

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT

ADAPTACIJA HEMIJSKIH LABORATORIJA U PRIZEMLJU OBJEKTA BR.22, KOMPLEKSA HEMOFARM, POGON ŠABAC

Nosilac projekta:

**HEMOFARM AD VRŠAC-GRANAK POGON ŠABAC iz Šapca,
ul. Hajduk Veljkova bb**

0310-IDR-S.1-00-01

septembar 2020.

Nosilac projekta:	 HEMOFARM AD VRŠAC-OGRAK POGON ŠABAC iz Šapca, ul. Hajduk Veljkova bb
Obradivač:	 Ludan Engineering d.o.o. Beograd Kozjačka 2, 11040 Beograd www.ludan.rs
Naziv projekta:	ADAPTACIJA HEMIJSKIH LABORATORIJA U PRIZEMLJU OBJEKTA BR.22, KOMPLEKSA HEMOFARM, POGON ŠABAC
Broj projekta:	0320/20
Zahtev izradile:	Nataša Pribić, dipl.inž.tehn. licenca br. 371 H744 09 Isidora Soković, dipl.inž.tehn
Odgovorno lice:	Mitra Milićević, direktor
Datum:	septembar 2020.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Наташа Т. Прибић

дипломирани инжењер технологије
ЈМБ 2508970835025

одговорни пројектант
технолошких процеса

Број лиценце

371 H744 09



У Београду,
23. јула 2009. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

Sadržaj:

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA	1
2. OPIS LOKACIJE	2
2.1. Makrolokacija	2
2.2. Mikrolokacija	2
2.3. Postojeće korišćenje zemljišta	3
2.4. Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa u datom području	3
3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA	4
3.1. Veličina projekta	4
3.2. Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata	19
3.3. Korišćenje prirodnih resursa i energije	19
3.4. Stvaranje otpada	22
3.5. Zagađivanje i izazivanje neugodnosti	22
3.6. Rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primenjuju, u skladu sa propisima	25
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE	26
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU	26
5.1. Stanovništvo	26
5.2. Flora	26
5.3. Fauna	27
5.4. Vazduh	27
5.5. Zemljište	28
5.6. Vode	28
5.7. Klimatski činioci	29
5.8. Pejzaž	30
5.9. Kulturna dobra	30
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	30
6.1. Obim uticaja (geografsko područje i brojnost stanovništva izloženog riziku)	30
6.2. Priroda prekograničnog uticaja	31
6.3. Veličina i složenost uticaja	31
6.4. Verovatnoća uticaja	31
6.5. Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja uticaja	31

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA.....	31
--	----

8. PRILOZI:.....	32
------------------	----

8.1. Upitnik uz zahtev za odlučivanje o potrebi izrade studije uticaja na životnu sredinu

8.2 Prikaz mikro i makrolokacije

8.3 Prepis lista nepokretnosti broj 13526 KO Šabac, Republički geodetski zavod, Služba za katastar nepokretnosti Šabac, br. 952-1/2020-2449, od 30.06.2020.

8.4 Kopija katastarskog plana vodova, Republički geodetski zavod, Sektor za katastar nepokretnosti – Odeljenje za katastar vodova Valjevo, br. 956-01-305-7677/2020, od 16.06.2020.

8.5 Grafički prilozi, Ludan Engineering, IDR, Rev.0:

- Situacija 0320-IDR-1-03-01
 - Laboratorija Hemofarm, osnova - postojeće stanje 0320-IDR-1-03-03
 - Fasade, postojeće / novoprojektovano stanje 0320-IDR-1-03-06
 - Osnova laboratorije - ruši se / zida se 0320-IDR-1-03-07
 - Osnova laboratorije - novoprojektovano stanje 0320-IDR-1-03-08
 - Dispozicija opreme za ventilaciju i klimatizaciju – Novoprojektovano stanje 0320-IDR-1-03-17
 - Dispozicija instalacije tehničkih gasova - Postojeće stanje 0320-IDR-1-03-18
 - Dispozicija instalacije tehničkih gasova - Novoprojektovano stanje 0320-IDR-1-03-20
-

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Puno poslovno ime	HEMOFARM akcionarko društvo farmaceutske-hemiske industrije Vršac
Matični broj	08010536
PIB	102037788
Opis delatnosti	PROIZVODNJA FARMACEUTSKIH PREPARATA
Adresa sedišta	Beogradski put bb, 26300 Vršac
Kontakt osoba	Aleksandra Simić
e-mail adresa	aleksandra.simic@hemofarm.com

2. OPIS LOKACIJE

2.1. MAKROLOKACIJA

Šabac se nalazi u severozapadnom delu Srbije, na tromeđi Mačve, Pocerine i Posavine, na desnoj obali reke Save, 103 km uzvodno od Beograda. Obuhvata teritoriju od 795 km² i graniči se sa opštinama: Bogatić, Loznica, Vladimirci i Koceljeva. Geografski položaj centralne tačke Šapca određen je koordinatama 44°46' severne geografske širine i 19°14' istočne geografske dužine. Leži na 80 m nadmorske visine i on je ravničarski, nizijski i dolinski grad, izuzetno je dobro saobraćajno povezan sa svojom okolinom i ostalim delovima zemlje.



Slika 1 Položaj grada Šapca na geografskoj karti Srbije

2.2. MIKROLOKACIJA

Kompleks Hemofarm AD Ogranak Pogon Šabac je postojeći proizvodni kompleks koji se nalazi u istočnom delu grada Šapca na KP 6916 KO Šabac. Upravna zgrada u čijem prizemlju se nalazi prostor predmetne adaptacije i rekonstrukcije, nalazi se na KP 6916/1 KO Šabac i deo je navedenog kompleksa koji ima izgrađenu kompletnu saobraćajnu infrastrukturu sa pristupnim kolskim i pešačkim saobraćajnicama i parkinzima. Uz zgradu (P+2) sa njene jugoistočne strane nalazi se objekat - podstanica tehničkih gasova (Pr) koje je takođe predmet projekta.

Prostorije laboratorija se nalaze u prizemlju i pristupa im se iz ulaznog hola od koga su odvojene hodnicima i blokom sa garderobama i sanitarnim prostorijama koji se nalaze levo od ulaza u prostor a desno od ulaza nalaze se prostorije laboratorija.



Slika 2 Mikrolokacija Hemofarm AD ogranak pogon Šabac

2.3. POSTOJEĆE KORIŠĆENJE ZEMLJIŠTA

Laboratorija koja je predmet ovog projekta se nalazi u okviru postojećeg objekta u industrijskom kompleksu Hemofarm AD u Šapcu čija je namena proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda. Izvođenje projekta je planirano u okviru postojećih gabarita pa se može reći da neće doći do promene namene zemljišta.

2.4. RELATIVNI OBIM, KVALITET I REGENERATIVNI KAPACITET PRIRODNIH RESURSA U DATOM PODRUČJU

Područje na kojem su planirani predmetni radovi se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreže niti u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.

3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

3.1. VELIČINA PROJEKTA

Adaptacija i rekonstrukcija laboratorije ima za cilj poboljšanje uslova rada i unapređenje laboratorijskog procesa, kao i obezbeđenje potrebnih uslova predviđenih važećim međunarodnim propisima i preporukama.

Predviđeni su radovi unutar postojećeg gabarita objekta, koji se odnose na promenu organizacije prostora, zamenu uređaja, postrojenja, opreme i instalacija istog kapaciteta, a kojima se ne utiče na stabilnost i sigurnost objekta, ne menjaju konstruktivni elementi, niti spoljni izgled objekta, i ne utiče na bezbednost susednih objekata, saobraćaja, zaštite od požara i životne sredine.

Radovi unutar gasne podstanice odnose se na zamenu onih tehničkih gasova, koji se više ne koriste u analizama.

Novoprojektovano rešenje ne zahteva priključenja na spoljašnju infrastrukturu.

3.1.1. Opis arhitekture

3.1.1.1. Postojeće stanje

Prostor laboratorije zauzima centralni deo prizemlja. Pristupa mu se iz ulaznog hola, u okviru kojeg su lift i stepenište - komunikacije za potrebe celog objekta.

Najveći deo laboratorije namenjen je laboratorijskim ispitivanjima sa potrebnim prostorom za odlaganje. Većina laboratorijskih prostorija ima mogućnost prirodnog osvetljenja i ventilacije. Manji deo prostora je namenjen pratećim sadržajima: m/ž garderobama i toaletima sa tuševima za osoblje, odnosno spremačicu, kao i čajnom kuhinjom.

Svi plafoni su spuštene, raster 60x60cm od mineralnih gips ploča na metalnoj potkonstrukciji, na visini 2.80m od gotovog poda. Visina spuštenog plafona u zoni fasade, u širini 1.2m od fasadnog zida je 3.00m od kote gotovog poda.

Unutrašnja stolarija je metalna, od aluminijumskih profila, sa oblogom od alu lima ili zastakljena.

Sva spoljna stolarija je aluminijumska sa termoprekidom i nije predmet projekta.

Konstruktivni sistem objekta je skeletni, konstrukcija od čeličnih stubova i horizontalnih nosača, tavanice su armiranobetske.

Unutrašnji zidovi su pregradni od giter blokova 19cm, odnosno opeke 12cm i 7cm. Adaptacijom je predviđeno rušenje i probijanje otvora u pregradnim zidovima.

Fasadni zid je rađen kao sendvič zid: armirani beton 25cm, termoizolacija 6cm i fasadna opeka 12cm. Fasadni zidovi nisu predmet adaptacije.

Podstanica tehničkih gasova je prizemni objekat, pregradnim zidovima podeljen na 5 prostorija istih dimenzija, od kojih svaka ima neposredan pristup spolja. Svaka je namenjena smeštaju jedne vrste tehničkog gasa. Zidovi objekta su od giter bloka: spoljni noseći debljine 25cm, unutrašnji pregradni 19cm, sa vertikalnim i horizontalnim armiranobetskim serklažima. Prednja fasada je od lake limene bravarije - fasadne pregrade sa ulaznim vratima za svaku prostoriju. Materijal i vrsta pregrade sa vratima omogućavaju odušak u slučaju eksplozije.

Pod je cementna košuljica.

Krov je ab ploča. Krovni pokrivač je trapezasti lim.

3.1.1.2. Planirano stanje

Adaptirani prostor zadržava svoju postojeću namenu hemijske laboratorije sa pomoćnim prostorijama ali sa određenim funkcionalnim promenama.

Levo od ulaza u prostor formira se prostorija za odlaganje otpada, označena u novoprojektovanom stanju kao P2, približne kvadrature 8m². Pristup ovoj prostoriji će biti kontrolisan obzirom da će se u njoj odlagati i otpad od uzoraka opijata i psihoaktivnih supstanci.

Iza prostorije za otpad je planirana grupa prostorija koje obuhvataju mušku i žensku garderobu, toalete, tuševe itd. Planirana je ugradnja staklenih vrata, sa kontrolisanim pristupom. Na taj način je obezbeđeno da ovlašćeni personal, propisno obučen i obuven sa odgovarajućom zaštitnom opremom uđe u prostor laboratorija. Staklena vrata odvajaju i prostor ulaznog hodnika P1 od hodnika označenog sa P8 iz kojeg se pristupa laboratorijama ali i novoprojektovanim toaletima. Kao dodatna instalacija, predviđena je tuš stanica - tuš za hitne intervencije u slučaju ekscesnih situacija (prskanje hemikalija i sl).

Laboratorija za sušnice i peći za žarenje P7 se formira na mestu nekadašnjih toaleta i ostave.

Prostorija označena sa P16 po nameni prostorija za prijem i čuvanje uzoraka na analizi nastaje spajanjem prostorija P16 i P17 rušenjem pregradnog zida između prostorije P16 i P17 prema postojećem stanju.

Prostorije laboratorija se zadržavaju u postojećim gabaritima, ali reorganizacijom opreme menja se njihova namena.

Planirano je formiranje otvora u pregradnom zidu između laboratorije P33 i P20, kao i između između laboratorije P20 i P21. Probijanjem ova dva otvora postiže se prostorno i funkcionalno povezivanje prostorija P33, P20 i P21 u jednu celinu.

Na isti način biće povezane i laboratorije P31, P32 i P23.

U sledećoj tabeli je prikazana namena svih prostorija u postojećem i novoprojektovanom stanju.

br. prostorije	namena - postojeće stanje -
P-1	predprostor garderoba
P-2	hodnik
P-3	ženska garderoba
P-4	predprostor
P-5	hodnik
P-6.1	wc kabina
P-6.2	wc kabina
P-7	tuš
P-8	propusnik
P-9	ostava za čistačice
P-9.1	wc kabina

br. prostorije	namena - novoprojektovano stanje -
P-1	hodnik
P-2	prostorija za odlaganje otpada
P-3	ženska garderoba
P-4	muška garderoba
P-5	ženski toalet - predprostor
P-5.1	wc kabina
P-5.2	wc kabina
P-5.3	prostorija za spremačicu
P-6	muški toalet - predprostor
P-6.1	wc kabina
P-7	laboratorija za sušnice i peći za žarenje

br. prostorije	namena - postojeće stanje -
P-9.2	wc kabina
P-10	muška garderoba
P-11	predprostor
P-12	hodnik
P-13	wc kabina
P-14	tuš
P-15	kafe kuhinja
P-15.1	ostava
P-16	laboratorija
P-17	laboratorija
P-18	laboratorija
P-19	hodnik
P-20	laboratorija
P-21	laboratorija
P-22	magacin
P-23	laboratorija
P-24	laboratorija
P-25	laboratorija
P-26	laboratorija
P-27	pranje lab. opreme
P-28	laboratorija
P-29	hodnik
P-30	laboratorija
P-31	laboratorija
P-32	laboratorija
P-33	laboratorija
P-34	podstanica tehničkih gasova

br. prostorije	namena - novoprojektovano stanje -
P-8	hodnik
P-15	soba za vage
P-16	prostorija za prijem i čuvanje uzoraka na analizi
P-17	kondicioniranje uzoraka stabilnosti
P-18	kafe kuhinja/soba za odmor
P-20	HPLC laboratorija
P-21	softverska obrada hromatografskih podataka
P-22	analiza sirovina
P-23	priprema i analiza uzoraka gotovih proizvoda
P-26	pranje i sušenje laboratorijskog posuđa
P-27	skladištenje standardnih supstanci
P-28	skladištenje čvrstih i tečnih hemikalija
P-30	laboratorija GC AAS
P-31	laboratorija UVVIS i disolucije
P-32	laboratorija za TOC analizu i sprektrometriju
P-33	laboratorija za pripremu uzoraka za HPLC
P-34	podstanica tehničkih gasova

3.1.2. Opis konstrukcije

3.1.2.1. Postojeće stanje

Zidovi: Svi novoprojektovani zidovi biće pregradni zidani zidovi i gipskartonski lakomontažni zidovi. Završna obrada zidova laboratorija je disperzivana boja, a sanitarnih prostorija - keramičke pločice.

Plafoni: Svi plafoni, postojeći i novoprojektovani, biće spuštene kasetni plafoni sa mineralnim pločama. Visina spuštenog plafona biće kao i u postojećem stanju 2.80m od kote gotovog poda, u zoni fasade uz prozore na 3.00m od kote gotovog poda.

Podovi: U svim prostorijama laboratorija se zadržavaju postojeći epoksidni podovi. U prostorijama garderoba, toaleta i kafe kuhinje podovi su keramičke pločice.

Unutrašnja stolarija: Sva vrata u laboratorijama biće aluminijumska zastakljena bravarija. Vrata na garderobama i toaletima biće PVC, puna, bele boje.

3.1.2.2. Planirano stanje

Predmetnom adaptacijom i rekonstrukcijom predviđeno je rušenje isključivo pregradnih nenosećih zidova od opeke 12cm u prostorijama garderoba i sanitarnih prostorija, kao i probijanje otvora u pregradnim zidovima od giter bloka 19cm između prostorija laboratorija čime se ne menjaju postojeći konstruktivni elementi niti utiče na stabilnost objekta.

3.1.3. Hidrotehničke instalacije

Upravna zgrada se snabdeva hladnom vodom sa vodovodne mreže kompleksa Hemofarm, koja je priključena na javnu vodovodnu mrežu grada Šapca. Unutrašnja vodovodna mreža u objektu se sastoji od cevovoda hladne vode, tople vode i recirkulacije. Cevovod hladne vode koristi se za sanitarne i protivpožarne potrebe. Vodovodna mreža u objektu je granatog tipa. Glavni razvod se nalazi u spušenom plafonu sa vertikalnim izvodima za točeca mesta i hidrante. U laboratorijskim prostorijama su izvodi sa glavnih razvoda spušteni u podu do točecih mesta.

Priprema tople vode vrši se centralno-putem bojlera tople vode, u tehničkoj prostoriji na drugom spratu. Vodovodne cevi izrađene su od pocinkovanog čelika.

Kanalizaciona mreža je izrađena po separatnom sistemu i podeljena je na sanitarnu i tehnološku kanalizaciju. Tehnološkom kanalizacijom se vrši odvođenje tehnoloških otpadnih voda koje nastaju u laboratorijskim prostorijama. Cevovod tehnološke kanalizacije je izrađen od PVC cevi. Tehnološke otpadne vode iz objekta se ispuštaju preko dva priključka u tehnološku kanalizaciju kompleksa koja gravitira ka postrojenju za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda.

Sanitarno-fekalna kanalizacija prikuplja otpadne vode iz sanitarnih čvorova i iz kafe kuhinje. Ove otpadne vode iz objekta se ispuštaju u sanitarno-fekalnu kanalizaciju kompleksa koja gravitira ka postrojenju za prečišćavanje otpadne vode. Prečišćene sanitarno-fekalne i tehnološke otpadne vode se zajedničkim cevovod ispuštaju u recipijent – reku Savu.

3.1.3.1. Planirano stanje

Vodovodna mreža

Za sanitarne prostorije i kafe kuhinju predviđena je demontaža izvoda hladne, tople vode i recirkulacije, od glavnog razvoda u spušenom plafonu do točecih mesta. Za laboratorijske prostorije predviđeno je blindiranje postojećih izvoda hladne, tople vode i recirkulacije koje se nalaze u podu, dok će se nadzemni deo (ispod laboratorijskih stolova) demontirati. Postojeći cevovod koji se nalazi u podu je nepristupačan za održavanje što otežava intervencije u slučaju havarije. Novi dovod vode za laboratorijske prostorije predviđen je u spušenom plafonu sa vertikalnim priključcima do laboratorijskih stolova i digestora.

Demontažnim radovima obuhvaćene su cevi, fazonski komadi, pripadajući ventili na vodovodnoj mreži kao i sanitarni uređaji.

Montaža novoprojektovanih cevi predviđena je u skladu sa novim položajem točecih mesta. Materijal novoprojektovanih cevi za hladnu, toplu vodu i recirkulaciju je od polipropilena. Ove cevi se danas najčešće koriste za unutrašnje vodovodne instalacije. Neke od njihovih prednosti su:

- » dug vek trajanja zahvaljujući njihovom otporu na uticaj sredine, ne korodiraju;
- » niski gubici pritiska zbog glatke površine, koja ne dozvoljava taloženje na zidovima cevi;
- » ne sadrže otrovne sastojke i u potpunosti su u skladu sa standardom za protok pijaće vode;
- » jednostavna i brza ugradnja.

Kanalizacija

Projektom su predviđeni radovi na sanitarno-fekalnoj i tehnološkoj kanalizaciji. Sanitarno-fekalnom kanalizacijom obuhvaćeni su radovi na blindiranju postojeće kanalizacije i izrada novih odvoda za sanitarne uređaje koji će se priključiti na postojeći razvod sanitarno-fekalne kanalizacije.

Tehnološkom kanalizacijom predviđeni su radovi na demontaži postojećih priključaka i montaži novih na postojeći kanalizacioni razvod u prizemlju objekta. Novim priključcima će se vršiti odvođenje tehnoloških otpadnih voda sa laboratorijskih stolova, digestora i ispiralica za oči.

U laboratoriji P.20, predviđeno je 8 sistema za sakupljanje HPLC otpada putem S.C.A.T. SymLine. Otpadne vode će se ispuštati pomoću novoprojektovanih priključaka u postojeću tehnološku kanalizaciju koja se nalazi u podu prostorije. Postojeće cevi tehnološke kanalizacije su PVC materijala. Ukoliko se na osnovu buduće dobijenih podataka od Investitora utvrdi da postojeće PVC cevi nisu hemijski otporne na vrstu hemikalija HPLC otpada, koje će se koristiti prilikom vršenja analiza, postojeće PVC cevi tehnološke kanalizacije će se zameniti inox cevima.

Projektom se predviđa priključenje glavnog odvoda tehnološke kanalizacije iz prostorije P23 na spoljašnji šaht tehnološke kanalizacije kompleksa, u neposrednoj blizini objekta.

Projektom nisu predviđeni novi priključci na javnu vodovodnu i kanizacionu mrežu.

3.1.4. Opis elektroenergetskih instalacija

Napajanje objekta električnom energijom se vrši iz trafostanice TS „Farmacija“ 2x1600kVA, 6/0,4kV koja se nalazi u okviru Hemofarma Pogon Šabac.

S obzirom da će se električna snaga povećati najviše postojeći napojni kabl od TS do glavnog ormana, oznake -W1H , 5x(PP00-Y 4x240mm²) zadovoljava novu zahtevanu snagu prema novom bilansu snaga.

Napajanje potrošača u objektu, (tehnološki potrošači, termotehnički i hidrotehnički potrošači, osvetljenje i priključnice, telekomunikaciona oprema) predviđeno je iz 0,4 kV razvodnih tabli.

3.1.4.1. Planirano stanje

Rezervno napajanje - Dizel agregat

Predviđa se ugradnja dizel agregata Standby snage 110 kVA/88 kW za napajanje prioriternih potrošača u slučaju nestanka napajanja iz gradske mreže.

Za potrošače kojima je neophodno rezervno napajanje u slučaju nestanka mrežnog napona, predviđen je novi 0,4 kV razvodni orman RO-DEA. Ovim je obezbeđeno da se ovaj orman napaja dvostrano : sa mreže i sa DEA. Projektom je potrebno predvideti povezivanje dizel agregata i ATS prekidača koji se nalazi u RO-ATS. Potrebno je omogućiti automatsko uključenje agregata nakon nestanka mrežnog napajanja i isključenje dizel agregata nakon uspostavljanja snabdevanja električnom energijom sa mreže.

Instalacija za napajanje tehnoloških potrošača

U skladu sa tehnološkim projektom za laboratoriju, napajanje električnom energijom predvideti iz 0,4 kV razvodnih ormara koji su locirani na pogodna mesta. Upotrebiti postojeće ormare ili nove ili dodati nove. Postojeće prefarbati u boju po zahtevu investitora.

Priključke tehnoloških potrošača predvideti:

- za mobilne potrošače preko monofaznih i trofaznih priključnica
- za fiksne potrošače direktnim povezivanjem napojnog kabla na priključke uređaja.

U prostorijama ugroženim eksplozivnim smesama predviđa se elektro oprema u skladu sa Elaboratom o zonama opasnosti.

Instalacija unutrašnjeg osvetljenja i priključnica opšte namene

U objektu se predviđa sledeća instalacija unutrašnjeg osvetljenja.

- opšte osvetljenje
- sigurnosno (protivpanično i bezbednosno) osvetljenje

Izjednačenje potencijala

Izvršiti povezivanje nove metalne instalacije, opreme i konstrukcije koja ne pripada strujnim kolima, a može doći pod napon, na postojeće sabirnice za izjednačenje potencijala koje su povezane na postojeći glavni uzemljivač objekta.

Pregled i ispitivanje

Postojeću el. instalacija koja se zadržava je potrebno ispitati jer za objekat ne postoji tehnička dokumentacija izvedenog stanja.

Posle završetka radova na rekonstrukciji objekta potrebno je izvršiti pregled i ispitivanje izvedene električne instalacije (kompetentno preduzeće ili preduzetnik akreditovano od strane Akreditacionog tela Srbije/»ATS«) u skladu sa »Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona, poglavlje IV - Verifikacija«, kao i prema standardu SRPS IEC 60364-6. Nalaz o izvršenoj verifikaciji, sa pozitivnim nalazom, predati investitoru i korisniku objekta.

Gromobranska instalacija – postojeća

Na objektu postoji gromobranska instalacija i uzemljivač. Za zaštitu objekta od atmosferskog pražnjenja postoji gromobranska instalacija u vidu Faradejevog kaveza radi zaštite ljudi i imovine od štetnih posledica.

Prihvatni sistem čini krovni pokrivač izrađen od trapezastog lima iznad II sprata. Kao gromobranski spustovi koriste se trake Fe-Zn 20x3mm položena u stubovima i zidovima, a preko ispitnih (mernih) spojeva povezuju na postojeći temeljni uzemljivač od Fe/Zn trake 25x4mm. Merni spojevi su postavljeni u kutijama za merni spoj.

Na mestima ukrštanja i račvanja pocinkovanih traka, spojeva, spajanje je izvršeno ukrsnim komadima. Gromobranska instalacije je I stepen nivoa zaštite jer su spusni provodnici na prosečnom rastojanju manjem od 10m.

Zaštita od indirektnog dodira

Sistem zaštite automatskim isključivanjem izvora greške neposredno nakon nastale greške automatski se izaziva isključenje izvora napona, radi sprečavanja prevelikih napona dodira u što kraćem vremenu kako isti ne bi postavljali opasnost za ljude. Primenjen je TN-C i TN-C-S sistem uzemljenja.

3.1.5. Instalacije elektromotornih pogona i automatike

Rekonstrukcija postojećih instalacija elektromotornih pogona i automatike u zgradi ima za cilj ispunjenje uslova za praćenje temperature, relativne vlažnosti, vibracija, te praćenje rada sistema KGH (Klimatizacije, Grejanja, Hlađenja) koji su u skladu sa zahtevima Investitora i smernicama GMP (Good Manufacturing Practice) za ovakve objekte.

3.1.5.1. Postojeće stanje

U prostoru koji je predmet projekta trenutno postoje sledeće instalacije elektromotornih pogona i automatike:

- Komandna soba – sa radnom stanicom za nadzor sistema, koja se nalazi na II spratu i koja, između ostalog, vrši nadzor i nad sistemima koji su vezani za prostorije prizemlja koje su predmet ovog projekta;
- OA-1 – orman automatike sa opremom proizvođača “SAUTER”, koji između ostalog vrši akviziciju merenja u upravljačkih akcija (merenja temperature, merenja vlažnosti, signali sa presostata, signali za uključenje digestora i sl.) iz postrojenja/ prostorija i upravljanje izvršnim organima (ventili, žaluzine, protiv-požarne klapne, ventilatori odvodnog/ dovodnog vazduha, toplovodni dogrejači, ventilatori digestora, parni ovlaživači i sl.) sistema klima komora. Trenutno se za potrebe ventilacije i klimatizacije prostora koji je predmet ovog projekta koriste klima komore K2, K3, K4, smeštene u ventilacionoj podstanici na drugom spratu objekta;
- U prostorijama obuhvaćenim ovim projektom se nalaze senzori temperature u prostorijama P20, P21, P22, P23, P31.
- Prekidači za uključenje digestora u prostoriji P28 (K4-DG1, K4-DG2, K4-DG3, K4-DG4). Ostali digestori u prostorijama laboratorije su stalno uključeni (nemaju prekidače za uključenje)

3.1.5.2. Novoprojektovano rešenje

Novoprojektovanim rešenjem su predviđene sledeće modifikacije postojećeg sistema:

- Postojeća komandna soba, radna stanica i sistemi komunikacije postojećih ormara automatike će biti zadržani;
- Postojeći orman automatike OA-1 i oprema u njemu se zadržava, imajući u vidu da pored sistema koji su od interesa za ovaj projekat, orman OA-1 vrši nadzor i upravljanje drugih sistema KGH. Imajući u vidu dodatnu opremu, predviđen je novi orman, u blizini postojećeg, kao proširenje ormara OA-1, na koji bi se povezala nova oprema. Ovim bi se omogućilo povezivanje novih perifernih uređaja za merenje parametara u prostorijama i eventualno novih izvršnih organa;
- Modifikacije vezane za sisteme klima komora od interesa, biće izvedene u skladu sa modifikacijama definisanim mašinskim projektom termo-tehničkih instalacija;
- Zastarela periferna oprema za merenje parametara u prostorijama će biti demontirana i kablovi otkaçeni sa postojećeg sistema i ormara OA-1, dok će nova oprema biti povezana na novu upravljačku podstanicu i nove ulazne kartice. Predviđen je novi orman adekvatnih dimenzija, lociran u blizini postojećeg;

- Nova upravljačka podstanica sa ulazno/izlaznim karticama će biti samostalni sistem, ali će biti predviđena komunikacija sa postojećim sistemima zarad razmene bitnih signala;
- Predviđena je WEB server podstanica, koja će biti smeštena u istom ormanu kao i nova upravljačka stanica, koja će omogućiti web interfejs za praćenje rada sistema odgovornim licima održavanja. WEB server podstanica će biti povezana na lokalnu računarsku mrežu;
- Predviđena periferna oprema za merenje u sledećim prostorijama:
 - » Prostorije P27 i P28 za skladištenje hemikalija – merenje temperature;
 - » Prostorija P7 laboratorija za sušnice i peći za žarenje – merenje temperature;
 - » Prostorija P15 soba za vage – merenje temperature, vlažnosti, vibracija;
 - » Prostorije P16, P17, P22 i P23 za kondicioniranje, analizu i pripremu uzoraka – merenje temperature i vlažnosti;
 - » Prostorija P20 HPLC laboratorija – merenje temperature;
 - » Prostorija P21 softverska obrada podataka – merenje temperature;
 - » Prostorija P26 pranje i sušenje laboratorijskog posuđa – merenje temperature i vlažnosti;
 - » Prostorija P30, P31, P32, P33 laboratorije (GC AAS, UVVIS, TOC, spektrofotometriju, priprema uzoraka za HPLC) – merenje temperature;

Predviđena oprema, kako periferna, tako i upravljačka stanica sa ulazno/izlaznim modulima će biti od proizvođača “SAUTER” kako bi se obezbedila kompatibilnost sa postojećim sistemom.

Kabliranje sistema će biti izvedeno na isti način kao postojeće, odnosno biće korišćene iste kablovske trase i međuspratni otvori. Merno-signalni kablovi će biti LSZH (*low smoke zero halogen*), bakarni, adekvatnog preseka i konstrukcije za ovu primenu.

Napajanje opreme je predviđeno na isti način kao i napajanje postojećeg ormana OA-1, odnosno is ormana =1HGVK1.

3.1.6. Telekomunikacione i signalne instalacije

3.1.6.1. Instalacija strukturnog kablovskog sistema

U objektu se predviđa objedinjena strukturna kablovska mreža, koja će obuhvatiti telefonsku i računarsku instalaciju.

Cilj projekta je iskoristiti suštinsku prednost strukturnog kabliranja koja predstavlja korišćenje jedinstvenog kablovskog sistema. To obuhvata i prenos govora, slike, upravljačkih signala, ali i veoma brz prenos podataka.

Strukturni kablovski sistem (telefonske i računarske mreže) se sastoji od:

- » telekomunikacionih ormana;
- » komunikacionih priključnica za telefonsku i računarsku mrežu;
- » kablovske instalacije.

Instalacija je realizovana u skladu sa brojem i rasporedom uređaja i opreme.

Postojeće stanje

U prostoru koji je predmet projekta trenutno postoji strukturna kablovska mreža, realizovana kablovima UTP cat.5. Ukupan broj RJ45 utičnica na nivou prizemlja objekta iznosi 31. Trenutno neslaganje između raspoloživog i potrebnog broja utičnica rešavano je u prošlosti dodavanjem lokalnih svičeva, u neposrednoj blizini popreme koju je bilo potrebno priključiti.

Postojeći broj i raspored RJ45 utičnica nije adekvatan za nove potrebe. Postojeći rek orman, smešten na spratu objekta, u prostoriji S11a, nema mogućnost proširenja, zbog popunjenih kapaciteta. Takođe, nije moguće dodati novi rek orman u istu prostoriju, zbog dimenzija same prostorije.

Novoprojektovano rešenje

Instalaciju zajedničke komunikacione mreže u horizontalnom razvodu u objektima izvesti instalacionim kablom S/FTP cat. 6 bez halogenih elemenata. Instalacija strukturne kablovske mreže predviđa se u skladu sa brojem i rasporedom uređaja i opreme. Na strukturnu kablovsku mrežu predviđa se povezivanje računara i telefona u objektu, kao i specifične laboratorijske opreme kojoj je potrebna mrežna konekcija.

U skladu sa zahtevom Investitora, predviđeno je da se u maksimalnoj mogućoj meri zadrže postojeći kablovi. Postojeće linije na koje utiče izmena konfiguracije prostorija (rušenje zidova, probijanje otvora...) biće zamenjene novim kablovskim linijama. Za sve nove priključke, u skladu sa potrebama, biće predviđene nove kablovske linije. Sve nove i zamenske kablovske linije će biti izvedene kablovima kategorije 6.

Postojeća instalacija strukturne kablovske mreže u prizemlju objekta, koncentriše se u razvodnom ormanu CN-Y.01, koji je smešten u prostoriji br. S11a na prvom spratu objekta. Ovom projektnom dokumentacijom predviđa se montaža novog rek ormana, na koji bi se povezala celokupna instalacija na prizemlju objekta. Tačan položaj novoprojektovanog ormana biće definisan u dogovoru sa investitorom, u skladu sa raspoloživim prostorom, uz obavezno poštovanje maksimalno dozvoljenih rastojanja od 90 m od ormana do svake utičnice. Rek orman će biti povezan sa ostatkom strukturne mreže unutar kompleksa na adekvatan način, optičkim kablovima. Orman se uzemljuje na sistem sabirnog uzemljenja u objektu provodnikom 1x16mm².

Ovom projektnom dokumentacijom predviđa se samo pasivni deo mreže. Kablovi od utičnica u polju terminiraju se na odgovarajućim patch panelima u rek ormanu, odakle se dalje patch kablovima povezuju na odgovarajuće switch-eve, u zavisnosti od potreba Investitora. Mrežne utičnice predviđene za povezivanje VoIP telefona, kao i laboratorijske opreme za koju to bude neophodno, moraju biti povezane na PoE switch odgovarajućeg kapaciteta. Telefonski aparati nisu predmet ove projektne dokumentacije, nabavlja ih investitor u skladu sa svojim potrebama.

Na crtežu je prikazan položaj novoprojektovanih RJ45 utičnica, usaglašen sa projektnim zadatkom. Prateći elementi modularne galanterije (dozne, dekorativne maske i sl.) biće usaglašeni sa projektom elektroenergetskih instalacija, prilikom izrade PZI.

3.1.6.2. Instalacija stabilnog sistema dojava požara

Postojeće stanje

Prostor prizemlja laboratorije je trenutno u potpunosti pokriven stabilnom instalacijom za dojavu požara. U svim prostorijama postavljeni su dimni javljači požara, osim kuhinje i prostorije za pranje posuđa, gde su zbog poznate osetljivosti dimnih javljača na paru koje su česta pojava u ovakvim prostorijama, izabrani termički javljači požara. U prostoru iznad spuštenih plafona takođe se postavljaju javljači, sa paralelnim indikatorima prorade koji se nalaze sa donje strane plafona. Na hodnicima i putevima evakuacije nalaze se ručni javljači, na međusobnom rastojanju ne većem od

40 m. Za alarmiranje prisutnog osoblja predviđena je jedna alarmna sirena u hodniku u blizini stepeništa koje vodi na prvi sprat. Svi javljači su vezani u jednu petlju. Sve alarmne petlje u objektu su koncentrisane u lokalnom ormanu FA-Y.01 koji je smešten u prostoriji 1.11a na prvom spratu, odakle se jednim višeparičnim kablom povezuju na protivpožarnu centralu FA-A.01, koja se nalazi u drugom objektu.

Novoprojektovano rešenje

Imajući u vidu dotrajalost javljača i problemi sa rezervnim delovima, odlučeno je da se postojeći javljači zamene novim. Razmeštaj javljača će u najvećoj meri biti zadržan.

Na mestima gde dolazi do spajanja nekoliko manjih prostorija u jednu veću, pojedini javljači se ukidaju. Ukupan broj javljača u novoprojektovanom stanju biće manji ili jednak postojećem, te se iz toga zaključuje da je moguće zadržati postojeću petlju, bez potrebe za dodavanjem novih.

U prostorijama u kojima može doći do pojave eksplozivne atmosfere, biće predviđeni javljači u odgovarajućoj Ex zaštiti. Javljači se na adresnu petlju povezuju preko izolacionih barijera, koje se smeštaju u neugrožen prostor. Detaljne karakteristike javljača u Ex izvedbi biće definisane prilikom izrade projekta za izvođenje.

Izvršne funkcije PP centrale

U slučaju dojava požara u objektu pre svega je neophodno izvršiti alarmiranje, odnosno evakuaciju prisutnih. U prostoru postoji jedna alarmna sirena. U kasnijoj fazi projekta biće definisana potreba za eventualnim proširenjem alarmne linije, i dodavanjem novih alarmnih sirena.

Pored aktivacije alarmnih sirena, centrala za dojavu požara generiše i signale za druge tehničke sisteme u objektu.

Svi ormani ventilacije povezani su na PP centralu, i prilikom dobijanja signala isključuju se svi ventilatori, i obaraju protivpožarne klapne. Detalji upravljanja ventilacijom u slučaju požara biće detaljno obrađeni projektima elektroenergetskih instalacija, u delu elektromotornog pogona, u fazi izrade PZI.

U slučaju dojava požara otključavaju se brave na vratima sa kontrolom pristupa.

3.1.6.3. Instalacija sistema kontrole pristupa

Projektom se predviđa sistem kontrole pristupa za pojedine prostorije.

- » Prostorija za odlaganje otpada **P2**. Zbog odlaganja otpada od uzoraka opijata i psihoaktivnih supstanci, ulaz u prostoriju mora biti kontrolisan.
- » Skladište hemikalija – prostorija **P28**. Pristup skladištu mora biti kontrolisan.

Vrata na prostorijama sa kontrolisanim pristupom biće opremljena elektromagnetnim bravama, i beskontaktnim čitačem magnetnih kartica.

Predviđa se povezivanje sistema kontrole pristupa na postojeći centralni nadzorni sistem.

Predviđa se povezivanje centrale za kontrolu pristupa na postojeću protivpožarnu centralu. U slučaju dojava požara u objektu, neophodno je otključati magnetne brave, da bi se omogućila nesmetana evakuacija iz prostorija.

3.1.7. Opis mašinskih instalacija - klimatizacija, grejanje i hlađenje (HVAC)

Postojeće prostorije hemijskih laboratorija u prizemlju objekta br. 22 imaju izvedene sisteme vazdušnog grejanja, ventilacije i klimatizacije. Priprema vazduha se vrši u klima komorama (3 kom.) smeštenim u posebnoj tehničkoj prostoriji na II-gom spratu objekta.

Razvod vazduha od klima komora do prostorija koje se klimatizuju se vrši putem pravougaonih ventilacionih kanala izrađenih od čeličnog pocinkovanog lima . Ventilacioni kanali u prostorijama koje se klimatizuju vode se u spušenom plafonu.

Distribucija obrađenog vazduha u prostorije se vrši pomoću odgovarajućih distributivnih elemenata (anemostata) ugrađenim u spuštene plafone.

Za pripremu vazduha (filtriranje, grejanje i hlađenje) za prostorije laboratorija u prizemlju objekta br. 22 zadržavaju se postojeće tri klima komore odnosno tri sistema za pripremu i distribuciju vazduha i to: **Sistem " K2"**, **Sistem "K3"** i **Sistem " K4"**

Sistem " K2" predviđen je za klimatizaciju prostorija laboratorija u prizemlju i sastoji se od dve grane:

- Grana I (Severozapadna fasada objekta) P20 , P21, P33
- Grana II (Jugoistočna fasada objekta) P22 , P23, P30, P31, P32

Ukupne količine obrađenog vazduha koji se ubacuje u prostorije po granama iznose :

- Grana I : 3900 m³/h
- Grana II: 4600 m³/h
- što ukupno iznosi: 8500 m³/h

Pored ovoga sa ovim sistemom se vrši klimatizacija i četiri prostorije (1.30 ÷ 1.33) na I-vom spratu sa ukupnom količinom vazduha od 4000 m³/h. Priprema vazduha vrši se postojećom klima komorom kapaciteta 12500 m³/h. Sa navedenom količinom vazduha obezbeđuje se pokrivanje transmisioh i ventilacionih gubitaka i dobitaka toplote prostorija kao i potreban broj izmena vazduha.

Rad komore je sa svežim vazduhom. Komora je sa ugrađenim toplovodnim grejačem vazduha kapaciteta $Q_G = 210 \text{ kW}$, hladnjakom $Q_H = 180 \text{ kW}$, filterskim sekcijama EU3 i EU7, prigušivačem zvuka i ventilatorskom sekcijom. Zadržava se postojeći kanalski razvod vazduha od klima komore do prizemlja objekta.

Postojeći kanalski razvod vazduha u spušenom plafonu prostorija u prizemlju sa distributivnim elementima se demontira i izrađuje novi prema priloženoj grafičkoj dokumentaciji.

Izvlačenje vazduha iz prostorija vrši se preko odsisnih ventilacionih rešetki ugrađenih u spušteni plafon i preko sistema ventilacionih kanala i ventilatora (2 kom.) izbacuje napolje iznad krova objekta.

Odsisavanje vazduha iz digestora (prost. br. P33, P30,P23 i P22) vrši se preko posebnih sistema ventilacionih kanala i krovnih ventilatora. Sistem će biti tako rešen da kad se odsisavanje vazduha vrši preko digestora ventilacione rešetke za izvlačenje vazduha iz prostorija će preko odgovarajućih dempera sa elektromotorni pogonom biti zatvorene.

Količina vazduha koji se iz prostorija izvlači iznosi 8925 m³/h i veća je od količine vazduha koji se ubacuje u prostorije (8500 m³/h) tako da se stvara podpritisak u odnosu na okolne prostorije.

Sistemom " K3 " vrši se klimatizacija unutrašnjih prostorija u prizemlju i to: P1, P7, P8, P15, P16, P17, P18, P26, P27.

Ukupna količina obrađenog vazduha koji se ovim sistemom ubacuje u prostorije iznosi : 4200 m³/h.

Sa navedenom količinom vazduha obezbeđuje se pokrivanje transmisivnih i ventilacionih gubitaka i dobitaka toplote prostorija kao i potreban broj izmena vazduha .

Pored navedenih prostorija u prizemlju sa ovim sistemom se vrši klimatizacija i prostorija na I-vom spratu objekta sa količinom od 4900 m³/h obrađenog vazduha.

Priprema vazduha se vrši sa postojećom klima komorom kapaciteta 9100 m³/h. Rad komore je sa svežim vazduhom. Komora je sa ugrađenim toplovodnim grejačem vazduha toplotnog kapaciteta

$Q_G = 120 \text{ kW}$, hladnjakom rashladnog kapaciteta $Q_H = 77 \text{ kW}$, filterskim sekcijama EU3 i EU7, prigušivačem zvuka i potisnom ventilatorskom sekcijom.

Planira se zadržavanje postojećeg kanalski razvod vazduha od klima komore do prizemlja objekta. Ukoliko se prilikom demontaže kanala za izvlačenje vazduha, u spušenom plafonu, ustanovi da su pojedine deonice u lošem stanju, izvršiće se defektaža takođe i kanala koji vode do ventilatora za izvlačenje i po potrebi će se izvršiti i njihova zamena.

Postojeći kanalski razvod vazduha u spušenom plafonu prostorija u prizemlju komplet sa distributivnim elementima se demontira i izrađuje novi.

Izvlačenje vazduha iz prostorija vrši se preko dva odsisna ventilaciona sistema. Sistemom "K-3/1" sa količinom vazduha od 2642 m³/h se preko ventilacionih odsisnih rešetki i sistema ventilacionih kanala vrši izvlačenje vazduha direktno iz prostorija u koji se vazduh ubacuje.

Drugim sistemom " K 3/2 " sa količinom vazduha od 835 m³/h vrši se izvlačenje vazduha iz prostorija garderoba (P3 i P4) i sanitarnih čvorova (P5 i P6) i prostorije za odlaganje otpada (P2) . Iz ovih prostorija vazduh se izvlači preko ventilacionih ventila i preko sistema ventilacionih kanala i krovnog ventilatora izbacuje napolje.

Nadoknada izvučenog vazduha sistemom " K 3/2" je iz hodnika (P1 i P8) preko ventilacionih rešetki ugrađenih u vratima.

Dogrevanje prostorija garderoba i sanitarnih čvorova biće sa aluminijumskim radijatorima kao grejnim telima koji će biti povezani na postojeći cevni razvod tople vode.

U prostoriji br. P31, predviđa se ugradnja lokalnih odsisa, iznad disolucionih aparata, koji će biti spojeni putem kanala na nezavisni sistem izvačenja ili će biti spojeni sa kanalom za izvačenje iz digestora u susednoj prostoriji P30, što će biti definisano u IDP.

Sistemom " K4 " vrši se klimatizacija prostorije " P28 " – Skladište čvrstih i tečnih hemikalija.

Ukupna količina vazduha koji se ubacuje u prostoriju iznosi 760 m³/h sa čime se ostvaruje 10 izmena vazduha na čas.

Priprema vazduha (filtriranje, grejanje i hlađenje) će se vršiti u novoj klima komori u protiveksplozivnoj " Ex " izvedbi koja će biti smeštena u Tehničkoj prostoriji na II-gom spratu objekta. Rad komore će biti sa svežim vazduhom.

Postojeći kanalski razvod vazduha u spušenom plafonu prostorije komplet sa distributivnim elementima se demontira i izrađuje novi u skladu sa grafičkom dokumentacijom.

Vazduh se preko sistema ventilacionih kanala i odsisnih ventilacionih rešetki izvlači iz prostorije i preko kružnog ventilatora u " Ex " izvedbi izbacuje napolje.

Količina vazduha koji se izvlači iz prostorije u vrednosti od 795 m³/h je veća od količine vazduha koji se ubacuje u prostoriju (760 m³/h) čime se ostvaruje nadpritisak u odnosu na okolne prostorije.

Za eliminisanje dobitaka toplote od disipacije ugrađene opreme u prostorijama predviđa se ugradnja freonskog " VRV " sistema za klimatizaciju sa jednom spoljnjom jedinicom i devet unutrašnjih jedinica. Unutrašnje jedinice su planirane da budu prvenstveno kanalskog tipa. Kasetne jedinice bi bile opcione. Odabir jednog od ova dva tipa bi bio uslovljen obezbeđenjem što kvalitetnije vazdušne slike u prostoriji i stvaranjem boljih uslova ugodnosti zaposlenih.

U prostoriji HPLC laboratorije (P20) gde disipacija toplote od predviđenih 24 komada " HPLC " uređaja iznosi 17520 W predviđena je ugradnja dve unutrašnje jedinice tipa nominalnog rashladnog kapaciteta po 14,00 kW i grejnog kapaciteta po 16,00 kW.

U prostorijama br. P7 – laboratorija za sušnice i peći za zarenje, br. P21 – Softverska obrada hromatografskih podataka i br. P30 – Laboratorija GC AAS predviđena je ugradnja po jedne unutrašnje jedinice nominalnog rashladnog kapaciteta po 9,00 kW i grejnog kapaciteta po 10,00 kW.

U prostorijama br. P31– Laboratorija UVVIS i disolucije, br.P23 – Priprema i analiza gotovih uzoraka, br.P22 – Analiza sirovina i br. P26 – Pranje i sušenje laboratorijskih posuđa predviđa se ugradnja unutrašnjih jedinica nominalnog rashladnog kapaciteta 4,50 kW i grejnog kapaciteta 5,0 kW.

3.1.8. Tehnički fluidi

3.1.8.1. Postojeće stanje

Prečišćena voda

Prostorija za pranje i sušenje laboratorijskog posuđa kao i sve laboratorije (iznad centralnog stola), imaju dovod prečišćene vode. Razvod prečišćene vode izveden je u cirkulaciji. Za razvod su korišćene nerđajuće čelične cevi 316 (prema AISI), uniformnog prečnika DN 50, dimenzionisane za protok cca 40 % veći od protoka istovremene potrošnje. Razvod je vođen u spušenom plafonu prizemlja, sa odvajanjima ka potrošačima u obliku slova "U" i sa minimalnim priključkom za potrošača, radi izbegavanja tzv. mrtve zone pri cirkulaciji. Priključci za tehnološke potrošače su DN20 a za sudopere DN15.

Tehnički gasovi i komprimovani vazduh

Po potrebi laboratorije imaju dovod komprimovanog vazduha i tehničkih gasova.

Razvod komprimovanog vazduha izveden je u spušenom plafonu I sprata. Za razvod su korišćene čelične bešavne cevi. Pri izvođenju ovog dela razvoda komprimovanog vazduha, koji je obuhvaćen projektom, ostvarena je veza sa postojećom mrežom tj. sa dva prethodno postojeća prstena razvoda komprimovanog vazduha u objektu. Veza sa postojećom mrežom (4 ventila DN 20) dozvoljava mogućnost odvojenog rada novoizvedenog prstena komprimovanog vazduha i postojećih.

Komprimovani vazduh za celu mrežu, obezbeđuje se iz postojeće kompresorske stanice. Razvod do potrošača izvodi se sa gornje strane. Priključci komprimovanog vazduha DN15, pričvršćeni su na zidovima laboratorija u blizini opreme koja ga koristi.

Razvod tehničkih gasova izveden je kao centralno snabdevanje gasom potrošača (opreme u laboratoriji). Tehnički gasovi koji se koriste u okviru laboratorija su: Vodonik (H₂), Azot (N₂), Acetilen (C₂H₂), Helijum (He), takođe postoji razvod za azot suboksid, argon i propan-butan ali ovi gasovi nisu u funkciji (ne koriste se više).

Podstanica tehničkih gasova je poseban objekat koji se sastoji od 5 posebnih boksova (pet nezavisnih prostorija) u kojima je previđeno skladištenje:

1. Acetilena (C_2H_2),
2. Azotsuboksida (N_2O) - (nije u upotrebi !),
3. Vodonika (H_2),
4. Propan-Butana (C_3H_8 - C_4H_{10}) - (ne koriste se više – nije u funkciji !),
5. Helijum (He) / Azota (N_2) / Argona (Ar) - (Argon (Ar) više nije u upotrebi !).

Podstanica tehničkih gasova, ograđena je sa svih strana zidovima od materijala koji obezbeđuju sigurno skladištenje i čuvanje boca, u saglasnosti sa propisima. Na njoj su predviđena vrata za unošenje i iznošenje boca. Na vratima su predviđene žaluzine kojima se obezbeđuje prirodna ventilacija podstanica. Izduvna cev ventila sigurnosti svih gasova, izvedena je na bočnom zidu nasuprot vrata, na visini koja obezbeđuje sigurnu ekspanziju, bez opasnosti po okolinu. Unošenje i iznošenje boca predviđeno je sa kolicima za transport boca. Boce su nosačem sa lancem, učvršćenim na zidu, obezbeđene od pada.

Boce su snabdevene sa neophodnom zapornom i sigurnosnom armaturom. One su povezane sa panelom za primarnu redukciju pritiska gasa, koji je smešten u podstanicama. Odavde se gas razvodi cevovodima do pojedinačnih potrošača i ka sekundarnim panelnim regulatorima pritiska, kojim se pritisak na radnom mestu podešava prema zahtevu konkretnog potrošača. U laboratorijama u kojima se tehnički gasovi koriste, sekundarni paneli su u neposrednoj blizini opreme, pričvršćeni za zidove.

Za razvod svih gasova korišćene su bešavne čelične cevi a jednim delom i bakarne cevi (npr. priključenja na sekundarne panele). Nošenje cevnih vodova ostvaruje se uz pomoć perforiranih elektoregala. Postoje dva reda regala. Jedan, kojim se nose acetilen, azotsuboksid i argon, i drugi kojim se nose cevovodi propan-butan, vodonika i azota.

U sledećoj tabeli je dat potreban broj boca svakog gasa kao i okvirna potrošnja, a sve na osnovu dosadašnjeg iskustva i načina rada. Zapremina boca u kojima se gasovi isporučuju su 40 ili 50 l. Količina gasa je proporcionalna pritisku pod kojim se u bocama nalazi.

U tabeli koja sledi je dat procenjeni broj potrebnih boca.

	učestalost	broj boca	godišnje br. boca
Azot (N_2)	mesečno	2	18 - 22
Helijum (He)	na 2 meseca	1	8-12
Vodonik (H_2)	mesečno	1	12
Acetilen (C_2H_2)	na 2-3 meseca	1	8-12

3.1.8.2. Novoprojektovano stanje

Prečišćena voda

U laboratorijama P-30, P-31, P-33, P-20, P-21, P-22, P-23 i prostoriji P-26, postojećim stanjem izvedeno je snabdevanje prečišćenom vodom.

- Kako prostorija P-21 više nije laboratorija i sto sa sudoperom je izbačen, potrebno je ukinuti priključak za potrošača u ovoj prostoriji.

- U ostalim laboratorijama i to P-30, P-31, P-33, P-20, P-23 potrebno je priključak za potrošača dovesti na odgovarajuće mesto iznad sudopere.
- U laboratoriji P-22 i prostoriji P-26, nema potrebe za izmenama na instalaciji.

Tehnički gasovi i komprimovani vazduh

Snabdevanje potrebnim tehničkim gasovima će biti u skladu sa zahtevima opreme. Konkretno izmene na instalacijama tehničkim gasovima bile bi:

- za laboratoriju P32 obezbediti dovod i nove priključke za azot (N_2) i komprimovani vazduh, koji su potrebni za TOC. Priključak za komprimovani vazduh izveo bi se analogno postojećim priključcima, iz prstena komprimovanog vazduha vođenog u spušenom plafonu I sprata. Za priključak za azot (N_2), bi iskoristili postojeći dovod azota i priključak u laboratoriji P23. Postojeći priključak u laboratoriji P23 bi ukinuli, i prebacili ga u laboratoriju P32, sa druge strane pregradnog zida koji razdvaja ove laboratorije.

- za laboratoriju P30 planiran je dodatni gasni hromatograf (sadašnje stranje je dovod vodonika (H_2) i azota (N_2) za 3 uređaja a potrebno je obezbediti za 4 uređaja). To će se ostvariti dodavanjem još jednog sekundarnog panelnog regulatora pritiska za ova 2 gasa, na postojeću instalaciju sa izvedena 3 sekundarna panelna regulatora pritiska.

- za laboratoriju P30 predvideti dovod sintetičkog vazduha farmaceutskog kvaliteta za GC. U tu svrhu iskoristit će se 1 boks Podstanice tehničkih gasova, i to boks za Propan-Butan, koji nije u funkciji (ne koristi se), gde će se organizovati smeštaj i čuvanje boca za snabdevanje sintetičkim vazduhom i odakle kreće neophodna instalacija i razvod sintetičkog vazduha do laboratorije P30. Kao trasu za razvod sintetičkog vazduha, iskoristila bi se koliko god je moguće trasa razvoda instalacije Propan-Butana.

- Izvedene instalacije tehničkih gasova koji se ne koriste a to su:

1. Instalacija Propan-Butana ($C_3H_8-C_4H_{10}$), bi se kompletno demontirala iz razloga što bi se postojeća podstanica za Propan-Butan prenamenila za instalaciju sintetičkog vazduha.

2. Instalacije Argona (Ar), bi se kompletno demontirala iz razloga što su u postojećoj podstanici uporedo smeštene boce i instalacija za Helijum (He) i za Azot (N_2), čime bi se smanjila zauzetost postojećeg prostora.

3. Instalacije Azotsuboksida (N_2O) bi se zadržala u postojećem stanju.

3.1.9. Opis tehnologije

3.1.9.1. Postojeće stanje

Namena kompleksa HEMOFARM AD Vršac - Ogranak pogon Šabac je proizvodnja čvrstih, tečnih i polučvrstih farmaceutskih proizvoda. U okviru kompleksa se nalazi laboratorija koja je predmet ovog projekta, a služi za ispitivanje fizičko-hemijskih karakteristika sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda.

U delu objekta 22, na koji se odnosi ovaj projekat, postoji ukupno osam prostorija koje se koriste kao laboratorije. Laboratorijska oprema neophodna za rad raspoređena je u skladu sa potrebama i raspoloživim prostorom.

Sve laboratorije iznad centralnog stola imaju dovod prečišćene vode, dok su sudopere povezane na sistem tehnološke kanalizacije. Otpadne vode se tehnološkom kanalizacijom se šalju na tretman u postrojenje za prečišćavanje vode pre ispuštanja u recipijent. Prilikom ispuštanja otpadnih voda u kanizacionu mrežu grada Šapca mora se voditi računa da njen kvalitet bude u skladu sa Graničnim

vrednostima emisije zagađenja dozvoljene za ispuštanje u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca (Službeni list grada Šapca br.28/10 i 5/14), Tabela 4.

Po potrebi laboratorije imaju dovod tehničkih gasova i komprimovanog vazduha. Tehnički gasovi koji se koriste u okviru laboratorije su vodonik, azot, vazduh, acetilen, argon, helijum (postoje izvodi za azot suboksid ali se on ne koristi). U laboratorijama u kojima se tehnički gasovi koriste, u neposrednoj blizini su opremi, pričvršćeni za zidove, dok u nekim laboratorijama postoje izvodi tehničkih gasova koji se ne koriste.

3.1.9.2. Novoprojektovano stanje

Adaptacijom i rekonstrukcijom laboratorije se predviđa reorganizacija dela prostorija, razmeštanje postojeće i uvođenje nove opreme za pripremu i analizu uzoraka, razmeštanje ili zamena nameštaja (laboratorijskih stolova, digestora, radnih stolova). Broj digestora se povećava u odnosu na postojeće stanje i zavisice od potreba svake laboratorije, a njihove dimenzije će biti u skladu s aktivnostima koje se u njima obavljaju kao i gabaritima opreme koju je u njih potrebno smestiti. Sva oprema iz koje je potrebno obezbediti odvod gasova, kao i same prostorije biće povezana na sistem ventilatora za odsisavanje. Ventilatori će biti u odgovarajućoj Ex izvedbi u skladu sa aktivnostima koje su predviđene u digestorima/prostorijama iz kojih se vrši odvođenje gasova/vazduha.

3.2. MOGUĆE KUMULIRANJE SA EFEKTIMA DRUGIH PROJEKATA

U neposrednom okruženju se nalaze objekti koji pripadaju Hemofarm AD i tipični su industrijski objekti zatvorenog tipa. Laboratorija će raditi kao i do sada, pa se ne očekuje da će imati kumulativni efekat na životnu sredinu sa drugim projektima.

3.3. KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA I ENERGIJE

Za potrebe adaptacije i rekonstrukcije laboratorije će biti korišćena električna energija za napajanje potrebnih alata, osvetljenja itd. Fosilna goriva će se koristiti za pokretanje mehanizacije kojom će se dovoziti materijal, oprema, cevovodi... Svi radovi su lokalni i privremenog karaktera, a potrebni priključci su dostupni na lokaciji i u neposrednoj blizini.

Radom laboratorije nakon adaptacije i rekonstrukcije neće se koristiti nove vrste resursa.

Karakteristike tehničkih gasova su date u nastavku:

Sintetički vazduh

azot	78 - 80 %
kiseonik	22 - 20 %
Izgled-agregatno stanje	Gas
Miris	Bez mirisa
Tačka topljenja/tačka mržnjenja [°C]:	Nije primenljivo.
Početna tačka ključanja:	Nije primenljivo.
Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo.
Brzina isparavanja	Nije primenljivo.
Zapaljivost	Nije primenljivo. Nije zapaljiv.
Relativna gustina [Vazduh=1]:	1
Rastvorljivost [mg/l]:	O ₂ (20°C,1 bar): 39 N ₂ (20°C,1 bar): 20

Reaktivnost	Nema opasnosti.
Hemijska stabilnost	Stabilan u normalnim uslovima.
Mogućnost nastanka opasnih reakcija	Nema.

Helijum He

Izgled-agregatno stanje	Gas
Miris	Bez mirisa
Prag mirisa upozorenje.	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
Tačka topljenja/tačka mržnjenja [°C]:	-272
Početna tačka ključanja [°C]:	-269
Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo.
Zapaljivost	Nije primenljivo. Nije zapaljiv.
Relativna gustina [Vazduh=1]:	0.14
Rastvorljivost [mg/l]:	1.5
Oksidujuća svojstva	Nema.

Azot N₂

Spada u grupu inertnih gasova. Ne reaguje brzo sa drugim elementima. Loš je provodnik toplote i elektriciteta.

Izgled-agregatno stanje	Gas
Miris	Bez mirisa
Prag mirisa upozorenje.	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
"Tačka topljenja/ tačka mržnjenja [°C]:"	-272
Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]:	-269
Tačka paljenja [°C]:	Nije primenljivo
Brzina isparavanja	Nije primenljivo
Zapaljivost	Nije primenljivo. Nije zapaljiv.
Relativna gustina	0.14
Rastvorljivost [mg/l]:	1.5
Eksplzivna svojstva	Nije primenljivo
Oksidujuća svojstva	Nema
Reaktivnost	Nema opasnosti.
Hemijska stabilnost	Stabilan u normalnim uslovima.

Acetilen C₂H₂

Izgled-agregatno stanje	Gas
Miris niskih	Belog luka. Minimalno dejstvo upozorenja kod koncentracija
Prag mirisa	Prag mirisa je subjektivan i neadekvatan za rano upozorenje.
"Tačka topljenja/ tačka mržnjenja [°C]:"	-80.8
Početna tačka ključanja i opseg ključanja [°C]:	-84
Zapaljivost	Zapaljivo

Gornja / donja granica zapaljivosti	(2.3 – 81)
Napon pare [°C]:	44 bara
Gustina pare	560
Relativna gustina	0.9
Rastvorljivost [mg/l]:	1185
Koef. raspodele u sistemu n-oktanol/voda	0.37
Temperatura samopaljenja	305
Temperatura razlaganja	Nema podataka.
Viskozitet	0.011
Eksplozivna svojstva	Nije primenljivo.
Oksidujuća svojstva	Nema.

Sa vazduhom gradi eksplozivne smeše.

- » grupa gasova C
- » temperaturna klasa T2

Granice eksplozivnosti na 25 °C i 1 bar:

- » donja granica 2,5 % vol
- » gornja granica 100 % vol

Granice eksplozivnosti na 20 °C i 1,013 bara:

- » donja granica 2,2 % vol
- » gornja granica 85 % vol

Stepen opasnosti po zapaljivost	4
Stepen opasnosti po zdravlje	1
Stepen opasnosti po reaktivnost	3
Način gašenja požara:	Zatvoriti protok gasa
Sredstvo za gašenje požara:	Pena, Prah, Ugljendioksid

! Rad sa acetilenom podleže posebnim propisima. Nisu dozvoljeni naglo pražnjenje suda, mehaničko udaranje i nekontrolisano menjanje odnosa volumen - pritisak u zatvorenom prostoru.

Zabranjena je upotreba bakra, srebra i žive. Legure bakra sa % Cu iznad 70% nisu dozvoljene. Moguća je primena sintetskog kaučuka, PVC itd. Polietilen se ne može primeniti.

Čelični sudovi (boce) su punjeni specijalnom monolitnom poroznom masom. Masa ima visoku poroznost (iznad 92%) i regulisan oblik i dimenzije pora, nema neporoznih aglomerata. Omogućava siguran i ekonomičan rad sa acetilenom.

Vodonik H₂

Agregatno stanje	Gas
Osobine	Bez boje, mirisa i ukusa
Temperatura ključanja °C	-253 °C
Temperatura topljenja °C	-259 °C
Relativna gustina gasa (vazduh=1)	0,07 - Znatno je lakši od vazduha.
Temperatura samopaljenja °C	399.85 do 573.75 °C (u zavisnosti od čistoće)
Opasnost od eksplozije	Sa vazduhom gradi eksplozivne smeše
Eksplozivna svojstva	Nije primenljivo.
Oksidujuća svojstva	Nema.

Granice zapaljivosti-eksplozivnosti (% zapr.)	
* donja	4,0
* gornja	77,0
Rastvorljivost u vodi	Slabo se rastvara u vodi.
Način gašenja požara	Zatvoriti protok gasa
Sredstva za gašenje požara	Prah, Ugljendioksid
Stepen utvrđene opasnosti po	
* zdravlje	0
* zapaljivost	4
* reaktivnost	0
Grupa gasova	C
Temperaturni razred	T2/ T1

Detaljan spisak korišćenih hemikalija sa količinama će biti dat u kasnijim fazama projektovanja.

3.4. STVARANJE OTPADA

U toku izvođenja će doći do pojave prašine od građevinsko - mašinskih radova, koji su planirani u sklopu projekta i koji su kratkog trajanja i lokalnog karaktera, pa se ne očekuje da mogu imati značajan uticaj na životnu sredinu. U periodu izvođenja radova se očekuje nastanak čvrstog otpada u vidu šuta, cevovoda, opreme i sl. koje preuzima Investitor i dalje sa njim raspolaže u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon).

Vrste otpada u laboratorijama:

- **Opasan otpad** u kontroli kvaliteta čine: ostaci sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda nakon analiza, gotovi proizvodi posle ispitivanja stabilnosti proizvoda, ostaci hemikalija i reagenasa, hemikalije van roka upotrebe, uzorci koji ne odgovaraju specifikacijama.
- **Neopasan otpad** : industrijski otpad, komercijalni otpad i komunalni otpad.
- Industrijski otpad u kontroli kvaliteta čine: 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, višak uzoraka nakon kontrole pakovnog materijala, ambalaža koja nije bila u dodiru sa opasnim materijama, toneri koji ne sadrže opasne materije. -- **Komercijalni otpad** čini papirni otpad iz administracije (dokumentacija kojoj je isteklo vreme arhiviranja).
- **Komunalni otpad** čini otpad iz kancelarija, laboratorija, pakovni materijal koji nije kontaminiran opasnim materijama.

3.5. ZAGAĐIVANJE I IZAZIVANJE NEUGODNOSTI

Radom laboratorije nije predviđeno stvaranje neugodnosti i ispuštanje neprijatnih mirisa i otpadnih materija.

3.5.1. Emisija zagađujućih materija:

U novoprojektovanom stanju je predviđeno 7 digestora koji služe za uklanjanje štetnih gasova, aerosola i isparenja koji potiču od hemijskih reakcija ili laboratorijskih hemikalija. Digestori imaju zasebnu ventilaciju koja izvlači ove materije u spoljašnju sredinu bez prečišćavanja.

U laboratoriji P-22 koja služi za ispitivanje fizičkih i hemijskih karakteristika sirovina planirana je ugradnja dve polipropilenske haube.

Obzirom na to da se digestori i haube ne koriste bez prestanka i da se radi o pripremi uzoraka malih zapremina može se reći da se ne očekuje značajan uticaj na životnu sredinu i njene parametre.

3.5.2. Tečne otpadne materije:

Tehničkom dokumentacijom su predviđene mere za sprečavanje mogućnosti nekontrolisanog izlivanja fluida u vidu pravilno definisanih i dimenzionisanih cevovoda i armatura na njima. Do eventualnog nepredviđenog ispuštanja fluida može doći na prirubničkim spojevima, usled oštećenja cevovoda, armature ili opreme.

Sudopere centralnih stolova u laboratorijama su povezane na sistem tehnološke kanalizacije. Prilikom ispuštanja u slivnik tečni otpad koji se ne čuva u kontejnerima mora biti razblažen česmenskom vodom. Otpadne vode se tehnološkom kanalizacijom zatvorenog tipa šalju na tretman u postrojenje za prečišćavanje vode pre ispuštanja u recipijent.

Otpadne vode se do šalju najpre u bazen za egalizaciju, a zatim na postrojenje PPOV gde se prečišćavaju fizičko-hemijskim postupcima flokulacije i flotacije. Nakon fizičko-hemijskog tretmana otpadne vode se šalju na dvostepeni biološki tretman tzv. SBR tehnologijom, nakon čega se šalju u gradski kolektor za otpadne vode gde se prerađuju na gradskom postrojenju za preradu otpadnih voda. Postrojenje ima i opremu za preradu mulja stvorenog fizičko-hemijskim i biološkim procesom prerade tehnoloških otpadnih voda pri čemu se mulj koncentriše centrifugiranjem i odlaže na deponiju koja ima dozvolu za prihvatanje takve vrste mulja.

Prilikom ispuštanja otpadnih voda u kanizacionu mrežu grada Šapca mora se voditi računa da njen kvalitet bude u skladu sa Graničnim vrednostima emisije zagađenja dozvoljene za ispuštanje u javnu kanizacionu mrežu grada Šapca (Službeni list grada Šapca br.28/10 i 5/14), Tabela 4.

Za odlaganje opasnog otpada tečnih hemikalija koriste se kontejneri koji moraju izdržati sva hemijska opterećenja. Kontejneri za tečni otpad moraju biti otporni na sve vrste organskih rastvarača, kiselina i baza. Za to su pogodne staklene boce ili kanisteri od PEVG-a zapremine ne veće od 5 dm³. Kontejneri u koje se odlaže opasan otpad hemikalija moraju biti kompatibilni sa otpadom koji se prikuplja. Sve posude za opasni tečni otpad moraju imati zatvarače koji dobro dihtuju da bi se izbeglo izlivanje otpadnog materijala prilikom transporta. Posude sa tečnim otpadom ne smeju biti napunjene do vrha, potrebno je ostaviti vazdušni prostor oko 10 % boce kako bi se omogućilo širenje isparenja tečnosti. Posude ne smeju biti jako zatvorene, da eventualno nastali nadpritisak usled zagrevanja ili nepredviđene hemijske reakcije ne bi prouzrokovao pucanje posude. Svaka boca u kojoj je prikupljen opasan otpad tečnih hemikalija se označava crvenom etiketom "OPASAN OTPAD – ŠKART"

Sve posude sa otpadom-sabirni kontejneri, čuvaju se pod dobrom ventilacijom u laboratoriji, do uklanjanja. Napunjene zbirne posude iz laboratorija se odlažu u transportne kutije/ plastične kontejnere.

3.5.3. Otpadni čvrsti materijal:

Opasan otpad čvrstih hemikalija: čvrste hemikalija van roka upotrebe, u transportne kutije/plastične kontejnere je najbolje odlagati u originalnim pakovanjima proizvođača, ako je moguće, a ukoliko nije moguće sakupiti ih u plastične vreće koje moraju biti dobro zatvorene i označene pre odlaganja u transportne kutije/ plastične kontejnere. Opasan otpad čvrstih hemikalija se ne sme mešati sa farmaceutskim otpadom, odlaže se u posebne zbirne kontejnere. Sve transportne

kutije/ plastični kontejneri sa odloženim opasnim otpadom koji potiče od hemikalija, pre predaje otpada, moraju biti označene crvenom etiketom "Otpadni materijal – škart".

Postupanje sa ostacima uzoraka sirovina, granulata, poluproizvoda i gotovih proizvoda, viškom uzoraka iz stabilnosti i ostacima uzoraka nakon analize iz testa stabilnosti: Nakon završenih analiza, preostali višak uzoraka sirovina, granulata, poluproizvoda i gotovih proizvoda, kao i višak uzoraka prilikom postavljanja uzoraka na praćenje stabilnosti i ostatkom uzoraka nakon analiza iz testa stabilnosti, se mora ukloniti iz laboratorija. Laboranti/ tehničari svakodnevno, a najmanje jednom nedeljno vrše sortiranje viška uzoraka (škarta) po preparatima i agregatnom stanju, odlažu uzorke u plastične vreće zalepe crvenu etiketu "OPASAN OTPAD – ŠKART"

Svi kontejneri u kojima se prikuplja otpad se nalaze pod ključem, u predviđenoj prostoriji (P-32 u postojećem stanju, a P-2 u novoprojektovanom stanju) u kontroli kvaliteta. Pristup prostoriji u kojoj je privremeno skladišten otpad imaju ovlašćene osobe sa ID karticom.

Postupanje sa kontaminiranom ambalažom koja se vraća dobavljaču: Otpadna prazna kontaminirana ambalaža koja se vraća dobavljaču prikuplja se i pakuje odvojeno od ostalog otpada. Otpadna kontaminirana ambalaža se prikuplja i predaje neoštećena, nekontaminirana drugim opasnim materijalima i sa originalnim čepom / poklopcem.

Otpadna kontaminirana ambalaža čuva se i ukoliko je moguće predaje u originalnoj transportnoj (sekundarnoj) ambalaži.

Postupanje sa viškom uzoraka pakovnog materijala: Nakon završenog prijemnog kontrolisanja pakovnog materijala preostaje višak uzoraka koje je potrebno ukloniti iz Laboratorije za kontrolu pakovnog materijala. Uzorke preostale nakon završenih ispitivanja laboranti klasifikuju prema klasifikaciji neopasnog otpada, a zatim odlažu u za to namenjene PE vreće. Na PE vreće se lepi etiketa za obeležavanje neopasnog otpada "NEOPASAN OTPAD". Na etiketi se upisuje vrsta otpada iz kontrole kvaliteta, na pr. "Otpadna plastika". PE vreće iz Laboratorije pakovnog materijala spremačica odlaže u odgovarajuće kontejnere u skladu sa postupkom odlaganja neopasnog otpada.

Postupanje sa otpadom opojnih droga/ psihotropnih supstanci: Nakon završenih analiza, preostali višak uzoraka sirovina, granulata, poluproizvoda i gotovih proizvoda, uzoraka iz stabilnosti opojnih droga/ psihotropnih supstanci se drži na bezbednom mestu, zaštićeno od neovlašćene manipulacije, u ormaru pod ključem u prostoriji P-32, tj. P-2.

Ukoliko je u pitanju tečnost - količina uzorka koji preostaje nakon završenih analiza za svaku seriju pojedinačno sipa se u originalne bočice sa etiketom, sve zajedno prikupi se u plastičnu providnu PVC kesicu i izmeri na tehničkoj vagi.

Ukoliko su u pitanju čvrsti dozni oblici - količina uzorka (tablete u kesicama ili blisteri) koji preostaje nakon završenih analiza za svaku seriju pojedinačno prikupi se u plastičnu providnu PVC kesicu i izmeri na tehničkoj vagi.

Na pakovanje (PVC vreću) se zalepi crvena etiketa "OPASAN OTPAD – ŠKART" Na etiketi se napiše tačan naziv sirovine, granulata, poluproizvoda ili gotovog proizvoda, serija, izmerenu količinu, kao i datum i potpis u trenutku privremenog odlaganja.

3.5.4. Primopredaja opasnog otpada

Prikupljen i označen otpad u hemijskim laboratorijama odlaže se u prostoriju P-32 (tj. prostoriju P-2 u novoprojektovanom stanju) do predaje u privremeno skladište opasnog otpada u Hemofarm A.D. Pogon Šabac. Jednom nedeljno, ili po potrebi, odgovorne osobe koje su zadužene za predaju otpada, prikupljeni otpad predaju odgovornom licu Odeljenja zaštite životne sredine zaduženom za privremeno skladište opasnog otpada. Osobe odgovorne za škart jednom nedeljno odvojeno pakuju

sortirane uzorke u adekvatnu zbirnu ambalažu (kartonske kutije/plastične kontejnere). U zasebne zbirne kontejnere pakovati višak uzoraka bulka, gotovog proizvoda, polaznih materijala.

- Tečni ili čvrsti otpad sortirati i odlagati u odvojene zbirne kontejnere.
- Zbirna pakovanja se obeležavaju etiketom Opasan otpad – Škart. Prilikom pakovanja ovih supstanci, odgovorna osoba za predaju škarta popunjava spisak. Spisak može da se popunjava u elektronskom obliku, štampa i potpisuje od strane odgovorne osobe.
- Otpadni materijal/škart koji ima status opojnih droga/psihotropnih supstanci pakuje se u zasebnu kutiju. Svako pakovanje označiti pojedinačno crvenom samolepljivom etiketom Opasan otpad – ŠKART, odgovorna osoba za predaju škarta odmerava na preciznoj vagi količinu škarta po svakom proizvodu / polaznom materijalu i seriji.
- Predaju otpadnog materijala/škarta koji nemaju status droga/psihotropnih supstanci vrši jedna odgovorna osoba kontrole kvaliteta.
- Prijem opasnog otpada radnici privremenog skladišta opasnog otpada Odeljenja zaštite životne sredine u Hemofarm A.D. Pogon Šabac sprovede pregledom i merenjem odvojenih količina opasnog otpada u prisustvu delegirane osobe-KK koja predaje otpad.
- Predaju otpadnog materijala koji ima status droga/psihotropnih supstanci obavezno izvršavaju dve odgovorne osobe kontrole kvaliteta, radnik Službe obezbeđenja i odgovorna osoba Odeljenja zaštite životne sredine.
- Merenje škarta izvršava se zbirno za polazne materijale i bulk/gotov proizvod za one koje nemaju status opojnih droga/psihotropnih supstanci, odnosno pojedinačno po proizvodu i polaznom materijalu i seriji za supstance koji se nalaze na spisku opojnih droga/ psihotropne supstance koje izdaje Služba skladišta.
- Ostali otpadni materijali: Za otpadne materijale koji nisu navedeni u prethodnim odeljcima moraju se u svakom pojedinačnom slučaju prikupiti odgovarajuće informacije za bezbedno uklanjanje koje je u skladu sa zaštitom životne sredine i zaštitom zdravlja zaposlenih u laboratoriji. Detaljnije informacije o opasnim materijama mogu se naći u »Uputstvu za postupanje i bezbedan rad sa opasnom materijom«, literaturi, katalogima i na Internetu.

3.5.5. Buka:

Novoprojektovanim stanjem je predviđena ugradnja jednog dodatnog digestora, za čije potrebe će niti ugrađen i ventilator koji se može smatrati izvorom buke i vibracija. Kako je u pitanju oprema koja se instalira u okviru postojećeg, zatvorenog objekta ne očekuje se da će imati bilo kakav uticaj na nivo buke i vibracija u životnoj sredini.

U toku izvođenja, očekuje se viši nivo buke i vibracija koji potiču od radova i mehanizacije, koji je lokalizovan i privremenog karaktera.

3.6. RIZIK NASTANKA UDESA, POSEBNO U POGLEDU SUPSTANCI KOJE SE KORISTE ILI TEHNIKA KOJE SE PRIMENJUJU, U SKLADU SA PROPISIMA

Pravilnim definisanjem opreme, glavnih i pomoćnih linija, instrumentacije kao i pravilnim postavljanjem i povezivanjem opreme, montažom cevovoda i izvođenjem spojeva se obezbeđuje nepropusnost sistema kojom se minimizira mogućnost pojave curenja tj. nastanka ekscesa.

U slučaju prosipanja hemikalija ili uzoraka, u pitanju mogu biti male količine koje se odlažu na propisan način (kao opasan otpad). Važno je što pre intervenirati i sprečiti razlivanje/rasipanje, a zatim pokupiti apsorbujućom materijom.

Pažljivim radom obučenog osoblja se mogućnost ovakvog prosipanja smanjuje. Pri takvim aktivnostima je neophodno poštovati postojeće procedure i uz korišćenje adekvatnih sredstava lične i kolektivne zaštite.

Veći incident, ako do njega dođe, treba prijaviti inspekciji za zaštitu životne sredine.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

Predmet ovog Zahteva je adaptacija i rekonstrukcija već izrađenog objekta Laboratorije pa alternativa u smislu lokacije nije bilo.

Novi raspored opreme je u skladu sa raspoloživim prostorom i potrebama laboratorijskih analiza, a definisan u dogovoru sa Investitorom pa alternativa ni u ovom smislu nije bilo.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

5.1. STANOVNIŠTVO

Jednu od bitnih odlika analiziranog prostora, u smislu određivanja mogućih uticaja na životnu sredinu, predstavlja karakteristika naseljenosti i stanovništvo. Ove činjenice svoj puni smisao imaju prvenstveno zbog potrebe da se detaljno istraže mogući negativni uticaji na stanovnike koji naseljavaju analizirano područje.

U gradu Šapcu živi 53 919 stanovnika, od toga 44 704 punoletna stanovnika, a prosečna starost stanovništva iznosi 39,0 godina (37,7 kod muškaraca i 40,2 kod žena). U naselju ima 19585 domaćinstava, a prosečan broj članova po domaćinstvu je 2,82. Broj stanovnika od 1948. do 2011. godine je prikazan u sledećoj tabeli:

godina	1948.	1953.	1961.	1971.	1981.	1991.	2002.	2011.
broj stanovnika	16 243	19 894	30 352	42 075	52 177	54 637	55 163	53 919

Izvođenje projekta neće dovesti do otvaranja novih radnih mesta koja bi mogla da pokrenu značajne migracije u područje Šapca ili njegovu okolinu. Na osnovu lokacije, karakteristika predmetnih instalacija i fluida može se proceniti da nemaju uticaja na lokalno stanovništvo.

5.2. 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, šear, 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.

5.3. 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 stepske 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 (*Dendrocopus 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*), štika (*Esox lucius*), karaš (*Carassius carassius*), smuđ (*Sander lucioperca*), kečiga (*Acipenser ruthenus*), som (*Silurus glanis*) i druge.

Svet insekata je veoma raznovrstan, iako je proređen 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.

5.4. VAZDUH

Kontrola kvaliteta vazduha vrši se u cilju utvrđivanja nivoa zagađenosti vazduha i ocene uticaja zagađenog vazduha na zdravlje ljudi, životnu sredinu i klimu, kako bi se preduzele potrebne mere u cilju zaštite životne sredine, zdravlja ljudi i materijalnih dobara.

Na teritoriji grada Šapca, najveći izvor zagađenja je industrija, ali se ne mogu zanemariti kućna ložišta, motorna vozila i drugi čiji uticaj zavisi pre svega od količine i vrste goriva. Posebno treba naglasiti da štetan uticaj aerozagađenja zavisi od vrste i kapaciteta industrije, broja motornih vozila, broja i gustine individualnih zagađivača i slično. Pored toga, sve značajniji izvor zagađenja vazduha je zagađenje polenom, čija količina predstavlja nezaobilazni indikator stanja kvaliteta vazduha.

Na teritoriji Grada Šapca se sprovodi višegodišnji kontinuirani monitoring kvaliteta vazduha na 4 merna mesta od strane akreditovane i ovlašćene laboratorije Zavoda za javno zdravlje Šabac:

1. Toplana u Benskoj bari,

2. Kasarna Cerski junaci,
3. JKP Stari grad.
4. Vatrogasni dom.

Angažovan je i Gradski zavod za javno zdravlje Beograd za novo merno mesto (peto), na lokaciji Gerontološkog centra.

U Šapcu postoji i automatska merna stanica Agencije za zaštitu životne sredine u okviru državne mreže za automatski monitoring kvaliteta vazduha, koja prati i beleži koncentracije sumpordioksida, azotdioksida, azotmonoksida, ukupnih oksida azota, ugljenmonoksida, amonijaka i ukupnog redukovanog sumpora svakih pola sata i daje podatke o srednjim vrednostima koncentracija za poslednja 24 sata ili o srednjim dnevnim vrednostima koncentracija za prethodni dan. Ovi podaci su dostupni na internetu (www.sepa.gov.rs). Lokacija je u Šabačkoj bolnici.

Sistematska merenja osnovnih i specifičnih zagađujućih materija obavljaju se kontinuirano na mernim mestima koja čine mrežu mernih mesta. Merenjem se prate koncentracije: sumpordioksida SO₂, čađi, azotnih oksida NO_x, amonijaka NH₃ i taložnih materija. Na tri merna mesta mere se koncentracije HF (Vatrogasni dom, Benska Bara i Autobuska stanica). Od 2010. godine započeto je praćenje i frakcija suspendovanih čestica PM_{2,5} i PM₁₀.

Mreža mernih mesta u gradu definisana je na osnovu sledećih kriterijuma: gustine naseljenosti, izvora emisije, urbanističkih rešenja, načina zagrevanja i namene prostora. U zimskim mesecima pravac kretanja vetra je od industrijske zone ka gradu.

5.5. 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“ d.o.o. Vršac, fabrika lekova.

Realizacija projekta ne podrazumeva gubitak zelenih površina. 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 samom lokalitetu nema egzaktnih podataka jer nisu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta. Pedološki sloj terena na predmetnoj lokaciji je izmenjen izgradnjom postojećih objekata.

5.6. VODE

Mačva, Šabačka Posavina i Pocerina su bogate površinskim i podzemnim vodama. Ovo područje je omeđeno sa tri strane velikim rekama Savom i Drinom, a sa četvrte razvođem na Ceru i Tamnavskoj gredi, tako da predstavlja relativno zaseban hidrografski sistem. Sa zapada, severa i istoka obodne reke predstavljaju hidrogeološku granicu samo za slobodnu izdan, formiranu u aluvijalnim jezerskim šljunkovima. Za izdan pod pritiskom formiranu u neogenim sedimentima, prema susednim celinama Srema i Semberije, granica ne postoji, jer se u ovim delovima izdan pod pritiskom produžava. Velike reke Drina i Sava iz ovog područja primaju manje vodotoke bujičnog karaktera kao što su Jerez, Mutnik, Zasavica, Bitva, Bela Reka, Dumača, Dobrava. Mačva i Šabačka Posavina imaju velike količine tzv. tranzitnih a male domicilnih voda. Bogatstvom domicilnih površinskih voda ističe se područje Pocerine, a podzemnih područje Mačve. Na pocerskim padinama javlja se paralelizam tokova. Hidrografska mreža gravitira prema reci Savi i ima izgled lepeze sa čvorom konvergencije kod Šapca. Nasipi, mreže kanala, zamočvarene depresije, ukazuju da su niži tereni ugroženi poplavama. Površinska hidrografija Mačve je korenito promenjena

melioracijama. Hidrogeološki uslovi terena (kvartarno-jezerske i jezersko rečno-terasne naslage šljunkova i peskova nataloženih na čitavom području Mačve) su povoljni za formiranje akumulacija podzemnih voda. Svojom potencijalnošću u ovom hidrogeološkom regionu se ističe aluvijalni nanos reke Drine, deponovan na čitavom prostoru Mačve. Nivo podzemnih voda zabeležen je na dubini od 2,4 m.

Upravna zgrada u čijem prizemlju se nalazi prostor predmetnog projekta se snabdeva hladnom vodom sa vodovodne mreže kompleksa Hemofarm, koja je priključena na javnu vodovodnu mrežu grada Šapca. Unutrašnja vodovodna mreža u objektu se sastoji od cevovoda hladne vode, tople vode i recirkulacije. Cevovod hladne vode koristi se za sanitarne i protivpožarne potrebe. Vodovodna mreža u objektu je granatog tipa.

Kanalizaciona mreža je izrađena po separatnom sistemu i podeljena je na sanitarnu i tehnološku kanalizaciju. Tehnološkom kanalizacijom se vrši odvođenje tehnoloških otpadnih voda koje nastaju u laboratorijskim prostorijama. Tehnološke otpadne vode iz objekta se ispuštaju preko dva priključka u tehnološku kanalizaciju kompleksa koja gravitira ka postrojenju za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda.

Prečišćene sanitarno-fekalne i tehnološke otpadne vode se zajedničkim cevovod ispuštaju u recipijent – reku Savu.

5.7. KLIMATSKI ČINIOCI

Na osnovu navedenih pokazatenja na području Šapca vlada umereno kontinentalna klima. Zbog otvorenosti prema Panonskoj niziji njegovi nizijski delovi na severu su pod uticajem panonske kontinentalne klime, a brežuljkasto planinski jug i jugozapad do 700 m nadmorske visine pod uticajem planinske klime. Padavine predstavljaju veoma znacajan klimatski elemenat. Kolicina, kao i godišnji i teritorijalni raspored padavina su razliciti. Kolicina padavina se povećava od severoistoka ka jugu i jugozapadu.

TEMPERATURA	
Prosečna temperatura vazduha – januar (°C)	-0,2
Prosečna temperatura vazduha – jul (°C)	20,7
Prosečna temperatura vazduha – godišnja (°C)	11,0
Srednji broj mraznih dana – godišnje	76,6
Srednji broj tropskih dana – godišnje	27,9
VLAŽNOST VAZDUHA	
Prosečna vlažnost vazduha – godišnja (%)	76,0
TRAJANJE SIJANJA SUNCA	
Prosečan broj vedrih dana – godišnje	67,1
Prosečan broj oblačnih dana – godišnje	121,8
PADAVINE	
Prosečna količina padavina – godišnje (mm)	820,3
POJAVE	
Prosečan broj dana sa snegom – godišnje	30,2
Prosečan broj dana sa snežnim pokrivačem – godišnje	46,5
Prosečan broj dana sa maglom – godišnje	32,5
Prosečan broj dana sa gradom – godišnje	0,7

5.8. PEJZAŽ

Pejzažne karakteristike analizirane prostorne celine predstavljaju bitan element za sagledavanje ukupnih odnosa planiranog projekta i životne sredine. U okolini Hemofarm AD Vršac-ogranak pogon Šabac nalazi se veći broj izgrađenih objekata koji potiču od drugih industrijskih kompleksa.

Na lokaciji i njenom neposrednom okruženju ne postoje značajni prirodni predeli, kulturno-ambijentalne celine, turistički i izletnički punktovi, te sa tog aspekta nema ograničavajućih uslova za realizaciju planiranog Projekta. U neposrednom okruženju nema značajnijih javnih i parkovskih površina.

Objekat je izgrađen, a adaptacijom se ne izlazi iz postojećih gabarita. Redovan rad laboratorije nema negativan uticaj na pejzaž predmetnog lokaliteta.

5.9. KULTURNA DOBRA

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.

Zgrada Zanatskog doma (danas Šabačko pozorište), sagrađena je 1934. godine kao ugaono zdanje, dobrovoljnim priložima šabačkih zanatlija. Njen autentičan izgled sačuvan je u spratnom delu. Iznad ugaonog fronta, ima balustardu sa alegorijskim figurama zanata, koje je u punoj plastici izradio šabački slikar Stevan Čalić.

Gospodar Jevremova ulica je prostorna kulturno-istorijska celina i jedinstven spomenički kompleks. Kao sačuvani deo starog gradskog jezgra, 2006. godine je proglašena za kulturno-istorijsku celinu od izuzetnog značaja. U Gospodar Jevremovoj ulici svojim istorijsko-arhitektonskim vrednostima posebno se ističu sledeće građevine: Načelstvo okruga podrinjskog (1906. god.), Okružni sud (1907. god.), Dom šabačke trgovačke omladine (pre Prvog svetskog rata), Prva kuća dr Andre Jovanovića (kraj XIX veka), Zgrada u Gospodar Jevremovoj 13 (kraj XIX –početak XX veka), Kuća Pavla Stanića (početak XX veka), Zgrada Prve narodne apoteke (1928. god.), kuća Lazara Petrovića (između dva svetska rata), Krsmanovića kuća (1891. god.).

Zgrada stare Gimnazije, Masarikova br. 13 je podignuta u centru Šapca sa ulazom iz jedne od glavnih gradskih ulica. To je prvi po planu izveden školski objekat u tadašnjoj Srbiji. Realizovan je sredinom XIX veka, tačnije 1856/57. godine pod uticajem zapadnoevropske arhitekture. U ovoj Gimnaziji su se školovale mnoge znamenite ličnosti srpske nauke, književnosti i umetnosti: Jovan Cvijić, Laza K. Lazarević, Stojan Novaković, Mileva Ajnštajn i mnogi drugi. 1960. godine ustupljena je Narodnom muzeju Šabac.

Na lokaciji zahvaćenoj projektom nema zaštićenih prirodnih dobara.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Predmet ovog projekta je adaptacija i rekonstrukcija laboratorije u Hemofarmu u pogonu Šabac.

6.1. OBIM UTICAJA (GEOGRAFSKO PODRUČJE I BROJNOST STANOVNIŠTVA IZLOŽENOG RIZIKU)

Imajući u vidu lokaciju na kojoj je predviđeno izvođenje projekta (industrijski objekti) i činjenicu da u obim projekta spada adaptacija i rekonstrukcija u okviru postojećih gabarita objekta može se reći da je uticaj projekta na životnu sredinu zanemarljiv.

Obzirom na to da se radovi izvode na udaljenosti cca 200m od ulice i najbližih stambenih objekata neće imati značajan uticaj na stanovništvo.

6.2. PRIRODA PREKOGRANIČNOG UTICAJA

Nema prekograničnog uticaja.

6.3. VELIČINA I SLOŽENOST UTICAJA

Uticaj na životnu sredinu nije značajan.

6.4. VEROVATNOĆA UTICAJA

Pravilnim definisanjem opreme, glavnih i pomoćnih linija, instrumentacije kao i pravilnim postavljanjem i povezivanjem opreme, montažom cevovoda i izvođenjem spojeva je smanjena mogućnost nastanka ekscesa.

6.5. TRAJANJE, UČESTALOST I VEROVATNOĆA PONAVLJANJA UTICAJA

Radovi na adaptaciji i rekonstrukciji laboratorije su privremeni i lokalnog karaktera, pa negativan uticaj u smislu pojave prašine, povećanja nivoa buke itd. neće imati značajan uticaj na životnu sredinu. Nakon izvođenja projekta se ne očekuje ponavljanje uticaja u skoroj budućnosti.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA

Pravilnim definisanjem opreme, glavnih i pomoćnih linija, instrumentacije kao i pravilnim postavljanjem i povezivanjem opreme, montažom cevovoda i izvođenjem spojeva se obezbeđuje nepropusnost sistema kojom se minimizira mogućnost pojave curenja tj. nastanka ekscesa.

Do eventualnog nepredviđenog ispuštanja može doći na prirubničkim spojevima, usled oštećenja cevovoda, armature ili opreme.

U slučaju ekscesa (izliva) važno je što pre intervenisati i zaustaviti curenje, obeležiti mesto ekscesa, sprečiti razlivanje fluida mehanički, ostatke pokupiti apsorbujućom materijom. Pri takvim aktivnostima je neophodno poštovati postojeće procedure i uz korišćenje adekvatnih sredstava lične i kolektivne zaštite.

Veći incident, ako do njega dođe, treba prijaviti inspekciji za zaštitu životne sredine i predati dokumentaciju ovlašćenim pravnim licima.

8. PRILOZI:

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Upitnik uz zahtev za zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu					
Red. br.	Pitanje	Kratak opis projekta? DA/NE		Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?	
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)	NE	Projektom je predviđena adaptacija i rekonstrukcija laboratorija u izgrađenom objektu.	NE	Projektom adaptacije i rekonstrukcije se ne izlazi iz postojećih gabarita.
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?	DA	Projektom su predviđeni građevinsko - mašinski radovi za čije izvođenje će biti potrebna električna energija, za koju postoje priključci na lokaciji. Tečna goriva će biti potrebna za mehanizaciju, dovoženje i odvoženje opreme i cevovoda čija je montaža i demontaža planirana. Ostali resursi neće biti potrebni.	NE	Svi potrebni resursi su dostupni na lokaciji ili u njenoj blizini, a korišćeni su i pre u Hemofarm A.D. tako se može reći da izvođenje ovog projekta neće imati značajan uticaj na životnu sredinu.
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?	DA	Predmet projekta je zgrada laboratorije u kojoj se skladište supstance različitih fizičko-hemijskih karakteristika, od kojih neke imaju karakteristike opasnih hemikalija.	NE	Hemikalije koje se koriste u laboratoriji se skladište u odgovarajućim sigurnosnim ormanima sa ventilaciju tako da ne predstavljaju opasnost po radnu i životnu sredinu. Takođe, u laboratorijama u kojima ima potrebe postoji dovoljan broj digestora i hauba koji odsisavaju pare prilikom rukovanja toksičnim hemikalijama.
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	DA	U periodu izvođenja radova se očekuje nastanak čvrstog otpada – u vidu prašine, šuta, cevovoda i sl. U redovnom radu dolazi do stvaranja čvrstog otpada koji je opisan u poglavlju 3.4 i koji se na odgovarajući način čuva do predaje ovlašćenoj organizaciji.	NE	Svu demontiranu opremu preuzima Investitor i nadalje po zakonu njom raspolaže, na način kojim ne ugrožava životnu sredinu. Čvrst otpad koji nastaje u toku rada laboratorije će se privremeno čuvati u prostoriji P-2 do predaje ovlašćenom operateru.
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili	DA	Laboratorijski digestori služe za uklanjanje štetnih gasova, aerosola i isparenja koji potiču od hemijskih reakcija ili supstanci koje se	NE	Obzirom na to da se digestori i haube ne koriste bez prestanka i da se radi o pripremi uzoraka malih

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	neprijatnih materija u vazduh?		koriste. Digestori imaju zasebnu ventilaciju koja izvlači ove materije u spoljašnju sredinu bez prečišćavanja. U laboratoriji P-22 koja služi za ispitivanje fizičkih i hemijskih karakteristika sirovina planirana je ugradnja dve polipropilenske haube.		zapremina može se reći da ispuštanje ovih supstanci u malim koncentracijama u životnu sredinu ne može imati značajan uticaj na njene karakteristike.
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA	Prilikom izvođenja radova na objektu se očekuje povećan nivo buke i vibracija, koji je privremenog karaktera i potiče od angažovane mehanizacije i građevinsko-mašinskih radova. Obzirom na to da je laboratorija u zatvorenom objektu, njenim radom ne dolazi do povećanja nivoa buke i vibracija u životnoj sredini. Nije predviđena emisija svetlosti, emitovanje toplotne energije i emitovanje elektromagnetnog zračenja.	NE	Oprema koja se instalira se nalazi u zatvorenom objektu tako da neće uzrokovati povećanje nivoa buke i vibracija u životnoj sredini.
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	NE	Svaka laboratorija ima sudoperu koja je povezana sa tehnološkom kanalizacijom zatvorenog tipa. Otpadne vode se šalju u bazen za egalizaciju (ujednačenje kvaliteta) I odatle na postrojenje PPOV gde se prečišćavaju postupcima flokulacije I flotacije. Nakon fizičko-hemiskog tretmana otpadne vode šalju se na dvostepeni biološki tretman tzv. SBR tehnologijom (sequential batch reactor) a nakon tog tretmana u gradski kolektor za otpadne vode gde se prerađuju i na gradskom postrojenju za prerađu otpadnih voda.	NE	Radom Projekta se ne menja način rukovanja, skladištenja i korišćenja fluida i energije koji se koriste u laboratoriji te se ne očekuje ugrožavanje zdravlja ljudi ili parametara životne sredine. Nije predviđeno ispuštanje/kontaminacija zemljišta, površinskih i podzemnih 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	Kod izvođenja i rada Projekta uvek postoji rizik od povreda, zbog čega je propisana obavezna lična zaštitna oprema i pridržavanje pravila ponašanja u fabričkom krugu, kako bi se smanjila mogućnost da dođe do takvih situacija.	NE	U slučaju prosipanja uzoraka ili hemikalija, prosuti fluid pokupiti apsorpcionim materijalom i odložiti kao opasan otpad.
9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom	NE	Projektom je obrađen postojeći objekat čija se namena neće menjati.	NE	Radom laboratorije nije planirano otvaranje novih radnih mesta koje bi moglo

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?				da prouzrokuje migracije, promenu u tradicionalnom načinu života i sl.
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 ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Projekat je planiran u postojećem industrijskom kompleksu.	NE	Na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema opisanih kulturnih i prirodnih vrednosti.
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	Projekat je planiran u industrijskom kompleksu.	NE	Na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema močvara, vodotoka ili drugih vodnih tela, planinskih ili šumskih područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta.
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti zagađena realizacijom projekta?	NE	Projekat je planiran u industrijskom kompleksu.	NE	Na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini nema područja koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore.
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	Radom i izvođenjem projekta nije predviđeno ispuštanje bilo kakvih zagađujućih materija u površinske i podzemne vode.	NE	
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	Projekat je planiran u industrijskom kompleksu.	NE	Ne očekuje se značajan uticaj na životnu sredinu.

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

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 zagušeni 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	Lokacija na kojoj je planirano izvođenje projekta se nalazi u okviru fabričkog kompleksa, zaštićen okolnim objektima i rastinjem pa se ne očekuje da će biti vidljiv velikom broju ljudi.	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	Na lokaciji i u njenoj blizini nema područja od istorijskog i kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta.	NE	
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	Izvođenjem projekta neće doći do gubitka zelenih površina.	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	Fabrički kompleks se nalazi u industrijskoj zoni grada Šapca, okružen drugim industrijskim objektima sa severne i istočne strane i stambenim objektima sa južne i zapadne strane.	NE	Adaptacijom i rekonstrukcijom laboratorije neće doći do dodatnog uticaja na životnu sredinu.
22.	Da li za lokaciju i za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE	Lokacija na kojoj je planirano izvođenje projekta je za industrijsku namenu i nema planova za promenu namene zemljišta.	NE	
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa	DA	Projekat se planira u industrijskoj zoni, u neposrednoj blizini grada	NE	Izvođenjem projekta neće doći do uvođenja novih

ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

	velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?		Šapca. Laboratorija se nalazi u postojećem objektu koji je u funkciji duži niz godina.		tehnoloških procesa ili materija tako da se može reći da neće imati veći uticaj u odnosu na postojeće stanje.
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	DA		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 i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Projekat se planira industrijskoj zoni u kojoj nema područja sa visoko kvalitetnim i retkim resursima.	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) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	DA	Projekat se izvodi u okviru industrijske zone pa se može očekivati da pomenuto područje trpi određenu količinu zagađenja.	NE	Projektom nije planirano ispuštanje zagađujućih materija koje bi moglo da ima značajne posledice po životnu sredinu.
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	Na lokaciji ne može doći do značajnih problema pod dejstvom zemljotresa, sleganja terena, klizišta, erozije, poplava, temperaturnih razlika, magle, jakih vetrova i sličnog jer nisu zastupljeni.	NE	

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

- Komplex Hemofarm AD Ogranak Pogon Šabac je postojeći proizvodni kompleks koji se nalazi u istočnom delu grada Šapca na KP 6916 KO Šabac. Upravna zgrada u čijem prizemlju se nalazi prostor predmetne adaptacije i rekonstrukcije, nalazi se na KP 6916/1 KO Šabac i deo je navedenog kompleksa

koji ima izgrađenu kompletnu saobraćajnu infrastrukturu sa pristupnim kolskim i pešačkim saobraćajnicama i parkinzima. Uz zgradu (P+2) sa njene jugoistočne strane nalazi se objekat - podstanica tehničkih gasova (Pr) koje je takođe predmet projekta.

Prostorije laboratorija se nalaze u prizemlju i pristupa im se iz ulaznog hola od koga su odvojene hodnicima i blokom sa garderobama i sanitarnim prostorijama koji se nalaze levo od ulaza u prostor a desno od ulaza nalaze se prostorije laboratorija.

Adaptacija i rekonstrukcija laboratorija ima za cilj poboljšanje uslova rada i unapređenje laboratorijskog procesa, kao i obezbeđenje potrebnih uslova predviđenih važećim međunarodnim propisima i preporukama.

Predviđeni su radovi unutar postojećeg gabarita objekta, koji se odnose na promenu organizacije prostora, zamenu uređaja, postrojenja, opreme i instalacija istog kapaciteta, a kojima se ne utiče na stabilnost i sigurnost objekta, ne menjaju konstruktivni elementi, niti spoljni izgled objekta, i ne utiče na bezbednost susednih objekata, saobraćaja, zaštite od požara i životne sredine.

Radovi unutar gasne podstanice odnose se na zamenu onih tehničkih gasova, koji se više ne koriste u analizama.

Novoprojektovano rešenje ne zahteva priključenja na spoljašnju infrastrukturu.

Iza prostorije za otpad koja se nalazi na ulazu u laboratorije je planirana grupa prostorija koje obuhvataju mušku i žensku garderobu, toalete, tuševe itd.

Prostorije laboratorija se zadržavaju u postojećim gabaritima, ali reorganizacijom opreme menja se njihova namena. Planirano je formiranje otvora u pregradnom zidu između laboratorije P33 i P20, kao i između laboratorije P20 i P21. Probijanjem ova dva otvora postiže se prostorno i funkcionalno povezivanje prostorija P33, P20 i P21 u jednu celinu. Na isti način biće povezane i laboratorije P31, P32 i P23.

Predmetnom adaptacijom predviđeno je rušenje isključivo pregradnih nenosećih zidova od opeke 12cm u prostorijama garderoba i sanitarnih prostorija, kao i probijanje otvora u pregradnim zidovima od giter bloka 19cm između prostorija laboratorija čime se ne menjaju postojeći konstruktivni elementi niti utiče na stabilnost objekta.

Montaža novoprojektovanih vodovodnih cevi predviđena je u skladu sa novim položajem točecih mesta. Materijal novoprojektovanih cevi za hladnu, toplu vodu i recirkulaciju je od polipropilena. Ove cevi se danas najčešće koriste za unutrašnje vodovodne instalacije. Projektom nisu predviđeni novi priključci na javnu vodovodnu i kanizacionu mrežu. Projektom su predviđeni radovi na sanitarno-fekalnoj i tehnološkoj kanalizaciji. Sanitarno-fekalnom kanalizacijom obuhvaćeni su radovi na blindiranju postojeće kanalizacije i izrada novih odvoda za sanitarne uređaje koji će se priključiti na postojeći razvod sanitarno-fekalne kanalizacije. Tehnološkom kanalizacijom predviđeni su radovi na demontaži postojećih priključaka i montaži novih na postojeći kanizacioni razvod u prizemlju objekta. Novim priključcima će se vršiti odvođenje tehnoloških otpadih voda sa laboratorijskih stolova, digestora i ispiralica za oči. U laboratoriji P20, predviđeno je 8 sistema za sakuljanje HPLC otpada putem S.C.A.T. SymLine.

Napajanje električnom energijom se vrši iz trafostanice TS „Farmacija“ 2x1600kVA, 6/0,4kV koja se nalazi u okviru Hemofarma Pogon Šabac. S obzirom da će se električna snaga povećati najviše postojeći napojni kabl od TS do glavnog ormara, oznake -W1H , 5x(PP00-Y 4x240mm²) zadovoljava novu zahtevanu snagu prema novom bilansu snaga. Napajanje potrošača u objektu, (tehnološki potrošači, termotehnički i hidrotehnički potrošači, osvetljenje i priključnice, telekomunikaciona oprema) predviđeno je iz 0,4 kV razvodnih tabli. Postojeće razvodne table su locirane na pogodnim mestima u objektu i njihov položaj se neće menjati. Predviđa se ugradnja dizel agregata Standby snage 110 kVA/88 kW za napajanje prioritetnih potrošača u slučaju nestanka napajanja iz gradske mreže.

U objektu se predviđa objedinjena strukturna kablovska mreža, koja će obuhvatiti telefonsku i računarsku instalaciju. Cilj projekta je iskoristiti suštinsku prednost strukturnog kabliranja koja predstavlja korišćenje jedinstvenog kablovskog sistema. To obuhvata i prenos govora, slike, upravljačkih signala, ali i veoma brz prenos podataka. Strukturni kablovski sistem (telefonske i računarske mreže) se sastoji od telekomunikacionih ormana, komunikacionih priključnica za telefonsku i računarsku mrežu, kablovske instalacije.

Snabdevanje potrebnim tehničkim gasovima će biti u skladu sa zahtevima opreme. Izvedene instalacije tehničkih gasova koji se ne koriste su:

1. Instalacija Propan-Butana (C_3H_8 - C_4H_{10}), bi se kompletno demontirala iz razloga što bi se postojeća podstanica za Propan-Butan prenamenila za instalaciju sintetičkog vazduha.

2. Instalacije Argona (Ar), bi se kompletno demontirala iz razloga što su u postojećoj podstanici uporedo smeštene boce i instalacija za Helijum (He) i za Azot (N_2), čime bi se smanjila zauzetost postojećeg prostora.

3. Instalacije Azotsuboksida (N_2O) bi se zadržala u postojećem stanju.

Adaptacijom laboratorije se predviđa adaptacija i reorganizacijapren dela prostorija, razmeštanje postojeće i uvođenje nove opreme za pripremu i analizu uzoraka, razmeštanje ili zamena nameštaja (laboratorijskih stolova, digestora, radnih stolova). Broj digestora se povećava u odnosu na postojeće stanje i zavisiće od potreba svake laboratorije, a njihove dimenzije će biti u skladu s aktivnostima koje se u njima obavljaju kao i gabaritima opreme koju je u njih potrebno smestiti. Sva oprema iz koje je potrebno obezbediti odvod gasova, kao i same prostorije biće povezana na sistem ventilatora za odsisavanje. Ventilatori će biti u odgovarajućoj Ex izvedbi u skladu sa aktivnostima koje su predviđene u digestorima/prostorijama iz kojih se vrši odvođenje gasova/vazduha.

U skladu sa Uredbom o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS", br. 114/2008) za projekat **ADAPTACIJA HEMIJSKIH LABORATORIJA U PRIZEMLJU OBJEKTA BR.22, KOMPLEKSA HEMOFARM, POGON ŠABAC** se može zahtevati izrada studije uticaja na životnu sredinu na osnovu Liste II tačka 8: Samostalna postrojenja za proizvodnju, preradu, formiranje i pakovanje baznih organskih i neorganskih hemikalija, veštačkih đubriva na bazi fosfora, azota i kalijuma (prosta i složena hemijska đubriva) proizvoda za zaštitu bilja, kao i biocida, farmaceutskih i kozmetičkih proizvoda, plastičnih masa, eksploziva, boja i lakova, deterdženata i sredstava za održavanje higijene i čišćenje i dr.

Obzirom na to da se radi o adaptaciji laboratorije koja je do sada radila bez značajnog uticaja na životnu sredinu i da se zadržavaju postojeći gabarit i namena objekta, izrađivač ovog Zahteva smatra da studija o proceni uticaja na životnu sredinu nije potrebna.