnose na tehnološke procese proizvodnje, punjenja i pakovanja polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi „Hemofarm“ a.d. Vršac, pogon Šabac, na kat. parc. br. 6916/1 KO Šabac u ovom Zahtevu su iskorišćeni u cilju što bližeg objašnjenja postupaka koji mogu imati određenih uticaja na životnu sredinu. Primenjena tehnologija na objektu za proizvodnju punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi je vlasništvo Investitora i ovde je iskorišćena u cilju što bližeg objašnjenja postupaka koji mogu imati određenih uticaja na životnu sredinu. Zato se ne smeju davati drugim stranama, zloupotrebljavati i koristiti u druge svrhe osim one koja je navedena.

Proizvodne recepture su zaštićene od strane Nocioca projekta, ali su u ovom poglavlju navedene sirovine koje ulaze u sastav proizvoda. Međutim, u cilju očuvanja poslovne tajne, u ovom Izvodu se ne navode količine pojedinih sirovina (procentualni sastav proizvoda), kao ni kapaciteti opreme, linija i pogona u celini.

1.2. PROIZVODNI PROGRAM

Na odeljenju koje je predmet ovog projekta, proizvodiće se sledeći proizvodi:

U zoni 1:

- Nizoral šampon, pakovan u kesice,
- Nizoral šampon, pakovan u flašice,
- Erythromycin cutaneous solution,
- Xylometazolin kapi,
- Omnitus sirup,
- Tilidin 50/4 mg, rastvor,

U zoni 2:

- Prašak pakovan u kesice, kapacitet nepromenjen u odnosu na postojeći.

U zoni 3:

- Lecigon, gel pakovan u kertridže, 375 šarži/god.

1.2.1. OPIS POSTUPKA PROIZVODNJE I PAKOVANJA RASTVORA

Na odeljenju za proizvodnju rastvora planira se izrada gotovih proizvoda u formi rastvora, sirupa, tonika i šampona. Definisani su sledeći proizvodi–predstavnicu:

1. Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon, pakovan u kesice.
2. Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon, pakovan u flašice.
3. Erythromycin 1%, rastvor za primenu na koži, pakovan u flašice.
4. Xylometazolin, kapi pakovane u flašice.
5. Omnitus sirup, pakovan u flašice.
6. Tilidin 50/4 mg rastvor, pakovan u flašice

Proizvodnja navedenih lekova je raspoređena na linije za pripremu rastvora i pakovanje, na sledeći način:

- **Linija za pripremu rastvora 1.** Na ovoj liniji će se pripremati Nizoral šampon i Erythromycin cutaneous solution.
- **Linija za pripremu rastvora 2.** Na ovoj liniji će se proizvoditi Xylometazolin kapi i Tilidin rastvor.
- **Linija za pripremu rastvora 3.** Na ovoj liniji će se proizvoditi Omnitus sirup.
- **Linija 1, za pakovanje rastvora u kesice.** Na ovoj liniji će se pakovati Nizoral šampon.
- **Linija 2, za pakovanje rastvora u plastične i staklene flašice.** Na ovoj liniji će se pakovati Nizoral šampon, Erythromycin cutaneous solution i Tilidin rastvor.
- **Linija 3, za pakovanje rastvora u staklene flašice.** Na ovoj liniji će se pakovati Xylometazolin kapi.
- **Linija 4, za pakovanje rastvora u staklene flašice.** Na ovoj liniji će se pakovati Omnitus sirup.

1.2.1.1. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon“

Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon se priprema na liniji za pripremu rastvora 1 (prost. L17), a pakuje se na liniji 1 za pakovanje u kesice (prost. L18/L19) i liniji 2 za pakovanje u flašice (prost. L20/L21).

1.2.1.1.1. Sastav proizvoda

Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon, ima sledeći sastav:

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|---|
| 1 | Prečišćena voda |
| 2 | Natrijum lauril etar sulfat |
| 3 | Hlorovodonična kiselina |
| 4 | Ketokonazol mikronizirani |
| 5 | Laurdimonium hidrolizovani kolagen životinjskog porekla |
| 6 | Dinatrijum monolauril sulfosukcinat |
| 7 | Eritrozin ili Alura crvena |
| 8 | Imidurea |
| 9 | Parfem |
| 10 | Dietanolamid kokos masne kiseline |
| 11 | Makrogol 120 metil glukoza dioleat |
| 12 | Natrijum hidroksid |
| 13 | Natrijum hlorid |

Specifična težina šampona je iznosi 1.040 mg/ml, odnosno približno 1.000 mg/ml. Za potrebe proračuna u ovom projektu, radi pojednostavljenja, računace se sa specifičnom težinom od 1.000 mg/ml.

1.2.1.1.2. Priprema rastvora/šampona

Priprema rastvora se vrši na liniji za pripremu 1 (prost. L17).

Priprema se obavlja u pripremim sudovima 1E-1.1, 1E-3 i 1E-4. Pripremni sud 1E-1.1 je glavni pripremni sud, a sudovi 1E-3 i 1E-4 su pomoćni pripremni sudovi.

Sud 1E-1.1 se nalazi na mernim ćelijama, koje služe za kontrolu mase u sudu. Za kontrolu mase u sudovima 1E-3 i 1E-4 koristi se podna vaga 1E-5.

Sve sirovine, izuzev PW, su prethodno odmerene u količinama potrebnim za jednu šaržu. Prečišćena voda se dozira u pripreme sudove iz distribucionog prstena PW, preko uređaja za merenje/doziranje.

Sirovine se usisavaju u pripreme sudove pomoću vakuuma, bilo da su tečne ili praškaste. Tečne sirovine se mogu dodavati i pomoću mobilne pumpe 1E-2. Manje količine sirovina (do 3 kg) se mogu dodavati u pripreme sudove i ručno.

Dodavanje mase, prethodno pripremljene u sudovima 1E-3 i 1E-4 u sud 1E-1.1 se takođe vrši uz pomoć vakuuma, ili mobilne pumpe 1E-2.

Nakon izvršenih svih proizvodnih koraka i in-procesne kontrole, ukoliko je reč o bilo kojoj šarži u nizu jednog proizvoda, osim poslednje, masa se pomoću pumpe i/ili uz pomoć pritiska/vakuuma prebacuje u prihvatni sud 1E-1.2, iz koga se vrši doziranje u prihvatni tank mašine za punjenje kesica rastvorom (šamponom). Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u nizu jednog proizvoda, masa se pomoću pumpe i/ili uz pomoć pritiska prebacuje u 3 mobilna prihvatna suda 1E-CN1, koji se transportuju do prostorije za primarno pakovanje tečnosti (šampona) u kesice L18, u kojoj se rastvor (šampon) lokalnom pumpom prebacuje u prihvatni tank mašine za punjenje kesica rastvorom (šamponom).

Sve operacije pripreme i in-procesne kontrole i prebacivanje u prihvatni sud traje nešto manje od 8 sati, tako da se u toku jedne smene može proizvesti jedna šarža.

Pranje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

1.2.1.1.3. Pakovanje rastvora/šampona u kesice

Pakovanje „Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L18 i prostoriji za sekundarno pakovanje L19.

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje kesica rastvorom/šamponom 1E-31.

U jednu kesicu se dozira 7,5 g odnosno 7,5 ml šampona.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u nizu jednog proizvoda, rastvor/šampon se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-1.2 do mašine za punjenje rastvora/šampona u kesice 1E-31. Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u nizu jednog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L18 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1, odakle se pomoću pumpe ugrađene u mašinu za punjenje kesica 1E-31 prebacuje u prihvatni tank ove mašine.

Na ovoj mašini za punjenje kesica se vrši formiranje kesice od odgovarajućih folija, punjenje i zatvaranje kesica i njihovo signiranje.

Kesice se transportnim sistemom dopremaju do mašine za kontrolu 1E-41 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L19.

Sa ove mašine kesice se dopremaju do mašine za pakovanje kesica u jedinične kutije 1E-42, na kojoj se pakuje po 8 kesica u jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-43), mašini za zbirno pakovanje (1E-44), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-45) i agregaciji (1E-46). Međutim, ovi uređaji će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

1.2.1.1.4. Pakovanje rastvora/šampona u flašice

Pakovanje „Nizoral, 20 mg/g (2%), šampon“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L20 i prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-51), transportera za flašice (1E-52), depakera za staklene flašice (1E-53) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-55).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom/šamponom 1E-55.

U jednu flašicu se dozira 60 ml i 120 ml šampona.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u nizu jednog proizvoda, rastvor/šampon se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-1.2 do mašine za punjenje rastvora/šampona u bočice 1E-55. Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u nizu jednog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1, odakle se pomoću pumpe 1E-55.1 ugrađene u mašinu za punjenje flašica 1E-55 prebacuje u prihvatni tank ove mašine.

Na ovoj mašini za punjenje bočica se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Bočice se transportnim sistemom 1E-61 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-62 u prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-63 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-64, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-65), mašini za zbirno pakovanje (1E-66), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-67) i agregaciji (1E-68). Međutim, ovi uređaji će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

1.2.1.2. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Erythromycin 1% rastvor, za primenu na koži“

Erythromycin 1% rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 1 (prost. L17), a pakuje se na liniji 2 za pakovanje u flašice (prost. L20/L21).

1.2.1.2.1. Sastav proizvoda

Erythromycin 1% rastvor, za primenu na koži, ima sledeći sastav:

| R. br. | Naziv sirovine |
|---------------|----------------------------|
| 1 | Erythromicin |
| 2 | Cetiol B (Dibutyl adipate) |
| 3 | Isopropyl Myristate |
| 4 | Isopropyl Alcohol |

Specifična težina rastvora je 813 mg/ml.

1.2.1.2.2. Priprema rastvora

Erythromycin 1% rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 1 (prost. L17) u pripremnom sudu 1E-1.1.

Prethodno izmeren, Izopropanol se dovozi u prostoriju L17 u buradima zapremine 200 l. Paleta sa buradima se postavlja na poziciju određenu za mesto pretakanja. Deo ukupne količine izopropanola se prebacuje u pripremini sud 1E-1.1 pomoću vakuuma stvorenog u tom sudu, ili pomoću mobilne pumpe 1E-2. Na isti način se dodaju sirovine Cetiol B (Dibutyl adipate) i Isopropyl Myristate. Zatim se u pripremini sud 1E-1.1 vakuumom usisava Erythromycin. Neprekidno se vrši mešanje sadržaja suda, uz održavanje sobne temperature u sudu. Nakon što se rastvor u sudu izbistri, u pripremini sud se dodaje preostala količina izopropanola pomoću vakuuma stvorenog u tom sudu, ili pomoću mobilne pumpe 1E-2. Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor se preko filtera prebacuje u prihvatni sud 1E-1.2. Rastvor se iz ovog suda doprema cevovodom do prihvatnog tanka mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-55 u prostoriji L20.

Ukoliko je pak reč o poslednjoj šarži u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L20, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda.

1.2.1.2.3. Pakovanje rastvora

Erythromycin 1% rastvor se pakuje u flašice od braon stakla sa polietilenskom kapaljkom, a kao zatvarač se koristi polipropilenski zatvarač sa navojem, sa polipropilenskom kapaljkom. U jednu flašicu se dozira 50 ml (40,65 g) rastvora.

Pakovanje „Erythromycin 1% rastvora“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L20 i prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-51), transportera za flašice (1E-52), depakera za staklene flašice (1E-53) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-55).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom/šamponom 1E-55.

U jednu flašicu se dozira 50 ml (40,65 g) rastvora.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji ovog proizvoda, rastvor se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-1.2 do mašine za punjenje rastvora u flašice 1E-55.

Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u kampanji ovog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-55.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-55.

Na ovoj mašini za punjenje bočica se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-61 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-62 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L21.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-63 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-64, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-65), mašini za zbirno pakovanje (1E-66), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-67) i agregaciji (1E-68).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

1.2.1.3. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Xylometazolin kapi“

Proizvod „Proizvod 1 kapi“ se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16), a pakuje se na liniji 3 za pakovanje u kesice (prost. L22/L23).

1.2.1.3.1. Sastav proizvoda

Rastvor Proizvod „Proizvod 1 kapi“ ima sledeći sastav:

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|----------------------------------|
| 1 | Xylometazolin HCl |
| 2 | Limunska kiselina |
| 3 | Tri-Natrijumcitrat-Dihidrat |
| 4 | Edenor G 86 PH |
| 5 | Benzalkonium Chloride LSG PH EUR |
| 6 | Prečišćena voda |

Specifična težina rastvora je iznosi 1.005 – 1.008 mg/ml, odnosno približno 1.000 mg/ml. Za potrebe proračuna u ovom projektu, radi pojednostavljenja, računace se sa specifičnom težinom od 1.000 mg/ml.

1.2.1.3.2. Priprema rastvora

Xylometazolin rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16).

Prethodno izmerene sirovine se dovoze u prostoriju L16 u zatvorenim buradima, kontejnerima, kesama ili drugoj zatvorenoj ambalaži.

Kontejneri sa sirovinama se postavljaju na poziciju određenu za mesto pretakanja odnosno odsisavanja.

U pripremni sud 1E-11.1 se dozira cca prečišćena voda. Voda se zagreva na zadatu temperaturu.

Sirovine koje se dodaju u manjim količinama (Limunska kiselina, Tri-Natrijumcitrat-Dihidrat, Benzalkonium Chloride LSG) se dodaju ručno, a „Edenor G 86 PH“ se usisava u sud pomoću vakuuma, uz mešanje i održavanje zadate temperature. Na kraju se ručno dodaje Xylometazolin HCl. Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L20, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda na liniji za pakovanje 2. Temperatura rastvora se održava na 50 °C do punjenja.

1.2.1.3.3. Pakovanje rastvora

Pakuje se u flašice od 10, 20 30, 50 i 100 ml. Staklene, staklena kapaljka i/ili sprej. Plastični zatvarač.

Pakovanje „Xylometazolin kapi“ obavlja se na liniji za pakovanje 3, u prostoriji za primarno pakovanje L22 i prostoriji za sekundarno pakovanje L23.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-71), transportera za flašice (1E-72), depakera za staklene flašice (1E-73) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-75).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom 1E-75.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji ovog proizvoda, rastvor se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-11.2 do mašine za punjenje rastvora u bočice 1E-75.

Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u kampanji ovog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-75.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-75.

Na ovoj mašini se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-81 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-82 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L23.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-83 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-84, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-85), mašini za zbirno pakovanje (1E-86), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-87) i agregaciji (1E-88).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

Napomena: Prostorija za sekundarno pakovanje L23 će se formirati, i linija za pakovanje 3 će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

1.2.1.4. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Tilidin 50/4 mg, rastvor“

Tilidin 50/4 mg rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16), a pakuje se na liniji 2 za pakovanje u flašice (prost. L20/L21).

1.2.1.4.1. Sastav proizvoda

Rastvor Proizvod „Tilidin 50/4 mg rastvor“ ima sledeći sastav:

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|--|
| 1 | Natriumedetat |
| 2 | Tilidin HCl 0,5 H ₂ O BTM |
| 3 | Naloxonhydrochlorid 2 H ₂ O |
| 4 | Ethanol 96% |
| 5 | Hlorovodonična kiselina, 10% rastvor |
| 6 | Prečišćena voda |

Specifična težina rastvora je iznosi približno 1.045 mg/ml.

1.2.1.4.2. Priprema rastvora

Tilidin rastvor se priprema na liniji za pripremu rastvora 2 (prost. L16).

Prethodno izmerene sirovine se dovoze u prostoriju L16 u zatvorenim buradima, kontejnerima, kesama ili drugoj zatvorenoj ambalaži.

Kontejneri sa sirovinama se postavljaju na poziciju određenu za mesto pretakanja odnosno odsisavanja.

U pripremni sud 1E-11.1 se dozira prečišćena voda. Sirovine koje se dodaju u manjim količinama (Natriumedetat, Naloxonhydrochlorid) se dodaju ručno u sud. Tilidin se usisava u pripremni sud pomoću vakuuma. Rastvor se meša, a zatim se u sud 1E-11.1 vakuumom usisava Etanol. Neprekidno se vrši mešanje sadržaja suda, uz održavanje sobne temperature u sudu. Dodaje se 10% rastvor hlorovodonične kiseline, radi podešavanja pH vrednosti. U pripremni sud se dozira preostala količina prečišćene vode.

Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L20, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda na liniji za pakovanje 2.

1.2.1.4.3. Pakovanje rastvora

Pakovanje „Tilidin rastvora“ obavlja se u prostoriji za primarno pakovanje L20 i prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Linija za **primarno pakovanje** se sastoji od depakera za plastične flašice (1E-51), transportera za flašice (1E-52), depakera za staklene flašice (1E-53) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-55).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom 1E-55.

Rastvor se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-55.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-55.

Na ovoj mašini za punjenje bočica se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-61 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-62 u prostoriji za sekundarno pakovanje L21.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-63 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-64, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-65), mašini za zbirno pakovanje (1E-66), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-67) i agregaciji (1E-68).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

1.2.1.5. Proizvodnja i pakovanje proizvoda „Omnitus 4 mg/5 ml, sirup 200 ml“

Omnitus, 0,8 mg/ml sirup se priprema na liniji za pripremu rastvora 3 (prost. L15), a pakuje se na liniji 4 za pakovanje u flašice (prost. L24/L25).

1.2.1.5.1. Sastav proizvoda

Omnitus, 0,8 mg/ml sirup, ima sledeći sastav:

| R. br. | Naziv sirovine |
|------------|---------------------------------|
| 1 | Butamirat citrat |
| 2 | Natrijum hidroksid p.a |
| 3 | Etarsko ulje anisa |
| 4 | Vanilin |
| 5 | Etanol koncentrovani |
| 6 | Benzojeva kiselina |
| 7 | Saharin Natrijum |
| 8 | Glicerol koncentrovani |
| 9 | Sorbitol 70% nekristalizirajući |
| 10 | Prečišćena voda |
| Uk. | |

Specifična težina sirupa je 1.150 mg/ml (1.100 – 1.200 mg/ml).

1.2.1.5.2. Priprema sirupa

Omnitus sirup se priprema na liniji za pripremu rastvora 3 (prost. L15) u pripremnom sudu 1E-21.1. U procesu proizvodnje se koriste i dva mobilna priprema suda (1E-23, 1E-24).

Prethodno izmerene sirovine se dovoze u prostoriju L15 u zatvorenim buradima, kontejnerima, kesama ili drugoj zatvorenoj ambalaži.

Kontejneri sa sirovinama se postavljaju na poziciju određenu za mesto pretakanja odnosno odisavanja.

Čvrste/prašakaste sirovine se suspenduju i rastvaraju u mobilnim pripremnim sudovima 1E-23 i 1E-24, a zatim se vakuumom prebacuju u priprema sud 1E-21.1. U ovaj sud se prethodno doziraju veće količine prečišćene vode, sorbitola i glicerola. Rastvor se neprekidno meša. om sudu se vrši neprekidno mešanje rastvora. Rastvorom natrijum hidroksida se podešava pH vrednost.

Nastavlja se mešanje uz održavanje sobne temperature proizvoda.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor se preko filtera prebacuje u prihvatni sud 1E-21.2. Rastvor se iz ovog suda doprema cevovodom do prihvatnog tanka mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-92 u prostoriji L24.

Ukoliko je pak reč o poslednjoj šarži u kampanji izrade ovog proizvoda, rastvor preko filtera prebacuje u mobilni prihvatni sud 1E-CN1, koji se potom odvozi u prostoriju L24, u kojoj se vrši pakovanje proizvoda.

1.2.1.5.3. Pakovanje sirupa

Omnitus 0,8 mg/ml sirup se pakuje u flašice, zapremine 250 ml, od braon stakla, a za zatvaranje se koristi zatvarač za bočice CRC beli 28 mm. U jednu flašicu se dozira 200 ml (230 g) sirupa.

Pakovanje „Omnitus 0,8 mg/ml sirupa“ obavlja se na liniji za pakovanje 4, u prostoriji za primarno pakovanje L24 i prostoriji za sekundarno pakovanje L25.

Linija za primarno pakovanje se sastoji od depakera za staklene flašice (1E-91) i mašine za punjenje i zatvaranje flašica (1E-92).

Primarno pakovanje se odvija na mašini za punjenje flašica rastvorom 1E-92.

U jednu flašicu se dozira 200 ml (230 g) rastvora.

Ukoliko je reč o bilo kojoj šarži osim poslednje u kampanji ovog proizvoda, rastvor se distribuira cevovodom iz prihvatnog suda 1E-21.2 do mašine za punjenje rastvora u bočice 1E-92.

Ukoliko je reč o poslednjoj šarži u kampanji ovog proizvoda, masa se dovozi u prostoriju L20 u mobilnim kontejnerima 1E-CN1. Kontejner sa rastvorom se postavlja na mesto određeno za pretakanje. Pomoću pumpe 1E-92.1 rastvor se iz mobilnog tanka 1E-CN1 prebacuje u prihvatni mašine za punjenje flašica rastvorom 1E-92.

Na ovoj mašini se vrši punjenje i zatvaranje bočica.

Napunjene i zatvorene bočice se transportnim sistemom 1E-101 dopremaju do mašine za kontrolu 1E-102 u prostoriji za **sekundarno pakovanje** L25.

Sa ove mašine bočice se transportnim sistemom 1E-103 dopremaju do mašine za pakovanje u jedinične kutije 1E-104, na kojoj se pakuje po 1 bočica jednu kutiju, zajedno sa uputstvom. Na istoj mašini se kutijice signiraju.

Pakovanje se nastavlja na uređaju za kontrolu težine, signiranje i serijalizaciju (1E-105), mašini za zbirno pakovanje (1E-106), mašini za pakovanje u transportne kutije (1E-107) i agregaciji (1E-108).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

Napomena: Prostorija za sekundarno pakovanje će se formirati, i linija za pakovanje 4 će se nabaviti u okviru realizacije sledećeg projekta, i nakon što bude završen postupak registracije proizvoda kod nadležnih državnih organa.

1.2.2. OPIS POSTUPKA PAKOVANJA PRAŠKOVA U KESICE

Na odeljenju za pakovanje praškova u kesice planira se pakovanje istih proizvoda koji su se proizvodili i do sada.

1.2.2.1. Postupak pakovanja praška u kesice

Prašak se doprema u prostoriju za pakovanje u kesice (prost. S1) hermetički zatvoren u burad od nerđajućeg čelika. Prašak se dozira u prihvatnu posudu mašine za punjenje kesica 2E-1.

Mašina formira kesicu od odgovarajućih folija, dozira odgovarajuću količinu praška u kesicu, zavaruje i signira kesicu. Zavarene kesice se skupljaju u plastične gajbice, i zatim odvoze na ručno pakovanje (nije predmet ovog projekta).

Pranje i preštelavanje opreme se vrši prilikom prelaska na sledeći proizvod, ali ne ređe od jednom nedeljno.

1.2.3. OPIS POSTUPKA PROIZVODNJE GELOVA I PAKOVANJA U KERTRIDŽE

Na odeljenju za proizvodnju gelova i pakovanje u kertridže planira se proizvodnja sledećeg proizvoda:

1. Lecigon gel, u kertridžu

1.2.3.1. Sastav proizvoda

Lecigon gel, ima sledeći sastav:

| R. br. | Naziv sirovine |
|--------|-------------------------------|
| 1 | Levodopa |
| 2 | Carbidopa Monohydrate |
| 3 | Entacapone |
| 4 | Sodium Carboxymethylcellulose |
| 5 | Hydrochloric Acid |
| 6 | Sodium Hydroxide |
| 7 | Purified water |
| | |

1.2.3.2. Priprema gela

Priprema gela se vrši u pripremnom sudu 3E-1 (prost. C1).

Sve sirovine, izuzev PW, su prethodno odmerene u količinama potrebnim za jednu šaržu. Prečišćena voda se dozira u pripremini sud iz distribucionog prstena PW, preko uređaja za merenje/doziranje.

Sirovine se usisavaju u pripremini sud pomoću vakuuma, bilo da su tečne ili praškaste. Manje količine sirovina (do 3 kg) se mogu dodavati u pripremini sudove i ručno.

Tokom proizvodnog procesa, kao i tokom procesa prebacivanja gela u prihvatni tank mašine za punjenje kertridža, u pripremnom sudu se strogo kontroliše temperatura proizvoda, pomoću plašta na ovom sudu. Plašt se zagreva električnim grejačima, a hladi rashladnom vodom 7/12 °C.

Nakon izvršenih svih proizvodnih koraka i in-procesne kontrole, masa se pomoću pumpe i/ili uz pomoć pritiska prebacuje u prihvatni tank mašine za punjenje kertridža gelom.

1.2.3.3. Pakovanje gela

Gel se dozira u kertridže na mašini 3E-2 (C1), a zatim se kertridži zatvaraju na istoj mašini. Tokom procesa punjenja, održava se temperatura gela na $12 \pm ^\circ\text{C}$ pomoću rashladne vode $7/12 ^\circ\text{C}$.

Transportni sistem 3E-3 doprema kertridže do mašine za etiketiranje 3E-11 u prostoriji C2. Etiketirani kertridži se pakuju u plastične kasete, nakon čega se odvoze na ručno pakovanje (nije predmet ovog projekta).

Sastavio:

STELIAN ALBU, inž.arh.

Glavni projektant PGD:

GORAN GROZDIĆ, dipl.inž.arh. 300 2023 03

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

FP-854.20-IDP-0

Mesto i datum:

Beograd, mart 2021 god.

0.9.1. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo **ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA**, koji se prilaže Idejnom projektu (IDP) za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac

IVAN PEŠIĆ, maš.inž. 330 J361 10

IZJAVLJUJEM

1. da je elaborat izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o zaštiti od požara, propisima, standardima i normativima iz oblasti bezbednosti i pravilima struke;
2. da je na način predviđen elaboratom odnosno studijom obezbeđeno ispunjenje odgovarajućeg osnovnog zahteva za objekat.

Ovlašćeno lice:

IVAN PEŠIĆ, maš.inž. 330 J361 10

Broj ovlašćenja:

09-152-758/16

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

13-IDP/III-21

Mesto i datum:

Beograd, mart 2021 god.

0.9.2. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo **ELABORAT O ZONAMA OPASNOSTI OD EKSPLOZIJE**, koji se prilaže Idejnom projektu (IDP) za adaptaciju prostora mašinskog pakovanja i rekonstrukciju instalacija u cilju prijema nove opreme za proizvodnju, punjenje i pakovanje polučvrstih i tečnih farmaceutskih formi, objekat hemijske industrije-fabrika lekova, obeležen br.12, u krugu farmaceutsko-hemijske industrije Hemofarm a.d. Vršac, pogon Šabac, kat. parc. br. 6916/1, K.O. Šabac

IVAN PEŠIĆ, maš.inž. 330 J361 10

IZJAVLJUJEM

1. da je elaborat izrađen u svemu u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o zaštiti od požara, propisima, standardima i normativima iz oblasti bezbednosti i pravilima struke;
2. da je na način predviđen elaboratom odnosno studijom obezbeđeno ispunjenje odgovarajućeg osnovnog zahteva za objekat.

Ovlašćeno lice:
Broj ovlašćenja:

IVAN PEŠIĆ, maš.inž. 330 J361 10
09-152-758/16

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

13-IDP/III-21
Beograd, mart 2021 god.

0.10. PRILOZI



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-38139-LOC-1/2020

Заводни број: 350-02-00501/2020-14

Датум: 11.02.2021.

Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву „Хемофарм“ а.д. Фармацеутско - хемијска индустрија Вршац, ул. Београдски пут бб, за издавање локацијских услова, на основу члана 7. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 128/20), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 66/14, 47/18 и 30/18 – др. закон), члана 53а. и 133. став 2. тачка 4. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14-исправка и 83/18), Уредбе о локацијским условима („Сл. гласник РС“ бр. 115/20) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“ бр. 68/19), у складу са Планом детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) („Сл. Лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 3/17) и овлашћењем садржаним у решењу министра број 119-01-1071/2020-02 од 16.12.2020. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I** За адаптацију простора машинског паковања и реконструкцију инсталација за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д, на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, на територији града Шапца, потребне за израду идејног пројекта, у складу са Планом детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) („Сл. Лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 3/17).

Категорија објекта Б, класификациони број 125221.

Опис постојећег стања:

На катастарској парцели бр. 6916/1 КО Шабац се налази индустријски комплекс „Хемофарм“ д.о.о. Вршац. Намена комплекса је производња чврстих, течних и получврстих фармацеутских производа. Од укупне површине катастарске парцеле, индустријски комплекс заузима око 7,9 ха, док је остатак неизграђено земљиште (резервна површина). Изграђени комплекс је ограђен, док је неизграђени део неограђен. Приступ изграђеном делу комплекса је омогућен из улице Хајдук Вељка.

У оквиру изграђеног дела комплекса изграђени су објекти, интерне пешачке и саобраћајне површине и инфраструктура неопходна за функционисање комплекса.

II ПЛАНИРАНА НАМЕНА НА ПАРЦЕЛИ:

Катастарска парцела бр. 6916/1 КО Шабац се налази у обухвату Плана детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) у Радној зони „Исток“.

У складу са Планом детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм), к.п. бр. 6916/1 КО Шабац је градско грађевинско земљиште намењено за остале намене – комплекс „Хемофарм“ д.о.о. Вршац.

Намена комплекса је производња чврстих, течних и получврстих фармацеутских производа.

III ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Комплекс „Хемофарм“ ће се дограђивати до максимално дефинисаних параметара за цео комплекс укључујући и резервну површину.

У оквиру комплекса «Хемофарм» планирана је изградња, **реконструкција** и доградња објеката у функцији основне намене - индустријска производња (производња фармацеутских производа) и то: магацински простор, канцеларијски простор, сервис, радионице, енергетски и комунални објекти и инсталације, саобраћајне површине, и компатибилне намене са опште дефинисаном.

У оквиру комплекса се могу градити или **реконструисати** и дограђивати и други објекти у функцији основне намене комплекса.

Интервенције на постојећим објектима

Дозвољава се надзиђивање, и доградња постојећих објеката уколико то не доводи до премашивања постављених урбанистичких параметара. Уз надзиђивање објекта обавеза инвеститора је да изврши реконструкцију фасада објекта над којим се врши надоградња.

Изградња других објеката на парцели

Могу се градити други објекти исте или компатибилне намене према одређеним условима за зону у којој се налази грађевинска парцела.

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

Идејним решењем је предвиђена адаптација простора машинског паковања и реконструкција инсталација за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д, на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, на територији града Шапца.

У циљу унапређења и проширења капацитета, планирана је адаптација простора машинског паковања и реконструкција инсталација у циљу пријема и прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање получврстих и течних фармацеутских форми у

објекту хемијске индустрије - фабрика лекова, обележеним бројем 12 на катастарској подлози.

Димензије габарита објекта бр. 12 су 88,45 x 66,90м. Предвиђена је реконструкција и адаптација дела постојеће производње. На објекту се неће вршити никакве интервенције на фасади и неће бити било каквог проширивања и доградње производне хале.

Приступ објекту је са интерних саобраћајница, које су довољне ширине за функционисање ватрогасних возила у условима пожара. Својом подужном осом објекат је у правцу североисток – југозапад.

Реконструкција постојеће производне зграде има за циљ стварање услова за производњу готових лекова у форми сирупа, а такође и за производњу гелова који се пуне у кертрице. Предвиђене су три зоне реконструкције у постојећем објекту.

Зона реконструкције 1 - производња сирупа се организује у зони која је ослобођена измештањем линија за паковање чврстих форми.

Зона реконструкције 2 - производња кертрица се организује у зони која у овом тренутку служи за паковање прашкова у кесице и за паковање супозиторија.

Зона реконструкције 3 - ради измештања машине за паковање прашкова у кесице, потребно је преуредити простор који тренутно служи као зона за унос флашица за сирупе у производни погон.

IV ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Услови заштите природе:

При пројектовању и извођењу планираних објеката у свему се придржавати услова у погледу мера заштите природе датих Решењем Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-NPAP-5/2021 од 04.02.2021. године.

Информација о потреби спровођења процедуре процене утицаја изградње:

У складу са Информацијом Министарства заштите животне средине, број 011-00-00023/2021-03 од 28.01.2021. године (достављено 10.02.2021. године), постоји законска обавеза покретања процедуре процене утицаја на животну средину за наведени пројекат.

„На основу Закона о процени утицаја на животну средину, чл. 3. став 1. и став 2. („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09), предмет процене утицаја су пројекти који се планирају и изводе, промене технологије, реконструкције, проширење капацитета, престанак рада и уклањање пројекта који могу имати значајан утицај на животну средину, а немају одобрење за изградњу или се користе без употребне дозволе.

Такође, у складу са критеријумима за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину, а на основу Уредбе о итврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 114/08) којом су утврђени пројекти за које се обавезно израђује процена утицаја – Листа I и пројекти за које се процењује значајан или могућ утицај на животну средину - Листа II, дефинисани су пројекти за које је неопходно отпочети процедуру процене утицаја.

У предметном случају ради се потреби спровођења процедуре процене утицаја за потребе прикључења нове опреме за производњу, пуњење и паковање полуврстих и течних фармацеутских форми у постојећем објекту обележеном бројем 12 у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д. на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац и исти се налази на Листи II под зачком 8 – Хемијска индустрија.

У складу са изнетим, носилац пројекта „Хемофарм“ а.д. Фармацеутско - хемијска индустрија Вршац, ул. Београдски пут бб, у обавези је да за наведени пројекат покрене процедуру одлучивања о потреби процене утицаја на животну средину код надлежног Министарства заштите животне средине и овом органу поднесе захтев за одлучивање о потреби процене утицаја, а на основу члана 8. Закона о процени утицаја на животну средину („Службени гласник Републике Србије“, број 135/04, 36/09).

Услови заштите од пожара:

При пројектовању и извођењу планираних објеката у свему се придржавати услова у погледу мера заштите од пожара издатих од МУП-а, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Шапцу, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-7/2021 од 09.02.2021. године.

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило следеће услове:

- Завода за заштиту природе Србије, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-5/2021 од 04.02.2021. године;
- Министарства заштите животне средине, број 011-00-00023/2021-03 од 28.01.2021. године (достављено 10.02.2021. године);
- МУП-а, Сектора за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Шапцу, број у систему ROP-MSGI-38139-LOC-1-HPAP-7/2021 од 09.02.2021. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за реконструкцију и адаптацију лабораторије и дела производног погона у приземљу управне зграде и зграде техничких гасова у оквиру комплекса хемијске индустрије „Хемофарм“ а.д. на к.п. бр. 6916/1 К.О. Шабац, на територији града Шапца, израђено од стране FORMAPHARM ENGINEERING GROUP д.о.о. Чарли Чаплина 36, Београд и графички прилог из Плана детаљне регулације „Део блока 390“ у Шапцу (Хемофарм) („Сл. Лист града Шапца и општина Богатић, Владимирци и Коцељева“, бр. 3/17).

- VI** Решење о одобрењу за извођење радова издаје се инвеститору који има одговарајуће право на земљишту или објекту и који је доставио потребну техничку документацију, доказе о уплати одговарајућих такси и накнада и друге доказе у складу са прописом којим се ближе уређује поступак спровођења обједињене процедуре.
- VII** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

VIII Ови Локацијски услови важе 2 године од дана издавања.

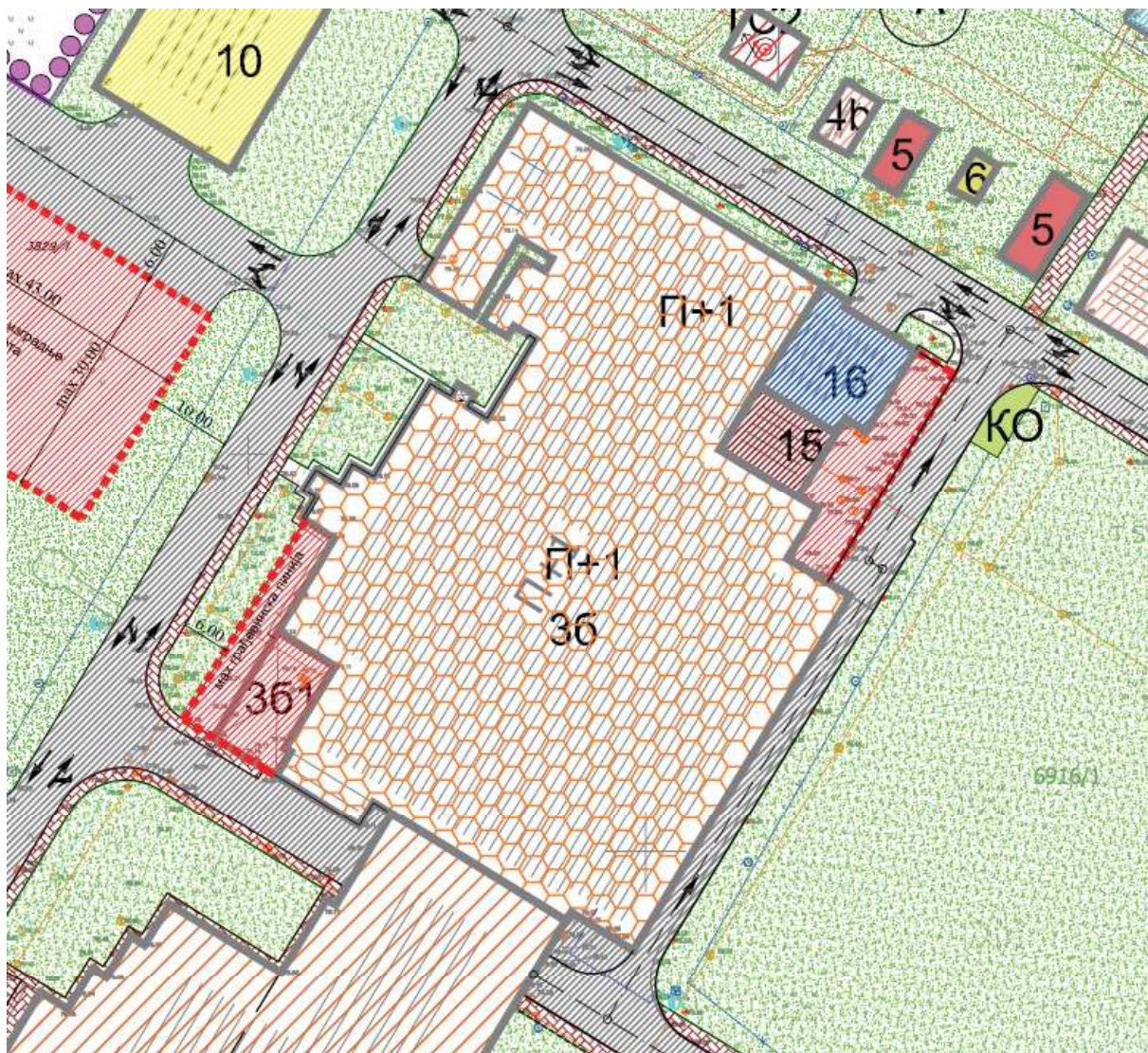
Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

АЛЕКСАНДРА ДАМЊАНОВИЋ Digitally signed by АЛЕКСАНДРА ДАМЊАНОВИЋ
1906961715124-1906961715124
1906961715124-1906961715124
Date: 2021.02.12 12:24:26 +01'00'

Александра Дамњановић

ПЛАНИРАНА НАМЕНА ПОВРШИНА



Остале намене-комплекс "Хемофарм" АД Вршац



Фабрика лекова



Интерне саобраћајнице



Уређене зелене површине