

1.1. NASLOVNA STRANA

NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA ZA IZGRADNJU FABRIKE ZA PROIZVODNJU KAPSULA ZA MAŠINSKO PRANJE RUBLJA - IZGRADNJA OBJEKTA, TRANSPORTNOG MOSTA ZA TRANSPORT GOTOVOG PROIZVODA, UREĐENJE PRISTUPNIH SAOBRAĆAJNICA SA UREĐENJEM PEŠAČKIH STAZA I PARKINGOM, NA K.P. BR. 2880 KO DEDINA

Nosilac projekta:

HENKEL SRBIJA d.o.o. Bulevar oslobođenja 383,
11040 Beograd

Izjava Nosioca projekta:

Izjavljujem da sam saglasan sa sadržajem ovog
netehničkog kraćeg prikaza

Pečat:



Potpis

Dejan Davidović

Tamara Garčević Tomić

Objekat:

Fabrika za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja
ul. Savska br. 28, Kruševac, k.p. br. 2880 KO Dedina

Vrsta dokumentacije:
Za građenje / izvođenje
radova:

S – Studija o proceni uticaja na životnu sredinu
Nova gradnja

Projektant:

DA dizajn arhitektura d.o.o.
Gandijeva 169, 11070 Novi Beograd

Odgovorno lice projektanta:
Pečat:

Jugoslav Janjić
Potpis:



Odgovorni projektant:
Broj licence:
Lični pečat:

Slavica Rsovac, dipl.inž.tehn.
371 4480 03
Potpis:



Broj dokumentacije:
Mesto i datum:

Broj 2121/21
Beograd, oktobar 2021.

SADRŽAJ

2. OPIS LOKACIJE	3
2.1. Makrolokacija.....	3
2.2. Mikrolokacija.....	3
2.3. Kopija plana sa rasporedom objekata	3
2.4. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture	3
3. OPIS PROJEKTA.....	3
3.1. Opis objekta, planiranog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke ili druge karakteristike ...	4
3.1.1. Opis objekta.....	4
3.1.2. Opis tehnološkog postupka proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja.....	7
3.1.3. Oprema.....	9
3.1.4. Radna snaga	9
3.2. Vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, buka, vibracije, ispuštanje toplote, zračenje i dr.....	9
3.2.1. Emisija zagađivača u toku izvođenja radova na izgradnji objekta	9
3.2.2. Ispuštanje zagađujućih materija u vazduh u toku redovnog rada.....	9
3.2.3. Ispuštanje zagađujućih materija u vodu i zemljište.....	10
3.2.4. Nastajanje čvrstog i tečnog otpada	10
3.2.5. Buka i vibracije	10
3.2.6. Svetlost, toplota i radijacija	10
3.3. Tehnologija tretiranja svih vrsta otpadnih materija	11
3.3.1. Tretman otpadnih tokova u toku izvođenja radova na izgradnji pogona za proizvodnju kapsula za pranje rublja.....	11
3.3.2. Tehnologija tretiranja otpadnog vazduha	11
3.3.3. Tehnologija tretiranja otpadnih voda	12
3.3.4. Tehnologija tretiranja čvrstog i tečnog otpada.....	12
3.3.5. Tretman buke u toku redovnog rada	13
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO	13
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENI RIZIKU USLED REALIZACIJE PROJEKTA.....	14
5.1. Stanovništvo	14
5.2. Flora i fauna.....	14
5.3. Zemljište	14
5.4. Voda	14
5.5. Vazduh	15
5.5.1. Ispitivanje kvaliteta vazduha ambijenta u zoni potencijalnog uticaja proizvodnih pogona kompanije "Henkel Srbija", d.o.o. – ogranak Kruševac	15
5.5.2. Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh u okviru kompleksa „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac.....	15
5.6. Buka	16
5.7. Klimatski činioci	16
5.8. Građevine	16
5.9. Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta	16
5.10. Pejzaž.....	16
5.11. Međusobni odnos navedenih činilaca.....	16
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	17
6.1. Promene u toku izvođenje radova	17
6.2. Uticaji u toku redovnog rada.....	17
6.2.1. Uticaj na kvalitet vazduha	17
6.2.2. Uticaj na kvalitet voda i zemljišta	17
6.2.3. Mogući uticaj usled nepravilnog postupanja sa otpadom	17
6.2.4. Uticaj buke.....	18

6.2.5.	Svetlost, toplota i zračenje.....	18
6.3.	Uticaj na zdravlje stanovništva	18
6.4.	Uticaj na ekosisteme	18
6.5.	Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migracije stanovništva	18
6.6.	Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike.....	18
6.7.	Uticaj na namene i korišćenje površina	18
6.8.	Uticaj na komunalnu infrastrukturu	18
6.9.	Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline.....	19
6.10.	Uticaj na pejzašne karakteristike područja	19
7.	PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA	19
7.1.	Definisanje mogućnosti pojave akcidentne situacije	19
7.2.	Vrsta i količina opasnih materija	19
7.2.1.	Vrsta i količina opasnih materija sa stanovišta seveso postrojenja	19
7.2.2.	Materije koje mogu izazvati požar i/ili eksploziju	19
7.3.	Analiza opasnosti od udesa.....	20
7.3.1.	Opasnost od eksplozije praškastih materija i para etanola koje sa vazduhom stvaraju eksplozivne smese	20
7.3.2.	Izbijanje požara	20
7.4.	Mere prevencije, pripravnosti i odgovor na udes.....	21
7.4.1.	Preventivne mere zaštite od eksplozije	21
7.4.2.	Mere zaštite od požara	21
7.5.	Mere otklanjanja posledica od udesa	21
8.	MERE U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	22
8.1.	Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima	22
8.2.	Mere koje treba preduzeti u slučaju udesa.....	23
8.3.	Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine	24
8.3.1.	Mere zaštite u toku izvođenja radova	24
8.3.2.	Mere zaštite vazduha u toku redovnog rada	25
8.3.3.	Mere zaštite voda i zemljišta u toku redovnog rada	26
8.3.4.	Mere postupanja sa otpadom u toku redovnog rada	27
8.3.5.	Mere zaštite od buke	28
8.3.6.	Mere zaštite od požara	28
8.4.	Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu	29
9.	PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	30
9.1.	Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta	30
9.2.	Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu.....	30
9.3.	Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara	31
9.3.1.	Merenje emisije zagađujućih materija na emiterima.....	31
9.3.2.	Ispitivanje koncentracije zagađujućih materija u prečišćenim otpadnim vodama.....	32
9.3.3.	Ispitivanje nivoa buke u životnoj sredini	33
9.3.4.	Praćenje zagađenja životne sredine usled generisanja otpada	33
9.4.	Zbirni pregled monitoringa.....	33

2. OPIS LOKACIJE

2.1. MAKROLOKACIJA

Grad Kruševac je lociran na oko 195 km jugoistočno od Beograda. Nalazi se u dolini Zapadnog Pomoravlja u Rasinskom okrugu u središnjoj Srbiji, na 137 mnv i na koordinatama 43° 34' 60" severno i 21° 19' 36" istočno.

Jedan od glavnih saobraćajnih koridora je E-75, koji iz jugoistočne Evrope vodi prema Zapadnoj Evropi, preseca subregion Kruševca sa severoistočne strane. Kruševac je sa ovim pravcem povezan državnim magistralnim putem M-5 (Pojate – Kruševac – Kraljevo) kod Pojata, na 21 km od Kruševca, preko koga se čitavo područje priključuje na mrežu evropskih autoputeva.

2.2. MIKROLOKACIJA

„Henkel Srbija“ d.o.o. – Ogranak Kruševac, Fabrika za proizvodnju detergenata, lociran je u naselju Dedina, desno od puta Kruševac-Pojate, odnosno na desnoj obali reke Rasine.

Na levoj obali Rasine, locirano je naselje Bivolje sa 1.500 domaćinstava i oko 7.000 stanovnika, a nadalje se širi teritorija grada Kruševca, do čijeg centra ima oko 2 km. Na jugozapadnoj strani kompleksa „Henkel Srbija“ d.o.o. - Ogranak Kruševac su objekti DP Toplana. Njihova udaljenost od granice kompleksa je oko 30 m. Iza objekata Toplane, u industrijskoj zoni grada, prostire se naselje Dedina sa oko 980 domaćinstava i oko 4.000 stanovnika. Najbliži stambeni objekti su istočno od kompleksa „Henkel Srbija“, na oko 500 m.

2.3. KOPIJA PLANA SA RASPOREDOM OBJEKATA

Kompleks „Henkel Srbija“ d.o.o. – Ogranak, Fabrika za proizvodnju detergenata, Kruševac prostire se na k.p. br. 2880 i 1360 KO Dedina u naseljenom mestu Dedine u Kruševcu.

Fabrika kapsula za mašinsko pranje rublja planirana je na katastarskoj parceli broj 2880 KO Dedina, na mestu nekadašnjih objekata br.19-Kantina, br. 20 - RD Baraka i br. 21 – Razvoj koji su srušeni. Ukupna površina predmetnog zemljišta iznosi 262 294 m².

Predmetni objekat je lociran zapadno od postojećih objekata Fabrike tečnih deterdženata i Pogona za proizvodnju tableta za mašinsko pranje sudova A.D.W.

2.4. PODACI O POSTOJEĆIM PRIVREDNIM I STAMBENIM OBJEKTIMA I OBJEKTIMA INFRASTRUKTURE I SUPRASTRUKTURE

Za izgradnju fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja, na k.p. br. 2880 KO Dedina u Kruševcu, izdati su Lokacijski uslovi br. 350-02-00458/2020-14 od 18.01.2021. godine, od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

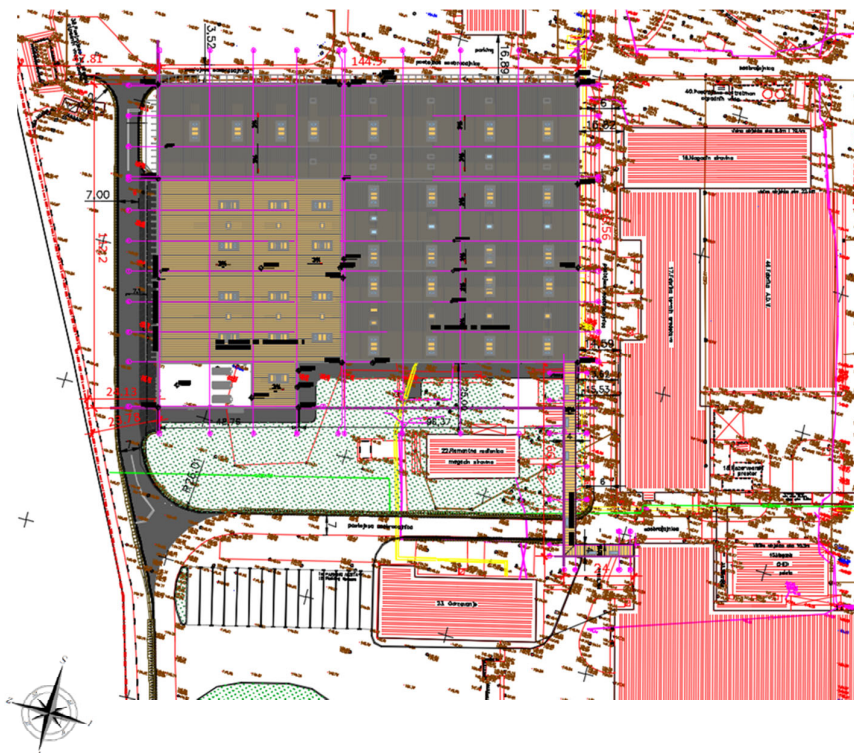
Područje na kome se nalazi predmetna lokacija karakteriše dobra infrastrukturna opremljenost. Lokacija ima direktan pristup na državni put Kruševac-Pojate preko kojeg ostvaruje vezu sa istočnom obilaznicom koja je planirana za povezivanje sa tzv. Zapadno-moravskim koridorom (državni put IA reda br. A5). U neposrednoj blizini lokacije se nalazi pruga sa kojom je fabrika povezana industrijskim kolosekom koji ulazi u sam krug fabrike. Od značaja je i planirani aerodrom Rosulje, koji je od lokacije udaljen oko 3 km vazdušnom linijom.

Istočno od predmetne lokacije nalazi se prigradsko naselje Dedina, a zapadno od lokacije, do istočne gradske obilaznice je obradivo poljoprivredno zemljište.

3. OPIS PROJEKTA

Predmetni objekat je namenjen za proizvodnju proizvoda nove generacije kapsula za mašinsko pranje rublja, koje se sastoje iz tečnih komponenta obavijenih vodorastvornom folijom, šrinkovane i pakovane u plastičnim kanticama ili dojpaku. Plastična ambalaža se zatim pakuje u kartonske kutije.

Položaj budućeg Pogona za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja u odnosu na neposredno okruženje, odnosno najbliže objekte kompleksa „Henkel Srbija“, prikazan je na Slici 1.



Slika 1. Položaj Pogona za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja u kompleksu "Henkel Srbija"

3.1. OPIS OBJEKTA, PLANIRANOG PROCESA ILI AKTIVNOSTI, NJIHOVE TEHNOLOŠKE ILI DRUGE KARAKTERISTIKE

3.1.1. OPIS OBJEKTA

Objekat je u osnovi pravilnog pravougaonog oblika gabarita 145 m x 112 m i bruto razvijene površine približno 18.870,80 m².

Objekat fabrike je nezavisna konstruktivna celina, koja je projektovana kao hala sa prefabrikovanim armirano-betonskim/čeličnim elementima spratnosti P+0 u proizvodnom delu i P+1 u delu umešavanja sirovina, najmanje korisne visine 6,00 m.

Zbog zahteva proizvodnog procesa, u proizvodnom delu objekta projektovane su i prostorije u kojima će se nalaziti oprema koja zahteva posebne klimatske uslove (relativna vlažnost vazduha i temperatura).

U okviru prizemnog dela objekta planiran je magacin ambalaže, kao i laboratorija za kontrolu kvaliteta sirovina i proizvoda.

Objekat sadrži i administrativni deo (kancelarije, garderobe, mokre čvorove, kao i trafo stanicu i tehničke prostorije).

Unutra hale postoje i dva stepenišno-liftovska jezgra koja su projektovana nezavisno od ostatka konstrukcije hale.

Gotov proizvod će se transportovati preko novoprojektovanog transportnog mosta do centralnog magacina gotove robe, odnosno centra za paletizaciju, koji se nalazi u njemu.

3.1.1.1. SAOBRAĆAJNICE

Kompleksu se pristupa na dva mesta sa magistralne saobraćajnice Kruševac - Pojate. Prvi ulaz je kolski i namenjen zaposlenima i posetiocima, a preko drugog ulaza kompleksu pristupaju kamioni i šleperi sa sirovinama i gotovim proizvodima.

Na istočnoj strani zadržava se postojeća saobraćajnica, dok se sa zapadne strane planira izgradnja nove interne saobraćajnice koja će biti u sastavu internih saobraćajnica u kompleksu. Nova saobraćajnica povezuje postojeće saobraćajnice sa južne i severne strane. Kao nastavak novoprojektovane saobraćajnice, neposredno uz objekat predviđen je prostor za pretakanje sirovina.

3.1.1.2. VODOVOD I KANALIZACIJA

U Fabrici kapsula predviđeno je da se izvedu sledeće instalacije:

- sanitarna voda,
- tehnološka kanalizacija,
- fekalna kanalizacija,
- atmosferska kanalizacija i
- hidrantska mreža.

Sve navedene instalacije će biti priključene na internu infrastrukturu kompleksa.

Vodovod

Snabdevanje vodom vrši se iz postojeće vodovodne mreže kompleksa koji je priključen na gradski vodovod. U okviru objekta voda se koristi za:

- za sanitarne potrebe,
- za proizvodnju demineralizovane vode,
- za pranje tehnološke opreme.

Ukupna potrebna količina sanitarne vode u predmetnom objektu, sračunata na osnovu hidrauličkog proračuna, iznosi 3,10 l/s.

Tehnološka kanalizacija

Za prikupljanje otpadne vode koja nastaje prilikom pranja tehnološke opreme i instalacija, predviđen je vodonepropusni tank zapremine 15 m³. Ovaj rezervoar se ne priključuje na internu kanalizacionu mrežu fabričkog kompleksa, već se otpadna voda prepumpava u IBC kontejnere koji se predaju ovlašćenim licima. Količina otpadne vode koja će nastajati pranjem tehnološke opreme u novoj fabrici iznosi 3,0 l/s.

Fekalna kanalizacija

Fekalna kanalizacija predmetnog objekta se priključuje na internu fekalnu kanalizacionu mrežu kompleksa fabrike sa priključnom kanalizacionom cevi DN250 mm. Sanitarno fekalne vode se odvode na mehaničko-biološki tretman u postrojenje za prečišćavanje, tipa Biodisk, nakon čega se ispuštaju u zajednički kolektor otpadnih voda koji se uliva u reku Rasinu. Ukupna količina fekalne vode iznosi 3,69 l/s.

Kišna kanalizacija

Kišna kanalizacija se priključuje na sistem interne kišne kanalizacije fabričkog kompleksa. Izračunato je da ukupna količina atmosferske otpadne vode sa predmetne lokacije iznosi 193,8 l/s, od čega će se sa krova odvoditi 172,5 l/s, a sa saobraćajnih površina 20,44 l/s.

Odvođenje atmosferske vode sa krova objekta rešeno je vakumskim sistemom, sa 21 krovnim slivnikom sa grejačem. Planirano je da se atmosferska voda sa krova objekta ponovo koristi kao tehnička voda za sanitarne potrebe i za zalivanje zelenih površina. Zbog toga je predviđen protočni plastični podzemni rezervoar za prikupljanje ove vode, ukupne zapremine 56 m³, kao i pumpna stanica sa po dve pumpe (radna i rezervna) za tehničku vodu za sanitarne potrebe i za zalivanje.

Atmosferska voda sa saobraćajnica i platoa na predmetnoj lokaciji se pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju kompleksa, tretira na novom separatoru ulja i masti.

Protivpožarna voda

Predmetni objekat se priključuje na internu hidrantsku mrežu fabričkog kompleksa. Potrebna količina vode za instalacije spoljne i unutrašnje hidrantske mreže za gašenje požara je 30 l/s.

Postojeća hidrantska mreža se sastoji od rezervoara protivpožarne vode zapremine 1.800 m³, dovodnog cevovoda dužine 1.100 m i prstenaste mreže u kompleksu. Statički pritisak u mreži je oko 4,6 - 4,7 bara. U okviru kompleksa je ugrađeno ukupno 33 spoljašnjih hidranata DN80 mm (32 nadzemna i 1 podzemni), kojima je pokrivena celokupna površina kompleksa.

3.1.1.3. ELEKTROINSTALACIJE

Za napajanje predmetnog objekta električnom energijom, projektovana je nova trafo stanica 10/0,4 kV/kV, kapaciteta 3x1600kVA, koja se priključuje na internu infrastrukturu kompleksa Henkel. Trafo stanica se sastoji iz tri prostorije za smeštanje energetskih transformatora i jedne prostorije u kojoj će biti smešteni srednjenaponski rasklopni blok, niskonaponski razvod i ormani kompenzacije reaktivne energije.

U okviru objekta predviđene su električne instalacije:

- razvodnih ormana,
- unutrašnjeg i spoljašnjeg osvetljenja,
- nužnog osvetljenja,
- utičnica za tehnološke potrošača i utičnica opšte namene,
- gromobranske zaštite objekta i temeljnog uzemljivača,
- zaštite od električnog udara,
- instalacije za dojavu požara.

3.1.1.4. KLIMATIZACIJA, GREJANJE, HLAĐENJE I VENTILACIJA

U okviru nove fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja, projektovane su sledeće termotehničke instalacije:

- Grejanje, hlađenje i ventilacija proizvodnih pogona,
- Grejanje, hlađenje i ventilacija administrativnog dela objekta,
- Grejanje, hlađenje i ventilacija laboratorije,
- Ventilacija prostorija sa enzimima, parfemima i bojama,
- Grejanje i hlađenje transportnog mosta,
- Grejanje rezervoara za skladištenje tečnih sirovina i
- Hlađenje miksera.

Za sve proizvodne pogone su predviđeni vazdušni sistemi grejanja, hlađenja i ventilacije pomoću klima komora. Klima komore su smeštene u tehničkoj prostoriji na spratu objekta.

3.1.1.5. KOMPRIMOVANI VAZDUH

Komprimovani vazduh za potrebe tehnoloških potrošača u novoj fabrici, dostavlja se iz novoprojektovane kompresorske stanice. Za proizvodnju i distribuciju komprimovanog vazduha, predviđena su tri kompresora, dva radna i jedan rezervni, sa pratećom opremom u kompresorskoj stanici i prstenasti cevni razvod do potrošača.

Kompresori tipa Atlas Copco-GA 75 VSD+ FF, sa integrisanim frižiderskim sušačem i uređajem za rekuperaciju toplote, su uljni, vijčani, hlađeni vazduhom, svaki kapaciteta 13,5 m³/min, odnosno 810 Nm³/h.

3.1.1.6. ZAŠTITA OD POŽARA

Mere bezbednosti i sistem zaštite od požara daju se kroz tehnička rešenja, izbor materijala, propisana rastojanja od susednih objekata i druge propisane uslove koji su definisani projektnom dokumentacijom.

Prilaz objektima u kompleksu vatrogasnim vozilima za potrebe eventualne intervencije gašenja požara moguć je preko postojećih spoljnih pristupnih saobraćajnica, kao i preko postojećih i novih unutrašnjih saobraćajnica i platoa. Unutar kompleksa postoje interne saobraćajnice preko kojih je moguće pristupiti svim objektima.

Elementi građevinske konstrukcije se određuju prema potrebnom stepenu otpornosti na požar. Proizvodni deo objekta i prostor skladišta spadaju u prostore sa malim požarnim opterećenjem, pa se usvaja stepen otpornosti SOPII, a za administrativni deo se usvaja stepen otpornosti SOPIII. Prostor skladišta ambalaže spada u srednja skladišta sa niskim požarnim opterećenjem, te se usvaja SOPII - mala otpornost konstrukcije.

Prema standardima kompanije „Henkel Srbija“, svi požarni sektori odvajaju se požarnim zidovima minimalne otpornosti na požar 90 min.

Fasadni zidovi koji su projektovani od samonosećih panela sa ispunom od mineralne vune, obostrano obložene plastificiranim čeličnim limom, zadovoljavaju zahtevanu vatrootpornost od 30 min.

Unutrašnji pregradni zidovi koji predstavljaju granicu požarnog sektora, su samonoseći paneli sa ispunom od mineralne vune obostrano obložene plastificiranim čeličnim limom, vatrootpornosti 90 min.

Prostor transportnog mosta je obezbeđen panik rasvetom, instalacijom dojave požara, prirodno je ventilisan i osvetljen. Otvor - veza transportnog mosta je na oba svoja kraja ka magacinu i ka novoj hali zatvoren PP zavesama otpornosti na požar od 90 minuta u kombinaciji sa vodenom zavesom.

Projektom su predviđeni sledeći sistemi za zaštitu predmetnog objekta od požara:

- sistem za automatsku detekciju i dojavu požara, kao i hidrantskom mrežom, pokriven je ceo objekat i
- instalacije za automatsko gašenje požara opremljeni su svi delovi objekta, osim trafo stanice.

Snabdevanje spoljne i unutrašnje protivpožarne hidrantske mreže vodom vrši se iz postojeće interne spoljne hidrantske mreže. Na predmetnoj lokaciji je predviđeno ukupno 14 spoljnih hidranata (12 postojećih + 2 nova hidranta). U predmetnom objektu je planirano da se postavi 46 unutrašnjih hidranata (37 na prizemlju, 1 na galeriji i 8 na spratu), koji se smeštaju u hidrantske ormariće i snabdevaju crevom dužine 15 m i mlaznicom.

Projektom je predviđen stabilni sistem za automatsko gašenje požara, odnosno jedan sprinkler sistem sa pet mokra sprinkler ventila za pokrivanje celog objekta fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja:

- Sprinkler ventil SVM-1 štiti prostoriju A0.3 (pakovanje) i novoprojektovani transportni most,
- Sprinkler ventil SVM-2 štiti prostorije između pakovanja i rezervoarskog prostora, kao i galeriju,
- Sprinkler ventil SVM-3 štiti rezervoarski prostor,
- Sprinkler ventil SVM-4 štiti prostoriju A0.7 (pakovanje),
- Sprinkler ventil SVM-5 štiti prostoriju A0.23 (magacin ambalaže).

Prostorija A0.22 (stanica za skladištenje i doziranje etanola) štiti se sa ventila SVM-3, tako što je sa magistrale spušten cevovod sa mlaznicama u ovu prostoriju.

Za početno gašenje požara u predmetnom objektu predviđeno je postavljanje ukupno 95 ručnih aparata za gašenje požara (S-9A, CO2-5 I FE-36).

3.1.2. OPIS TEHNOLOŠKOG POSTUPKA PROIZVODNJE KAPSULA ZA MAŠINSKO PRANJE RUBLJA

Proizvodni program u novoj fabrici obuhvata dve vrste kapsula za pranje rublja, kapsule sa tri komore (TC – “Trio Caps”) i kapsule sa četiri komore (MC – “Multi Caps”).

U procesu proizvodnje novog proizvoda se najpre u specijalnim mikserima priprema osnovna šarža. Ovaj poluproizvod se privremeno skladišti i tretira u rezervoarima za skladištenje poluproizvoda. Osnovna šarža se zatim putem specijalnog postrojenja dozira u uređaj gde se vrši njeno umešavanje sa određenim tečnim sirovinama.

Dobijena tečna komponenta se nakon umešavanja sa bojom, koristi za punjenje tj. formiranje kapsula u mašini za jednično pakovanje.

Za potrebe proizvodnje TC kapsula previđene su četiri mašine za jedinično pakovanje ukupnog kapaciteta 4000 kapsula/min, dok su za proizvodnju MC kapsula predviđene dve mašine ukupnog kapaciteta 1600 kapsula/min.

3.1.2.1. Prijem sirovina

Određene sirovine dopremaju se u cisternama, a skladište u rezervoarima, u prostoru unutar objekta koji je posebno predviđen za smeštaj rezervoara.

Sirovine sa manjim procentualnim učešćem u recepturi, vozilima ili viljuškarima se dopremaju u IBC kontejnerima i skladište u posebnim prostorijama.

3.1.2.2. Skladištenje sirovina

Skladište sirovina u rezervoarima je pozicionirano unutar proizvodnog objekta, radi lakšeg postizanja temperaturnih uslova za skladištenje u zimskom i letnjem periodu. Razvod hemikalija iz rezervoara do miksera vrši se odgovarajućim cevovodima i pumpama.

Za skladištenje etanola predviđena je posebna prostorija u prizemlju, gde je planirano smeštanje dva metalna IBC kontejnera, svaki zapremine 1 m³. Doziranje etanola se vrši pomoću pneumatske pumpe i prateće armature smeštene u prostoriji za skladištenje i metalnog poveznog cevovoda.

Prostorije za skladištenje ostalih sirovina koje se dopremaju u IBC kontejnerima se nalaze na spratu objekta. Doziranje tečnih sirovina u mikseru za pripremu tečne komponente za punjenje kapsula vrši se gravimetrijski.

Praškaste sirovine, koje se skladište van objekta za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja, odnosno u centralnom magacinu sirovina, u predmetni objekat se dopremaju u odgovarajućem pakovanju, u količini za dnevnu proizvodnju. Doziranje praškastih sirovina se vrši pneumatski (injektorski) i ručno.

3.1.2.3. Skladištenje ambalaže

U okviru prizemnog dela objekta, planiran je magacin za skladištenje ambalaže. U ovom magacinu će se na paletnim regalima skladištiti sledeći repromaterijal: vodorastvorljive folije, plastične kutije i poklopci, nalepnice, kartonske kutije, etikete, mirisne kartice. U magacinu ambalaže je potrebno održavati minimalnu temperaturu od 18 °C u zimskom i maksimalnu od 28 °C u letnjem periodu.

U proizvodnom delu objekta je takođe planiran prostor za skladištenje ambalaže, smešten između zona punjenja, gde će biti skladištena vodorastvorljiva folija, u količini za dnevne potrebe procesa pakovanja proizvoda.

3.1.2.4. Umešavanje

Umešavanje sirovina je deo tehnološkog procesa koji se sastoji iz nekoliko faza, a glavni deo procesa se obavlja u mikseru masterbača (MB), u kome se vrši priprema osnovne šarže. U okviru predmetnog objekta biće instalirana dva MB miksera, korisne zapremine 30 m³.

Sirovine se iz rezervoara u mikser doziraju pumpama, odgovarajućim redosledom, a odmeravanje se vrši preko masenih merača protoka.

Proces umešavanja masterbača je egzoterman i temperatura može da poraste do 90 °C. Zbog toga je instalirana cirkulaciona petlja, gde se poluproizvod masterbač hladi vodom u izmenjivaču toplote do temperature od 30 °C.

Nakon završetka pripreme osnovne šarže, ista se prepumpava u tank za skladištenje MB-a zapremine 100 m³. Radi fleksibilnosti u proizvodnji radiće se sa 3 skladišna tanka za MB.

3.1.2.5. Dorada

Na doradi se obavlja finalna obrada, odnosno umešavanje masterbača sa određenim sirovinama radi dobijanja različitih tečnih komponenata koje čine komore kapsule (dve ili tri glavne komore i jedna centralna komora ili jezgro).

Dorada se obavlja na CONTI jedinicama. CONTI uređaji predstavljaju kompleksan sistem dozirnih pumpi koje linijski, u kontinualnom toku, doziraju sirovine. U toku transporta sirovine se međusobno mešaju preko sistema statičkih i dinamičkih miksera.

Tečne komponente za glavne komore, pripremljene u CONTI jedinicama, se preko bafer sudova doziraju u mašine za punjenje i formiranje kapsula. Finalna komponenta za jezgro se skladišti u kontejnerima zapremine koji se pozicioniraju na mesta za pražnjenje tj. pored mašina za jedinično pakovanje kapsula.

3.1.2.6. Jedinično punjenje/pakovanje

Osnovnu mašinu za jedinično pakovanje detergenta čini punilica koja precizno dozira tečne faze u komore kapsule i zatim zatvara kapsulu.

Za proces proizvodnje kapsula za pranje rublja u predmetnom objektu, predviđene su četiri punilice za proizvodnju TC kapsule i dve punilice za MC kapsule.

3.1.2.7. Zbirno pakovanje

Linije za zbirno pakovanje sadrže mašine za pakovanje kapsula u plastične kantice i iste se pakuju u kartonske kutije. U predmetnom objektu predviđeno je ukupno osam linija za zbirno pakovanje, šest za pakovanje TC kapsula i dve za MC kapsule. Transport gajbica u kojima se skladišti jedinični proizvod (kapsule) do tri linije za zbirno pakovanje koje nisu smeštene u istoj hali gde i punilice, vrši se viljuškarima. Pored ovih osam linija, planirana je i jedna linija za dojpak pakovanje TC/MC kapsula.

3.1.2.8. Transportni sistem

Kartonske kutije sa kapsulama se transportnim sistemom odvođe do centra za paletizaciju, koji se nalazi u drugom objektu.

3.1.3. OPREMA

Oprema za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja sastoji se iz više funkcionalnih celina:

- Oprema za istovar, skladištenje i distribuciju tečnih sirovina;
- Oprema za umešavanje;
- Oprema za jedinično punjenje;
- Oprema za zbirno pakovanje.

3.1.4. RADNA SNAGA

Planirani ukupan broj zaposlenih u predmetnom objektu je 126, odnosno 42 zaposlena po smeni (trosmenski rad).

3.2. VRSTE I KOLIČINE ISPUŠTENIH GASOVA, VODE I DRUGIH TEČNIH I GASOVITIH OTPADNIH MATERIJA, BUKA, VIBRACIJE, ISPUŠTANJE TOPLOTE, ZRAČENJE I DR.

Do ispuštanja zagađujućih materija u životnu sredinu može doći u toku izvođenja radova izgradnje novog objekta, u toku redovnog rada postrojenja za proizvodnju kapsula za pranje rublja, kao i usled kvara opreme i instalacija.

3.2.1. EMISIJA ZAGAĐIVAČA U TOKU IZVOĐENJA RADOVA NA IZGRADNJI OBJEKTA

U toku izgradnje objekta dolazi do stvaranja uobičajenog građevinskog otpada, kao što su šut, drveni otpad, metalni otpad.

Usled korišćenja građevinskih mašina, u toku izgradnje može doći do stvaranja i prostiranja prašine u okolinu, kao i do pojave povećanog nivoa buke.

Radovi na izgradnji odvijaju se u ograničenom, relativno kratkom vremenu, pa emisija zagađivača neće imati bitne negativne posledice po životnu sredinu.

3.2.2. ISPUŠTANJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH U TOKU REDOVNOG RADA

U toku redovnog rada novog postrojenja do stvaranja prašine može doći na mestima gde se vrši odmeravanje i doziranje praškastih materija i to:

- doziranje u mikser za pripremu premiksa izbeljivača,
- odmeravanje natrijum bisulfita,

- doziranje natrijum bisulfita u mikser za pripremu premiksa bisulfita i
- doziranje talka u mašini na liniji za jedinično pakovanje.

Procentualno učešće praškastih sirovina u formulaciji tečne faze kapsule je malo, pa ne može doći do stvaranja velikih količina prašine u toku odmeravanja i doziranja praškastih materija.

U procesu proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja mogu se pojaviti isparenja mirisnih i drugih tečnih organskih materija, koje se koriste u procesu proizvodnje. U procesu proizvodnje, isparenja organskih materija se mogu pojaviti na mestima skladištenja sirovina, u laboratoriji, kao i u zoni miksera Masterbač u koji se dodaju tečne materije.

3.2.3. ISPUŠTANJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VODU I ZEMLJIŠTE

U toku samog procesa proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja nema kontinualnog generisanja tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u recipijent, jer se sve komponente umešavaju, stvarajući gelastu masu.

Otpadne tečnosti nastaju posle završetka proizvodnog ciklusa, kada se vrši ispiranje mašina i svih pripadajućih instalacija. Procenjena količina otpadne tečnosti koja će nastajati pranjem tehnološke opreme u novoj fabrici iznosi 3,0 l/s

U procesu rada laboratorije nastaju tečne otpadne materije (otpad od pranja laboratorijskog posuđa, hemikalije i ostaci uzoraka).

Otpadne tečnosti mogu nastati u slučaju akcidentne situacije, kada bi eventualno došlo do curenja hemikalija iz rezervoara ili IBC kontejnera u kojima se vrši skladištenje tečnih sirovina.

3.2.4. NASTAJANJE ČVRSTOG I TEČNOG OTPADA

U objektu za proizvodnju kapsula za pranje rublja nastaju sledeće vrste i količine otpada:

- prah iz filtera sistema za otprašivanje, 4 t/god;
- škart kapsule, 500 t/god;
- otpadni karton, oko 120 t/god;
- otpadna PE folija, oko 8 t/god;
- otpadna vodorastvorljiva folija, oko 1,5 t/god;
- otpadna tvrda plastika (kontejneri, burići), oko 4 t/god;
- ambalaža za reciklažu, 5 t/god;
- otpadni filteri iz uređaja za otprašivanje, oko 0,7 t/god;
- otpadni filteri iz klima komora, oko 0,7 t/god;
- otpadne hemikalije – parfemi, oko 0,5 t/god;
- uobičajeni komunalni otpad, oko 10 t/god.

3.2.5. BUKA I VIBRACIJE

U toku procesa proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja buka nastaje usled:

- rada transportnih sistema na linijama za pakovanje;
- rada miksera;
- rada pakerice;
- rada ventilacionog sistema;
- radom transportnih sredstava prilikom prevoza tereta itd.

3.2.6. SVETLOST, TOPLOTA I RADIJACIJA

Objekat za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja biće adekvatno osvetljen. Emisija toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja u životnu sredinu nije karakteristična za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja.

3.3. TEHNOLOGIJA TRETIRANJA SVIH VRSTA OTPADNIH MATERIJAMA

3.3.1. TRETMAN OTPADNIH TOKOVA U TOKU IZVOĐENJA RADOVA NA IZGRADNJI POGONA ZA PROIZVODNJU KAPSULA ZA PRANJE RUBLJA

Sav otpad koji nastaje u toku izgradnje objekta treba razdvojiti na mestu nastanka otpada. Sav reciklabilni neopasan otpad treba odlagati u posebne kontejnere, koji će se privremeno skladištiti na prostoru koji je namenjen za skladištenje neopasnog otpada u okviru kompleksa, do predaje takvog otpada ovlašćenoj organizaciji na dalji tretman.

Razvrstan otpad, koji predstavlja sekundarnu sirovinu (metal, plastika, drvo, staklo, papir, i sl.), predati organizacijama ovlašćenim za upravljanje pojedinim vrstama otpada.

U okviru lokacije na kojoj se vrši izgradnja treba obezbediti posudu za odlaganje komunalnog otpada, koji se iz kompleksa "Henkel Srbija" već iznosi na organizovan način.

Prašina koja se stvara u toku izgradnje ne može doprineti dodatnom stvaranju neugodnosti u životnoj sredini, s obzirom da će se radovi odvijati u relativno kratkom vremenskom periodu, na prostoru gde se u okruženju nalaze drugi objekti industrijskog kompleksa "Henkel Srbija".

Ipak, u toku izgradnje novog objekta treba sprečiti nastajanje prašine odgovarajućom organizacijom planiranih radova, pažljivim rukovanjem materijalima i drugim merama. Materijal za izgradnju treba skladištiti na unapred određenom mestu u okviru gradilišta i ne dozvoliti njegovo rasturanje u okolinu. U slučaju stvaranja većih oblaka prašine treba predvideti mogućnost njenog obaranja kvašenjem vodom i sl.

3.3.2. TEHNOLOGIJA TRETIRANJA OTPADNOG VAZDUHA

Sirovine za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja su uglavnom tečene organske smese, čija isparenja mogu štetno uticati na zdravlje čoveka u smislu iritacije respiratornih organa i kože.

Ventilacionim sistemom je predviđena opšta ventilacija proizvodnih linija, uz korišćenje klima komora sa odgovarajućim filterima za smanjenje uticaja, odnosno koncentracije isparljivih organskih materija u vazduhu.

U rezervoarskom prostoru za skladištenje tečnih sirovina predviđena je opšta ventilacija, sa dva aksijalna ventilatora, svaki kapaciteta 8500 m³/h. Takođe, rezervoari su opremljeni disajnim ventilima sa filterskim uloškom finoće 20 µm, kako bi se sprečila emisija zagađujućih materija u radni prostor usled isparavanja hemikalija.

Sirovine koje se skladište u IBC kontejnerima, u predmetni objekat se dopremaju isključivo u hermetički zatvorenim kontejnerima. Ipak, prostorije za skladištenje i doziranje parfema, enzima i boja su opremljene opštom ventilacijom. U prostorijama za skladištenje i doziranje enzima i parfema, takođe je predviđena lokalna ventilacija sa HEPA filtracijom, koja će recirkulisati vazduh u prostorijama.

U okviru laboratorije predviđena su dva digestora koji su opremljeni efikasnim sistemom za ventilaciju, sa integrisanim filterom na odsisnom vodu. Prečišćen otpadni vazduh iz digestora se odvodi van predmetnog objekta u atmosferu.

Da ne bi došlo do emisije para mirisnih organskih materija, koje se umešavaju u Masterbač mikseru, u životnu sredinu, predviđeno je da se takve pare odvođe iz miksera direktno u skruher. Osnovna uloga skrubera je da prečisti otpadne gasove pre njihove emisije u atmosferu, bilo da se radi o smanjenju pojedinačnih zagađujućih materija, bilo da se radi o uklanjanju mirisa (mada se i u ovom slučaju radi o uklanjanju materija koje prouzrokuju mirise). U skruberu se vrši prenos materije, odnosno zagađujućih materija iz gasne faze u tečnu fazu. Svaki Masterbač mikser opremljen je posebnim skruberom, a iz svakog skrubera se prečišćen vazduh odvodi posebnim emiterom u atmosferu.

Zagađeni vazduh se uvodi u donjem delu skrubera i on se kreće na gore. Voda (ili odgovarajući vodeni rastvor) se uvodi u gornji deo skrubera i raspršuje, pri čemu se voda kreće na dole, suprotno od smera kretanja otpadnog vazduha. Tečnost sakuplja zagađujuće materije iz vazduha, tako da kretanjem na gore opada koncentracija zagađujućih materija u vazduhu. Vrh skrubera je povezan sa emiterom, koji prečišćen vazduh odvodi u atmosferu. Da bi se povećala kontaktna površina između vazduha i tečnosti koristi se skruher sa ispunom od Pall prstenova.

Za obaranje mirisnih materija iz vazduha koristi se rastvor natrijumhidroksida ili natrijum hipohlorita, koji recirkuliše u skruberu. Posle izvesnog broja ciklusa, ovaj rastvor se ispušta iz skrubera i odvodi u rezervoar za tehnološke otpadne vode.

U cilju sprečavanja prostiranja prašine u okolni prostor, predviđeno je otprašivanje mesta odmeravanja i doziranja praškastih sirovina. Lokalna aspiracija je deo opreme koju isporučuje dobavljač, a filtracija je klase H13. Prečišćeni vazduh se vraća u radni prostor, a otpadna prašina prikupljena filtracijom se ponovo koristi u proizvodnom procesu.

Mašina za talk na liniji za jedinično pakovanje, čija je funkcija da spreči međusobno lepljenje kapsula time što će ih naprašiti talkom, ima integrisan filter za otprašivanje klase H13. Prečišćen vazduh se vraća u prostor.

3.3.3. TEHNOLOGIJA TRETIRANJA OTPADNIH VODA

Za prikupljanje otpadnih tečnosti koje nastaju prilikom pranja opreme i instalacija, kao i prečišćavanjem vazduha u skruberima, predviđena su dva sabirna vodonepropusna rezervoara, svaki zapremine 13,5 m³, koji nisu priključeni na kanalizacionu mrežu.

Tečne otpadne materije koje nastaju tokom rada laboratorije odvođe se u trokadero, a zatim u jedan od navedenih nepropusnih rezervoara.

Otpadne tečnosti se iz rezervoara prepumpavaju u IBC kontejnere, koji se predaju ovlašćenoj organizaciji na dalje postupanje.

Odvođenje atmosferske vode sa krova objekta rešeno je vakumskim sistemom, sa 21 krovnom slivnikom sa grejačem. Planirano je da se atmosferska voda sa krova objekta ponovo koristi kao tehnička voda za sanitarne potrebe i za zalivanje zelenih površina. Zbog toga je predviđen sistem za prikupljanje ove vode i njenu distribuciju do potrošača, a koji se sastoji od plastičnog podzemnog rezervoara ukupne zapremine 56 m³ i pumpne stanice sa ukupno četiri pumpe.

Atmosferska voda sa saobraćajnica i platoa na predmetnoj lokaciji se pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju kompleksa, tretira na novom separatoru ulja i masti. Projektom je predviđen separator ulja i masti ASIO AS TOP 30, kapaciteta 30 l/s i taložnikom zapremine 1210 l, karakteristika u skladu sa normom SRPS EN 858-1, tipa ASIO NS30 SF1210 za ugradnju u zemlju, sa prečnikom uliva i izliva DN300 i sa LG kanalskim poklopcem Ø605 mm sa ramom, klase opterećenje D400.

Fekalno sanitarne otpadne vode se ispuštaju u fekalnu kanalizaciju fabričkog kompleksa, kojom se odvođe na postrojenje za biološko-mehanički tretman otpadnih voda BIODISK, nakon čega se ispuštaju u zajednički kolektor.

3.3.4. TEHNOLOGIJA TRETIRANJA ČVRSTOG I TEČNOG OTPADA

Fabrika "Henkel Srbija" izradila je Plan upravljanja otpadom, čija je poslednja revizija izvršena u septembru 2020. godine. Planom upravljanja otpadom definisano je sakupljanje i privremeno skladištenje otpada nastalog u okviru kompleksa "Henkel Srbija", kao i predaja otpada ovlašćenim organizacijama na dalji tretman. Upravljanje otpadom u okviru kompleksa "Henkel Srbija" vrši se u skladu sa donetim planom.

Za svaku vrstu otpada najpre se vrši određivanje karaktera. U zavisnosti od utvrđenog karaktera otpad se skladišti ili na prostor koji je određen za skladištenje neopasnog otpada ili na prostor koji je određen za skladištenje opasnog otpada.

Celokupan industrijski otpad odvozi se iz kompleksa fabrike, preko operatera registrovanog za tu delatnost, koje poseduje potrebne dozvole za upravljanje onom vrstom otpada koju preuzima iz fabrike "Henkel Srbija".

Preuzimanje komunalnog otpada obavlja služba iz JKP Kruševac, sa mesta obeleženog i predviđenog za kontejnere za komunalni otpad i odvozi na gradsku deponiju.

3.3.4.1. Tehnologija tretiranja otpadnih tečnosti iz proizvodnje kapsula za pranje rublja

Za slučaj akcidentne situacije, kada bi eventualno došlo do curenja hemikalija iz rezervoara ili IBC kontejnera u kojima se vrši skladištenje tečnih sirovina, predviđene su tankvane za prikupljanje iscurelih hemikalija.

Rezervoarski prostor je opremljen sa dve betonske, nepropusne tankvane. U jednu tankvanu smeštaju se rezervoari sa kiselim sirovinama, a u drugu rezervoari sa baznim sirovinama. Predviđena zapremina tankvane iznosi min. 100 m³, kako bi, u slučaju curenja, mogla da prihvati celokupnu količinu iscurile tečnosti iz najvećeg rezervoara.

Prostorije za skladištenje sirovina u IBC kontejnerima, opremljene su metalnim tankvanama, preko kojih se postavlja metalna rešetka na kojoj stoje IBC kontejneri. Tankvane su zapremine koja može da prihvati ukupnu količinu iscurile tečnosti.

Predviđeno je da se sakupljena tečnost iz tankvana na bezbedan način prepumpava u IBC kontejnere, a zatim predaje ovlašćenim organizacijama na dalji tretman.

3.3.4.2. Postupanje sa otpadnim uljem i ostalim vrstama otpada

Postupak sa otpadnim uljima, koja nastaju prilikom zamene u toku redovnog ili vanrednog održavanja opreme, je već definisan postojećim Planom upravljanja otpadom. Takva ulja se sakupljaju u posebnu burad, koja se zatvaraju, a zatim privremeno odlažu na prostor za odlaganje opasnog otpada, do predaje ovlašćenim organizacijama na dalje postupanje.

Sav reciklabilni otpad koji nastaje u toku održavanja opreme (metal, plastika itd.) ili usled prisustva ljudi (plastika, papir, limenke i sl.) , treba razvrstavati i odlagati u posebne kontejnere.

3.3.5. TRETMAN BUKE U TOKU REDOVNOG RADA

Tretman buke vrši se primenom raznih tehničkih mera. Prilikom nabavke opreme treba voditi računa o tome da su na svoj opremi primenjene mere radi sprečavanja stvaranja buke koja nastaje usled pravolinijskih i rotacionih kretanja njihovih delova. Posebnu pažnju treba posvetiti montaži opreme. Sva oprema treba da bude postavljena na odgovarajuće podloge, kako bi se buka i vibracije što manje prenosile na podove i ostale elemente radnog prostora u kojima se oprema nalazi.

Postavljanjem elastičnih veza između pokretnih delova ventilacionog sistema takođe dolazi do smanjenja nivoa buke.

Smanjenje nivoa buke postiže se i tako što se deo stacionarne opreme, koja može proizvoditi povećanu buku, nalazi unutar zatvorenog zidanog objekta sa odgovarajućim koeficijentom zvučne izolacije. Eventualno povećana buka biće apsorbovana od strane zidova i smanjena na nivo pri kome neće značajno uticati na životnu sredinu.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

U odlučivanju o vrsti radova koje treba izvršiti i vrsti instalacija koje treba ugraditi prilikom realizacije planirane izgradnje Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja, glavne alternative koje su razmatrane odnose se, između ostalog, i na uticaj na životnu sredinu koji će ovaj Projekat imati.

Predmetna lokacija se nalazi u središnjem, zapadnom delu katastarske parcele broj 2880, KO Dedina. Lokacija novog objekta je definisana projektnom dokumentacijom i odobrena Lokacijskim uslovima. Lokaciju karakterišu sledeće povoljnosti:

- prostorna povoljnost u pogledu organizovanosti prostora,
- blizina internih saobraćajnica i povezanost sa ostalim objektima unutar fabričkog kompleksa,
- lokacija je komunalno opremljena, tako da nema dodatnih opterećenja prostora,
- mogućnost ostvarivanja optimalnih uslova zaštite od požara i ukupnog obezbeđenja,
- mogućnost planiranja i ostvarivanja optimalnih mera zaštite životne sredine u skladu sa zakonskom regulativom.

„Henkel“ već ima razvijen proces proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja u drugim zemljama, pa Nosilac projekta nije razmatrao druga rešenja koja bi bila usvojena kao opcija za planiranu investiciju.

Proizvodnja kapsula za mašinsko pranje rublja planira se na duži vremenski period. Usvojeno rešenje zahteva i optimalna finansijska ulaganja tako da je ono prihvatljivo i sa ekonomske tačke gledišta. Osim toga, izvođenjem planiranih radova na realizaciji predmetnog Projekta unutar fabričkog kompleksa “Henkel Srbija” d.o.o. – Ogranak Kruševac, kao i njegovom redovnom eksploatacijom, planirane su i biće ostvarene optimalne mere zaštite životne sredine.

Od tehničke dokumentacije je izrađen Idejni projekat izgradnje fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja, ul. Savska br. 28, Kruševac, K.P. br. 2880 KO Dedina, a u daljem postupku biće izrađeni Projekat za građevinsku dozvolu i Projekat za izvođenje, posle čega Nosioc projekta može pristupiti izvođenju radova na izgradnji predmetnog objekta.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE ZA KOJE POSTOJI MOGUĆNOST DA BUDU IZLOŽENI RIZIKU USLED REALIZACIJE PROJEKTA

5.1. STANOVNIŠTVO

Budući objekat za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja u uslovima redovne eksploatacije, pri normalnim uslovima rada, neće imati štetan uticaj na stanovništvo. Lokacija budućeg projekta nije u stambenoj, već je u industrijskoj zoni i nalazi se u okviru kompleksa "Henkel Srbija" u Kruševcu, u kome zaposleni borave isključivo u toku svog radnog vremena. Na udaljenosti od oko 500 m nalaze se najbliži stambeni objekti predmetnoj lokaciji, međutim predmetni Projekat će se realizovati na lokaciji gde nema govora o brojnosti stanovništva.

5.2. FLORA I FAUNA

Redovan rad budućeg Projekta neće dovesti do značajnog uticaja kako na floru, tako i na faunu lokacije na kojoj se planira izvođenje predviđenih radova. Na predmetnoj lokaciji, prema postojećoj dokumentaciji i uvidom na terenu, nisu evidentirana područja sa zaštićenim ili osetljivim vrstama, kako flore, tako ni faune. Nema područja koje osetljive vrste koriste kao stanište (stalna, migraciona).

5.3. ZEMLJIŠTE

Po završetku planiranih radova zemljište na lokaciji ostaje građevinsko – ne dolazi do prenamene njegovog korišćenja. Predmetni Projekat je u skladu sa principima održivog razvoja sa aspekta korišćenja zemljišta kao neobnovljivog (teško obnovljivog) prirodnog resursa – nema novog zauzimanja i korišćenja zemljišta. Projekat ne podrazumeva promenu fizičkih karakteristika terena.

Na prostoru fabrike „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac, tokom 2017. godine vršeno je ispitivanje zemljišta sa stanovišta prisustva zagađujućih materija. Zemljište je uzorkovano u krugu fabrike, pri čemu su uzeta tri kompozitna uzorka na dubinama 30 cm, 60 cm i 90 cm.

Rezultati ispitivanja zemljišta su pokazali da izmerene koncentracije parametara ne prelaze remedijacione vrednosti koncentracija opasnih i štetnih materija u zemljištu, koje su date u Uredbi o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. gl. RS“, br. 88/10), Prilog 3, koja je važila u vreme predmetnog ispitivanja zemljišta.

5.4. VODA

Sa zapadne strane kompleksa, na rastojanju od oko 550 m od predmetne lokacije, protiče reka Rasina. Drugih vodotokova u okolini lokacije nema.

Sve otpadne vode sa kompleksa „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac se internom kanalizacijom odvođe u kolektor, koji takođe koriste i firme koje obavljaju svoju delatnost u okviru bivšeg kompleksa HI „Župa“. Zajedničke vode iz kolektora se ispuštaju u reku Rasinu bez dodatnog prečišćavanja.

„Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac redovno vrši ispitivanje otpadnih voda sa kompleksa (otpadne vode pre i posle sistema za prečišćavanje otpadnih voda (Biodisk), zbirne otpadne vode u zajedničkom kolektoru pre uliva u reku Rasinu), otpadne vode iz kotlarnice, kao i kvalitet vode reke Rasine pre i posle uliva otpadnih voda. Laboratorija Anahem iz Beograda je tokom 2020. godine vršila redovna ispitivanja kvaliteta voda.

Rezultati ispitivanja u II i IV kvartalu pokazuju da su vrednosti za suspendovane materije i ukupan azot, kao i mikrobiološki parametri, u uzorku otpadne vode na izlazu iz sistema za prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda „BIODISK“, veći od maksimalno dozvoljenih koncentracija propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 67/11, 48/12 i 01/16, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 2 i tabela 3 i tabela 4). Pored navedenih parametara, u II kvartalu je bila povišena i vrednost hemijske potrošnje kiseonika, a u IV kvartalu elektroprovodljivost.

Ispitivanje kvaliteta zbirnih otpadnih voda u kolektoru u II kvartalu je pokazalo da su vrednosti svih parametara u dozvoljenim granicama, osim vrednosti elektroprovodljivosti i suspendovanih materija koje su bile povišene u odnosu na propisanu vrednost. U IV kvartalu, zbirna otpadna voda iz kolektora je imala povišene vrednosti mikrobioloških parametara.

Rezultati ispitivanja reke Rasine u II kvartalu, pre i posle uliva zbirnih otpadnih voda svih subjekata lociranih na potezu Henkel-HI Župa, su pokazali da je samo vrednost amonijum jona veća od vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 50/12), Prilog 1, tabela 1 i 3 za reku II klase.

Rezultati ispitivanja reke Rasine u poslednjem kvartalu, pre i posle uliva zbirnih otpadnih voda, pokazuju da je sadržaj amonijum jona, nitrita i ukupnog organskog ugljenika veći od vrednosti propisanih Uredbom. Takođe, u uzorku posle uliva zbirnih otpadnih voda, vrednosti za ukupan azot, hemijsku potrošnju kiseonika i biohemijsku potrošnju kiseonika su veće od maksimalno dozvoljene koncentracije. Rezultati mikrobiološke analize u uzorcima posle uliva pokazuju prisustvo bakterija u broju većem od maksimalno dozvoljenih vrednosti propisanih Uredbom.

5.5. VAZDUH

Aerозagađenje u industrijskom delu opštine Kruševac potiče prvenstveno od sagorevanja fosilnih goriva iz stacionarnih izvora koji se koriste za zagrevanje objekata ili za tehnološke procese, kao i iz mobilnih izvora. Pored toga dolazi i do emisije koja potiče od samih tehnoloških procesa.

Realizacija Projekta neće uticati na pogoršanje kvaliteta vazduha na mikrolokaciji ukoliko sve planirane tehničko-tehnološke mere zaštite životne sredine budu ispoštovane.

Programom kontrole aerозagađjenja u okviru kompleksa „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac, obuhvaćena su ispitivanja kvaliteta ambijentalnog vazduha u zoni potencijalnog uticaja proizvodnih pogona kompanije Henkel i merenja emisija zagađujućih materija na energetskim i tehnološkim emiterima.

5.5.1. ISPITIVANJE KVALITETA VAZDUHA AMBIJENTA U ZONI POTENCIJALNOG UTICAJA PROIZVODNIH POGONA KOMPANIJE „HENKEL SRBIJA“, D.O.O. – OGRANAK KRUŠEVAC

ANAHM laboratorija iz Beograda je vršila ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha tokom 2017. godine na mernim mestima uz granicu fabričkog kruga kompanije.

Rezultati ispitivanja pokazuju da izmerene vrednosti ukupnih suspendovanih materija, na navedenim mernim mestima, u vazduhu ambijenta zone uticaja pogona kompanije "Henkel Srbija" d.o.o. - Ogranak Kruševac, ne prelaze maksimalne dozvoljene koncentracije propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), Prilog XV, odeljak A.

5.5.2. MERENJE EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH U OKVIRU KOMPLEKSA „HENKEL SRBIJA“ D.O.O. BEOGRAD, OGRANAK KRUŠEVAC

Akreditovana kuća ANAHM Laboratorija d.o.o. je za potrebe operatera Henkel u Kruševcu, u junu mesecu 2020., izradila izmenu Plana merenja emisije koji definiše merna mesta, parametre merenja, dinamiku i metode merenja emisije zagađujućih materija u vazduh. Sadržaj Plana merenja emisije definisan je u Odeljku A Priloga 4 Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016).

Ukoliko tokom vremena dođe do promena kod stacionarnih izvora (rekonstrukcija, promena goriva, sirovina i sl.) ili do promene propisa, neophodno je izvršiti izmenu postojećeg plana merenja.

ANAHem Laboratorija d.o.o., Beograd je tokom 2019. godine vršila merenja emisije iz emitera objekata kompleksa „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac.

Upoređujući rezultate merenja emisije zagađujućih materija u vazduh sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. – “Opšte granične vrednosti emisija” Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje (“Sl. Glasnik RS” br. 111/2015) i Prilogu 3, Poglavlje A, Deo III Tabela 4. Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (“Sl. glasnik RS” br. 6/2016), može se zaključiti da masene koncentracije ugljen-monoksida, ukupnih azotnih oksida izraženih kao NO₂, jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik-HCl, ukupnih praškastih materija, organskih materija izraženih kao ukupan C, mravlje kiseline i etanola u otpadnom gasu ne prelaze granične vrednosti emisije. Predmetni stacionarni izvori emisije jesu usklađeni sa gore navedenim Uredbama.

5.6. BUKA

Kompanija Henkel u Kruševcu vrši redovno merenje nivoa buke u životnoj sredini pri radu proizvodnih pogona, a u skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, broj 72/10) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br.75/10)

Lokacija ispitivanja je obod fabričkog kompleksa koji graniči sa poslovno stambenim objektima u naselju, u visini najznačajnijih izvora buke.

Rezultati ispitivanja buke koje je 21.05.2019. godine vršila Anahem laboratorija iz Beograda, pokazali su da merodavni nivoi buke na mernim tačkama ne prelaze najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period.

5.7. KLIMATSKI ČINIOCI

Meteorološki elementi i pojave na osnovu kojih je obrađena klima Kruševca dati su poglavlju 2.6 Studije, a isti parametri važe i za predmetni prostor.

5.8. GRAĐEVINE

U okolini novog postrojenja za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja nalaze se objekti fabrike „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac.

5.9. NEPOKRETNOSTI KULTURNA DOBRA I ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju i izlaskom na teren, utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara. Ukoliko se prilikom kopanja naiđe na arheološke ostatke obaveza investitora je da o tome odmah obavesti najbliži Zavod za zaštitu spomenika kulture.

5.10. PEJZAŽ

Pejzažne karakteristike neposrednog okruženja budućeg objekta za proizvodnju novog proizvoda čine objekti kompleksa „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac. Osnovne karakteristike pejzaža detaljnije su opisane u poglavlju 2.8. Studije.

5.11. MEĐUSOBNI ODNOS NAVEDENIH ČINILACA

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

- Lokacija izgrađenog objekta za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja nalazi se u industrijskoj zoni, u okviru kompleksa “Henkel Srbija” u Kruševcu. Najbliži stambeni objekti predmetnoj lokaciji nalaze se na udaljenosti od oko 500 m.

- S obzirom da se predmetna lokacija nalazi u okviru fabričkog kompleksa, neposredno okružena objektima u kojima se obavlja slična delatnost, tokom izgradnje fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja neće doći do promene namene zemljišta.
- U užem i širem okruženju lokacije predmetnog objekta se ne nalazi ni jedna zaštićena biljna ili životinjska vrsta, niti se nalaze staništa zaštićene flore i faune.
- U zoni uticaja predmetnog Projekta ne nalaze se istorijska i kulturna dobra, kao ni arheološka nalazišta.
- Sa zapadne strane kompleksa, na rastojanju od oko 550 m od predmetne lokacije, protiče reka Rasina. Lokacija se ne nalazi u užoj zoni sanitarne zaštite izvorišta vodosnabdevanja.
- Na području Kruševca vlada kontinentalna umereno topla klima, sa prelaznim uticajima kotlinske - toplije i suvlje klime, kod koje su srednje januarske temperature ispod -1 °C, a leta topla. Za ovo područje su karakteristični vetrovi iz pravca istoka i juga.
- Potencijalni izvori zagađivanja vazduha na području industrijske zone u Kruševcu u kojoj se nalazi predmetna lokacija, su industrijski objekti i saobraćaj koji se odvija na magistralnom putu Kruševac-Pojate.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Moguće promene i uticaji na životnu sredinu razmatraju se u odnosu na kvalitet vode, zemljišta, vazduha, nivoa buke, zdravlja stanovništva, eko sistem i okolne objekte.

6.1. PROMENE U TOKU IZVOĐENJE RADOVA

Uticaji koji mogu nastati prilikom izvođenja radova su:

- zagađenje vazduha: prašina, izduvni gasovi tokom korišćenja mehanizacije;
- zagađenje vode i zemljišta: produkcija građevinskog i komunalnog otpada koji nastaje u toku izgradnje;
- zauzimanje površina za smeštaj privremenih skladišta i odlagališta građevinskog materijala i otpada;
- povećanje nivoa buke.

Mogući uticaji u fazi izvođenja radova su privremenog karaktera, ograničeni po obimu i intenzitetu.

6.2. UTICAJI U TOKU REDOVNOG RADA

6.2.1. UTICAJ NA KVALITET VAZDUHA

Prilikom normalnog rada predmetnog objekta, primenjujući sve projektom predviđene tehničke mere, emitovani polutanti u atmosferu neće prelaziti granične vrednosti aerozagađenja, tako da radom projekta ne dolazi do zagađenja vazduha okolne sredine.

6.2.2. UTICAJ NA KVALITET VODA I ZEMLJIŠTA

Projektnom dokumentacijom su preduzete sve mere da tokom rada nove Fabrike ne dođe do zagađenja zemljišta, površinskih i podzemnih voda, pa redovan rad projekta neće imati negativne uticaje na navedene činioce životne sredine.

6.2.3. MOGUĆI UTICAJ USLED NEPRAVILNOG POSTUPANJA SA OTPADOM

“Henkel Srbija” d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac ima već uspostavljen sistem upravljanja otpadom i dobru praksu upravljanja otpadom, tako da nastajanjem otpada u okviru Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja neće doći do zagađenja činilaca životne sredine kao što su zemljište, podzemne i površinske vode nepravilnim odlaganjem otpada.

6.2.4. UTICAJ BUKE

Primenjujući sve projektom predviđene tehničke mere, rad Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja neće imati negativne uticaje na životnu sredinu i povećanje buke u zoni projekta.

6.2.5. SVETLOST, TOPLOTA I ZRAČENJE

Za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja nije karakteristična emisija svetlosti, toplote i zračenja u životnu sredinu.

6.3. UTICAJ NA ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA

Ukoliko se primene sve projektovane tehničke mere, rad predmetnog objekta neće imati negativan uticaj na zdravlje stanovništva.

6.4. UTICAJ NA EKOSISTEME

Na predmetnoj lokaciji nema bitnih florističkih sadržaja, s obzirom da se radi o industrijskoj zoni. Zbog toga, bespredmetno je razmatrati uticaj nove Fabrike na ekosisteme na ovom području.

6.5. UTICAJ NA NASELJENOST, KONCENTRACIJU I MIGRACIJE STANOVNIŠTVA

U pogledu koncentracije stanovništva i njegove eventualne migracije, smatra se da rad projekta ne može da prouzrokuje značajno kretanje stanovništva.

6.6. UTICAJ NA METEOROLOŠKE PARAMETRE I KLIMATSKE KARAKTERISTIKE

Procenjuje se da rad nove fabrike neće uticati na meteorološke parametre i klimatske karakteristike, s obzirom na činjenicu da se u tehnološkom procesu proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja ne emituju gasovi staklene bašte.

6.7. UTICAJ NA NAMENE I KORIŠĆENJE POVRŠINA

Prostor katastarske parcele 2880 KO Dedina, na kojem je predviđena izgradnja predmetnog objekta, planskim dokumentima je definisan kao prostor namenjen za industriju (proizvodnja, skladišta, komunalne usluge i servisi), pa izgradnjom nove fabrike neće doći do promene namene površina.

6.8. UTICAJ NA KOMUNALNU INFRASTRUKTURU

Planirana je izgradnja nove saobraćajnice sa zapadne strane predmetnog objekta, a kao nastavak novoprojektovane saobraćajnice, neposredno uz objekat predviđen je prostor za pretakanje sirovina.

Snabdevanje fabričkog kompleksa vodom se vrši iz interne vodovodne mreže, pa nije potrebno obezbediti novi priključak na gradsku vodovodnu mrežu.

Otpadna atmosferska voda sa saobraćajnica se prečišćava na novom separatoru ulja i masti, a zatim se internom kanalizacijom odvodi u krajnji recipijent, odnosno reku Rasinu.

Otpadne fekalno-sanitarne vode iz predmetnog objekta se odvođe u postojeću internu kanalizacionu mrežu fabrike, a zatim na prečišćavanje u postojećem postrojenju tipa BIODISK pre upuštanja u reku Rasinu.

Sakupljanje, privremeno skladištenje i odvoženje otpada (komunalnog, neopasnog i opasnog) odvijaće se na isti način kao i do sada, pa nije potrebno obezbeđivati novu infrastrukturu za postupanje sa otpadom.

6.9. UTICAJ NA PRIRODNA DOBRA POSEBNIH VREDNOSTI I NEPOKRETNOSTI KULturna DOBRA I NJIHOVE OKOLINE

Lokacija predmetnog objekta se nalazi u okviru fabričkog kompleksa, na čijem prostoru i u čijoj okolini nema objekata iz kategorije prirodnih dobara, niti nepokretnih kulturnih dobara, pa je bezpredmetno razmatrati uticaj Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja na navedene činioce životne sredine.

6.10. UTICAJ NA PEJZAŠNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA

Kako se objekat nalazi u okviru industrijskog kompleksa "HENKEL Srbija", to izgrađenost predmetnog objekta neće imati posebnog uticaja na pejzažne karakteristike.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

7.1. DEFINISANJE MOGUĆNOSTI POJAVE AKCIDENTNE SITUACIJE

Na osnovu sagledavanja tehničko tehnoloških sistema može se zaključiti da u Fabrici za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja teorijski moguć udes nastaje:

- usled nekontrolisanog paljenja praškaste sirovine, kao i para etanola i izazivanja požara i eksplozije,
- usled kvara elektroinstalacija i izazivanja požara.

7.2. VRSTA I KOLIČINA OPASNIH MATERIJAMA

7.2.1. VRSTA I KOLIČINA OPASNIH MATERIJAMA SA STANOVIŠTA SEVESO POSTROJENJA

Analizom vrste i količine materijama koje će biti prisutne u okviru nove fabrike kompanije „Henkel Srbija“ u Kruševcu u vreme proizvodnje kapsula, može se zaključiti da ni jedna materija ne prelazi propisane količine prema Pravilniku o Listi opasnih materijama i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. gl. RS“, br. 41/10, 51/15 i 50/18), tako da „Henkel Srbija“ d.o.o. – ogranak Kruševac nije u obavezi dostavljanja Obaveštenja o promenama koje mogu uticati na nastanak hemijskog udesa.

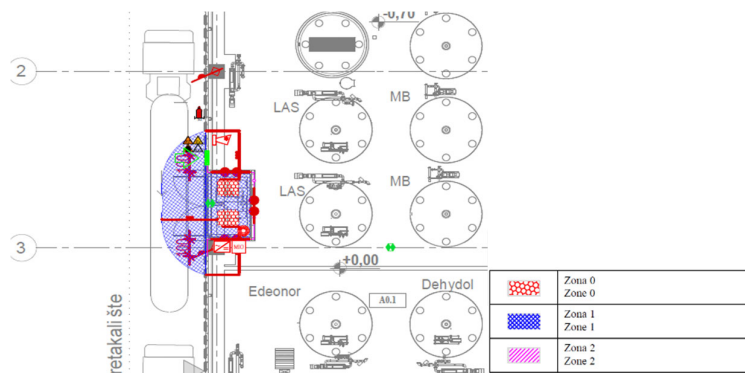
7.2.2. MATERIJAMA KOJE MOGU IZAZVATI POŽAR I/ILI EKSPLOZIJU

U procesu proizvodnje kapsula u novoj fabrici, od ingredijenata koji ulaze u sastav kapsule, potencijalnu opasnost sa aspekta požara i/ili eksplozije predstavlja zapaljiva praškasta materija. Ova praškasta materija, čija fina prašina sa vazduhom može stvoriti eksplozivnu smešu, stabilna je pri pravilnoj upotrebi. U toku upotrebe treba izbegavati visoke temperature, stvaranje i taloženje prašine. Međutim, usled nepravilnog vođenja procesa odmeravanja i doziranja, neefikasne ventilacije ili nepažnje može doći do njenog paljenja i eksplozije.

Od tečnih sirovina koje se koriste u procesu proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja, opasnost sa aspekta požara i/ili eksplozije predstavlja etanol, koji spada u grupu lako zapaljivih materijama. Pare etanola sa vazduhom mogu da formiraju zapaljive i eksplozivne smeše i na sobnoj temperaturi. Na Slici 3 prikazano je skladište etanola sa obeleženim zonama opasnosti (detalj crteža Osnova prizemlja).

Potencijalnu opasnost od požara predstavlja i sirovina CUBLEN D 4217 (Dequest), i to u slučaju nepropisnog skladištenja. Naime, ova sirovina koja je po hemijskom sastavu vodeni rastvor soli aminofosfonske kiseline, zapaljiva je samo nakon isparavanja vode. Kao produkti sagorevanja, javljaju se ugljen monoksid, vodonik fosfid i azotni oksidi.

Opasnost od požara predstavlja i prisustvo ambalaže u magacinima. Na primer, plastična ambalaža je zapaljiva i prilikom sagorevanja razvija znatnu količinu toplote. Tom prilikom nastaju gasoviti, tečni i čvrsti produkti koji su zapaljivi, a veći deo je otrovan.



Slika 2. Stanica za skladištenje i doziranje etanola

7.3. ANALIZA OPASNOSTI OD UDESA

Akcidentne situacije mogu nastati iz sledećih razloga:

- usled odmeravanja i doziranja praškastih materija koje sa vazduhom prave eksplozivne koncentracije, što može izazvati požar i eksploziju;
- usled nekontrolisanog paljenja para etanola i izazivanja požara i eksplozije;
- nepravilno vođenje proizvodnog procesa, kvar na električnim instalacijama ili neki drugi ljudski faktor može izazvati paljenje zapaljivih materija i požar.

7.3.1. OPASNOST OD EKSPLOZIJE PRAŠKASTIH MATERIJIA I PARA ETANOLA KOJE SA VAZDUHOM STVARAJU EKSPLOZIVNE SMESE

Uslovi za nastanak eksplozije praškastih materija su:

- da prašina bude u lebdećem stanju,
- da atmosfera u kojoj se nalazi prašina ima dovoljno kiseonika da potpomaže sagorevanje,
- da veličina čestica bude takva da omogući širenje plamena,
- da koncentracija prašine u vazduhu bude unutar eksplozivnih granica,
- da prašina bude u dodiru sa izvorom paljenja dovoljnog intenziteta i trajanja da započne paljenje i održava plamen.

Međutim, za vreme redovnog rada pogona, u radnom prostoru ne postoji tolika količina uzvitlane prašine, osim u različitim cevovodima ili zatvorenim komorama, odnosno filterima, u kojim ne sme biti nikakvih elektro uređaja ili potencijalne opasnosti od stvaranja statičkog elektriciteta.

Uslov za nastanak eksplozije para etanola je da koncentracija pare u vazduhu bude unutar granica eksplozivnosti, odnosno u opsegu od 3,3 % do 19 % v/v. Kao mera prevencije za sprečavanje nastajanja eksplozivnih smesa etanola i vazduha, projektom je predviđena dobra prirodna ventilacija prostorije za skladištenje i doziranje etanola.

7.3.2. IZBIJANJE POŽARA

Uslovi za nastajanje požara su poznati i oni su: moguće prisustvo zapaljivih materija, prisustvo sredstva za oksidaciju (obično kiseonik) i uzročnika paljenja na primer varnice ili plamena. Ovaj uslov se često predstavlja požarnim trouglom. Prekid bilo koje strane ovog trougla dovodi do odsustva sagorevanja.

Primenjena tehnologija u proizvodnji kapsula, sa aspekta izbijanja požara, je relativno bezbedna, jer su projektom preduzete sve mere zaštite da ne dođe do požara.

S obzirom na vrstu materija, njihove količine, mestu i načinu upotrebe u tehnološkom postupku, načinu korišćenja i transporta do proizvodnog pogona, kao i predviđenim merama zaštite od požara, verovatnoća nastanka udesa je mala.

Najverovatniji požar koji može da se očekuje je požar klase A (gorenje čvrstih materija - papir, tekstil, plastične mase i drvo), i pojava požara na uređajima i instalacijama pod električnim naponom.

7.4. MERE PREVENCIJE, PRIPRAVNOSTI I ODGOVOR NA UDES

7.4.1. PREVENTIVNE MERE ZAŠTITE OD EKSPLOZIJE

Jedna od osnovnih mera zaštite od eksplozije jeste projektovanje sistema koji sprečavaju nastajanje uzročnika eksplozije.

Osnovni uzročnik eksplozije u novoj Fabrici kapsula za mašinsko pranje rublja može biti nastajanje prašine u procesu doziranja praškaste materije. Zbog toga je mesto, gde može doći do stvaranja eksplozivnih smeša prašine i vazduha, pokriveno sistemom za otprašivanje, kojim se smanjuje koncentracija praškastih materija u vazduhu, a time i rizik od nastajanja eksplozije prašine.

Kao što je napred navedeno, pare etanola u koncentracijama u opsegu granica eksplozivnosti, sa vazduhom formiraju eksplozivne smeše. Projektovanim tehnološkim postupakom skladištenja i doziranja etanola su preduzete preventivne mere za sprečavanje nastajanja eksplozivnih smesa etanola sa vazduhom, usled otparavanja etanola. Naime, etanol se skladišti u čvrsto zatvorenim IBC kontejnerima, u prostoriji sa dobrom prirodnom ventilacijom.

IBC kontejneri za etanol su metalni i proizvedeni u skladu sa važećim standardima koji uređuju ovu oblast (ISO 15867:2003). Etanol se dozira metalnim cevovodom, bez prirubničkih spojeva i prateće armature, direktno u kontinualan tok sirovina u procesu dorade. Doziranje etanola se vrši pomoću pneumatske pumpe, preko metalnog poveznog cevovoda sa dobrim zaptivanjem na spojevima cevovoda i prateće armature u okviru stanice za skladištenje i doziranje.

Radi sprečavanja stvaranja statičkog elektriciteta, uzemljenja metalnih masa, izjednačenja potencijala i ostvarivanja zaštite od indirektnog dodira predviđen je temeljni uzemljivač od pocinkovane čelične trake FeZn 25x4 mm.

7.4.2. MERE ZAŠTITE OD POŽARA

Da bi se u okviru predmetnog objekta obezbedila kvalitetna prevencija i zaštita od pojave požara, neophodno je pri projektovanju odabrati adekvatne materijale, raspored opreme i komunikacija, kao i vrstu i tip zaštitne opreme, kablova, sistema uzemljenja i gromobranske zaštite.

Pristup novoj fabrici za intervenciju vatrogasnim vozilima omogućen je preko postojećih i novoprojektovane saobraćajnice. Cela lokacija raspolaže sa kvalitetnim saobraćajnicama sa ulazom – izlazom na glavnu saobraćajnicu, koja prolazi pored kruga lokacije. Neophodno je održavati pristupne saobraćajnice u ispravnom stanju i bez prepreka, kako bi u slučaju požara vatrogasno vozilo moglo adekvatno da deluje.

U okviru predmetnog objekta, predviđena je automatska instalacija za dojavu požara i instalacija za automatsko gašenje požara. U okviru kompleksa fabrike Henkel u Kruševcu postoji spoljna hidrantska mreža, na koju se planira priključenje unutrašnje hidrantske instalacije predmetnog objekta. Od mobilne opreme za gašenje požara, predviđeni su ručni aparati za gašenje požara tipa S-9A, CO₂-5 i FE-36.

Što se tiče mera prevencije koje se odnose na elektro instalacije, na prvom mestu je mogućnost za lako isključivanje elektroenergetskog napajanja delovanjem na izvode u trafostanici, kablovskim priključnim kutijama, razvodnim ormanima ili delovanjem na tastere za isključenje u slučaju hitnosti. Takođe, planirani su odgovarajući uređaji za zaštitu i kontrolu ispravnosti svih elektro uređaja i protiv požarne opreme.

Predviđena je zaštita od atmosferskog pražnjenja odgovarajućom gromobranskom instalacijom, kao i zaštita od opasnog napona dodira, direktnog i indirektnog dodira i stvaranja opasnih koncentracija statičkog elektriciteta.

7.5. MERE OTKLANJANJA POSLEDICA OD UDESA

Mere za otklanjanje posledica udesa imaju za cilj praćenje postudesne situacije, obnavljanje i sanaciju životne sredine, vraćanje u prvobitno stanje objekata, postrojenja i instalacija, kao i uklanjanje opasnosti od ponovnog nastanka udesa.

8. MERE U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na prostoru kompleksa "Henkel Srbija" d.o.o. Beograd - Ogranak Kruševac, na k.p. br. 2880 KO Dedina, planirana je izgradnja nove fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja.

Analiza svih karakteristika postojeće lokacije kao i karakteristika planiranih postupaka u okviru lokacije pokazuje da su stvoreni osnovni uslovi za minimizaciju negativnih uticaja na životnu sredinu. Za određene uticaje na životnu sredinu koje je moguće očekivati, a do kojih se došlo analizom, potrebno je preduzeti odgovarajuće mere zaštite, kako bi se nivo pouzdanosti čitavog sistema podigao na još viši nivo.

Mere zaštite od mogućeg negativnog uticaja proizvodnje kapsula u novoj fabrici predstavljaju najznačajniji deo Studije, jer omogućavaju nadležnom inspekcijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Posle dobijanja Rešenja o saglasnosti na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu od strane nadležnog organa zaduženog za poslove zaštite životne sredine, mere propisane Studijom postaju obavezujuće za Nosioca projekta.

8.1. MERE KOJE SU PREDVIĐENE ZAKONOM I DRUGIM PROPISIMA

- 1) Za izgradnju objekta nove fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja dobijeni su Lokacijski uslovi br. 350-02-00458/2020-14 od 18.01.2021. godine, koje je izdalo Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.
- 2) Idejni projekat urađen je u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji ("Sl. gl. RS" br. 72/09, 81/09, 64/10 – odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 – drugi zakon, 9/20 i 52/21) i drugim zakonskim i tehničkim propisima koji su u vezi sa predmetnom problematikom. Pozitivnu zakonsku regulativu treba primeniti i u toku izrade ostale investicione tehničke dokumentacije.
- 3) Idejni projekat je predat Ministarstvu građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture na stručnu kontrolu i odobren je od strane Revizione komisije.
- 4) U toku izrade ostale investicione tehničke dokumentacije pridržavati se svih uslova koji su dobijeni od odgovarajućih nadležnih organizacija.
- 5) Na izrađenu tehničku dokumentaciju pribaviti saglasnosti nadležnih organa i organizacija u skladu sa posebnim zakonima (vodoprivreda, PP policija i dr.).
- 6) Pri izvođenju projekta i u njegovom redovnom radu primenjivati sve zahteve definisane Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. gl. RS“, br. 36/09 i 10/13).
- 7) Obaveza je Nosioca projekta da projektuje i izgradi merna mesta za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja u skladu sa kriterijumima koji su dati u Uredbi o merenjima zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. gl. RS“, br. 5/16) i zahtevima i preporukama standarda SRPS ISO EN 15259 i SRPS ISO 9096.
- 8) Pri izvođenju projekta i u njegovom redovnom radu primenjivati sve zahteve definisane Zakonom o vodama („Sl. gl. RS“, br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 – drugi zakon).
- 9) Pri izvođenju projekta i u njegovom redovnom radu primenjivati sve zahteve definisane Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS“ br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 – drugi zakon).
- 10) Razvrstavanje svih vrsta otpada vršiti prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. gl. RS“ br. 56/10).
- 11) Obaveza je Nosioca projekta da sa opasnim otpadom postupa u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. gl. RS" br. 92/10).
- 12) Sa otpadnim uljem postupati u skladu sa Pravilnikom o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima ("Sl. gl. RS", br. 71/10).

- 13) U okviru kompleksa "Henkel Srbija" – Ogranak Kruševac uspostavljen je sistem postupanja sa otpadom (postoje površine predviđene za odlaganje neopasnog i opasnog otpada, otpad se obeležava, vodi se evidencija o nastajanju i predaji otpada).
- Uspostavljen sistem postupanja sa otpadom primenjivati i u novoj fabrici za proizvodnju kapsula za rublje posle njenog puštanja u rad, a posle izgradnje i puštanja u rad nove Fabrike kapsula uspostavljen sistem proširiti novim vrstama otpada.
- 14) Pri svakoj predaji otpada ovlašćenoj organizaciji na dalje postupanje sačiniti dokument o kretanju otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstva za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, br. 114/13).
- 15) Pri svakoj predaji opasnog otpada ovlašćenoj organizaciji na dalje postupanje sačiniti dokument o kretanju opasnog otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, br. 17/17).
- 16) Pre predaje opasnog otpada ovlašćenoj organizaciji, o tome obavestiti ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine i Agenciju za zaštitu životne sredine i to dostavljanjem obrasca o prethodnom obaveštenju, kako je to propisano Pravilnikom o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“, br. 17/17).
- 17) Pri izvođenju projekta i u njegovom redovnom radu primenjivati sve zahteve definisane Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. gl. RS", br. 36/09 i 88/10).
- 18) Pri izvođenju projekta i u njegovom redovnom radu primenjivati sve zahteve definisane Zakonom o zaštiti od požara („Sl. gl. RS“ br. 111/09, 20/15, 87/18 – drugi zakon, 87/18 i 87/18 – drugi zakon).
- 19) Posle puštanja postrojenja za proizvodnju kapsula u novoj fabrici u rad, utvrditi najveće količine opasnih materija koje mogu biti prisutne u okviru kompleksa „Henkel Srbija“ u Kruševcu. U slučaju povećanja vrsta i količina opasnih materija iznad količina propisanih Pravilnikom o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater SEVESO postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. gl. RS“, br. 41/10 i 51/15 i 50/18), obaveza je firme „Henkel Srbija“ d.o.o. - Ogranak Kruševac da Ministarstvu zaduženom za poslove zaštite životne sredine dostavi Obaveštenje o postojećem SEVESO postrojenju, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Sl. gl. RS“, br. 95/18, Član 59, tačka 3) i Pravilnikom o sadržini obaveštenja o novom SEVESO postrojenju, odnosno kompleksu, postojećem SEVESO postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada SEVESO postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. gl. RS“, br. 41/10).
- 20) Ukoliko se utvrdi da najveće količine opasnih materija prelaze granične vrednosti koje su propisane Pravilnikom o vrsti i količini opasnih supstanci na osnovu kojih se sačinjava Plan zaštite od udesa („Sl. gl. RS“, br. 34/19), obaveza je Nosioca projekta da izradi Plan zaštite od udesa u skladu sa Pravilnikom o načinu izrade i sadržaju plana zaštite od udesa („Sl. gl. RS“, br. 41/19), kao i Izveštaj o bezbednosti u skladu sa Pravilnikom o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater SEVESO postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. gl. RS“, br. 41/10 i 51/15 i 50/18).
- 21) Nosioc projekta je u obavezi da Agenciji za zaštitu životne sredine, za potrebe izrade Nacionalnog registra izvora zagađivanja životne sredine, dostavlja godišnje podatke u skladu sa Zakonom zaštite životne sredine i Pravilnikom o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka ("Sl. gl. RS", br. 91/2010, 10/2013 i 98/2016).

8.2. MERE KOJE TREBA PREDUZETI U SLUČAJU UDESA

- 22) Da ne bi došlo do udesnih situacija, planiranjem prostora, projektnom dokumentacijom i ovom Studijom predviđene su određene mere zaštite. Elaboratom i Projektom zaštite od požara detaljnije se definišu sve mere koje se odnose na ovu oblast.

- 23) Ako i pored svih mera ipak dođe do udesne situacije, odnosno požara ili eksplozije, neophodno je odgovoriti na udes i to onog trenutka kada se dobije prva informacija o udesu.
- 24) Rukovodilac službe za bezbednost organizuje evakuaciju i koordinira timom za odgovor na udes, odnosno timom koji će učestvovati u gašenju požara u skladu sa Planom zaštite od požara.
- 25) U slučaju požara radnici postupaju na odgovarajući način i pri tome:
 - isključuju glavni prekidač za dovod električne energije,
 - dejstvuju sa odgovarajućim sredstvima za gašenje požara, koja im stoje na raspolaganju i lokalizuju požar,
 - u slučaju požara na opremi i instalaciji radnici, odnosno manipulanti, dejstvuju opremom za gašenje početnog požara,
 - ne dozvoljavaju da se udes prenese na susedne objekte i širu okolinu;
 - odstranjuju sva vozila iz opasne zone.
- 26) Ukoliko se požar ne lokalizuje, neophodno je pozvati vatrogasnu grupu u okviru kompleksa, kao i najbližu vatrogasnu jedinicu i o požaru obavestiti nadležne organe.
- 27) Evakuisati najpre povređene i ugrožene, a zatim i ostale koji se nađu u požaru na bezbedno rastojanje. Ukoliko ima vetra, radnike treba evakuisati u suprotnom smeru od smera duvanja vetra. Pozvati hitnu pomoć.
- 28) Iznositi gorive materije koje mogu da se nađu u požaru.
- 29) Iznositi vrednu imovinu, koju je moguće iznositi (dokumentaciju, računare, prenosnu opremu itd.)
- 30) Obezbediti vatrogasnu stražu zbog mogućnosti ponovne pojave vatre i čuvanja tragova požara do dolaska nadležnih organa, radi utvrđivanja uzroka požara.
- 31) U cilju otklanjanja posledica od udesa vršiti praćenje postudesne situacije, izvršiti obnavljanje i sanaciju životne sredine, vratiti u prvobitno stanje objekte, postrojenja i instalacije i ukloniti opasnost od ponovnog nastanka udesa.
- 32) Posle udesa, a u zavisnosti od vrste udesa, obima posledica i trenutne situacije, izraditi plan sanacije.

8.3. PLANovi I TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

8.3.1. MERE ZAŠTITE U TOKU IZVOĐENJA RADOVA

- 33) Građenje objekta ne sme započeti bez saglasnosti nadležnog organa.
- 34) Dosledno sprovoditi projektovani obim i vrste radova na izgradnji Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja u skladu sa odobrenom investiciono-tehničkom dokumentacijom.
- 35) Pridržavati se uslova koje su propisale nadležne organizacije.
- 36) Pre početka izvođenja radova gradilište je potrebno ograditi i obezbediti od nekontrolisanog i neovlašćenog ulaska.
- 37) Sav otpad koji nastaje u toku izgradnje Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja (drvo, metal, građevinski šut itd.) treba razvrstati i posebno odlagati u odgovarajuće kontejnere, sanduke ili druge posude za metal, drvo, plastiku, građevinski šut itd.
- 38) Unapred odrediti prostor za kontejnere, sanduke ili posude za razvrstavanje i odlaganje otpada u okviru prostora na kojem se vrši izgradnja.
- 39) Razvrstan otpad, koji predstavlja sekundarnu sirovinu, predati organizacijama ovlašćenim za upravljanje pojedinim vrstama otpada, uz prateću dokumentaciju, odnosno Dokument o kretanju otpada.
- 40) Građevinski otpad, koji ne predstavlja sekundarnu sirovinu, odložiti u posebne kontejnere koje prazni javno komunalno preduzeće, sa kojim je potrebno prethodno sklopiti ugovor.
- 41) U okviru lokacije na kojoj se vrši izgradnja treba obezbediti i posudu za odlaganje uobičajenog komunalnog otpada, koji nastaje usled prisustva ljudi koji rade na izgradnji novog objekta.

- 42) Sakupljeni komunalni otpad odlagati u postojeće kontejnere za komunalni otpad. Komunalni otpad iz kompleksa „Henkel Srbija“ u Kruševcu već se iznosi na organizovan način.
- 43) U toku izgradnje Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja treba sprečiti nastajanje prašine odgovarajućom organizacijom izgradnje, pažljivim rukovanjem materijalima i drugim merama.
- 44) U slučaju stvaranja većih oblaka prašine treba predvideti mogućnost njenog obaranja kvašenjem vodom.
- 45) Opasne materije koje se koriste za vreme izgradnje moraju se skladištiti na nepropusnim podlogama, radi sprečavanja zagađenja zemljišta i voda u slučaju prosipanja ili curenja.
- 46) Vršiti redovan tehnički pregled i obezbediti maksimalnu ispravnost i funkcionalnost mašina i vozila koji će se koristiti tokom izgradnje nove Fabrike kapsula, kako ne bi došlo do curenja goriva, ulja ili maziva.
- 47) Snabdevanje mašina naftom i njenim derivatima u toku izvođenja radova neophodno je obavljati na posebno definisanom mestu uz maksimalne mere zaštite (postavljanje odgovarajućih posuda ispod mesta na kojima može doći do curenja goriva), kako ne bi došlo do prosipanja goriva na zemljište.
- 48) Zabranjeno je pranje mašina i vozila u zoni radova.
- 49) Ukoliko u toku izvođenja radova dođe do prosipanja derivata nafte i kontaminacije zemljišta, radove treba odmah obustaviti i izvršiti sanaciju zemljišta.

Dalje postupanje sa kontaminiranim zemljištem izvršiti u skladu sa prethodno utvrđenim karakterom takvog otpada.
- 50) Zabranjeno je korišćenje građevinskih mašina u noćnom periodu.
- 51) Koristiti postojeće puteve i saobraćajnice za pristup gradilištu.
- 52) Predviđenim građevinskim radovima ne smeju se izazvati inženjersko-geološki ili drugi degradacioni procesi.

8.3.2. MERE ZAŠTITE VAZDUHA U TOKU REDOVNOG RADA

- 53) Projektovanom tehnologijom obezbediti minimalnu emisiju praškastih materija u toku proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja.
- 54) U sekcijama pogona gde se vrši odmeravanje, doziranje i mešanje praškastih sirovina natrijum bisulfita i , projektovati sisteme za otprašivanje.
- 55) Otpadni vazduh iz sistema za otprašivanje je neophodno prečistiti u filterskoj jedinici, klase filtracije H13.
- 56) Projektom predvideti da se vazduh prečišćen u filteru sistema za otprašivanje, vraća u radni prostor.
- 57) U okviru linije za jedinično punjenje, projektom predvideti mašinu za talk sa integrisanim filterom za otprašivanje klase H13.
- 58) Projektom je potrebno predvideti lokalni sistem za odsisavanje isparljivih komponenata iz miksera masterbača. Prečišćeni vazduh se odvodi van predmetnog objekta, u spoljnu atmosferu. Sistem za sakupljanje i prečišćavanje vazduha je deo opreme koju isporučuje dobavljač.
- 59) Potrebno je predvideti takav sistem za lokalnu ventilaciju miksera masterbača, da koncentracija organskih materija na emiteru bude $<50 \text{ mg/Nm}^3$, što je u granicama propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS", br. 111/15 i 83/21).
- 60) Rezervoare za skladištenje tečnih sirovina, potrebno je opremiti disajnim ventilima, sa filterskim uloškom finoće $20 \mu\text{m}$, koji eliminiše isparenja u radnom prostoru.
- 61) U laboratoriji je potrebno predvideti adekvatnu lokanu ventilaciju štetnih isparenja organskih materija, koja nastaju tokom izvođenja određenih hemijskih analiza.

- 62) U prostoru gde su smešteni rezervoari za skladištenje tečnih sirovina, potrebno je predvideti odgovarajuću ventilaciju.
- 63) U prostorijama za skladištenje i doziranje enzima, parfema i boja, projektom je potrebno predvideti sisteme opšte ventilacije, kao i tehnološku ventilaciju sa HEPA filterima koja će recirkulisati vazduh u prostoriji.
- 64) Za opštu ventilaciju proizvodnih linija predvideti klima komora sa odgovarajućim filterima za smanjenje uticaja, odnosno koncentracije isparljivih organskih materija u vazduh.
- 65) U prostoru gde se vrši jedinično pakovanje u kapsule, tj. prostor gde su smeštene punilice, neophodna je klima komora sa regulacijom temperature vazduha od 25+/-2°C i vlage do 35% relativne vlažnosti vazduha.
- 66) Emisija zagađujućih materija na emiteru mora da bude u granicama propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS", br. 111/15 i 83/21).

8.3.3. MERE ZAŠTITE VODA I ZEMLJIŠTA U TOKU REDOVNOG RADA

- 67) Projektovanom tehnologijom u novoj fabrici za proizvodnju kapsula za rublje, obezbediti da tokom redovnog rada postrojenja ne bude kontinualnog generisanja tehnoloških otpadnih voda koje se ispuštaju u recipijent.
- 68) Za sakupljanje otpadnih tečnosti nastalih prilikom pranja opreme i instalacija, kao i prečišćavanjem vazduha u skruberima, predvideti nepropusne sabirne rezervoare, iz koga će se otpadna tečnost prepumpavati u IBC kontejnere. Kontejnere sa tečnim otpadom je potrebno zbrinuti u skladu sa zakonskom regulativom, tj. predati ovlašćenoj organizaciji na dalji tretman.
- 69) Predvideti odvođenje tečnih otpadnih materija (tečnosti od pranja laboratorijskog posuđa, otpadne hemikalije, ostaci uzoraka i sl.) koje nastaju u procesu rada laboratorije u internu kanalizaciju, odnosno u navedeni sabirni rezervoar.
- 70) Sabirni rezervoari moraju biti zatvoreni i ne smeju biti povezani sa kanalizacijom kompleksa, kako otpadna tečnost ne bi dospela u kanizacioni sistem kompleksa i dalje u recipijent.
- 71) Za privremeno odlaganje IBC kontejnera sa otpadnom tečnošću predvideti prostor koji je za to određen u okviru kompleksa "Henkel Srbija" i koji je obezbeđen tankvanama koje imaju dovoljnu zapreminu da sakupe celokupnu količinu otpadne tečnosti u slučaju da dođe do slučajnog oštećenja IBC kontejnera.
- 72) Projektom je potrebno predvideti duplozidne posude za skladištenje sirovina, kao i tankvane u rezervoarskom prostoru, za prikupljanje iscurile tečnosti iz rezervoara u slučaju akcidenta. Predvideti dve tankvane, jednu za rezervoare sa kiselim sirovinama, a drugu za rezervoare sa baznim sirovinama.
- 73) Zapremina tankvane mora biti min. 100 m³, kako bi, u slučaju curenja, mogla da prihvati celokupnu količinu iscurile tečnosti iz najvećeg rezervoara.
- 74) U prostorijama za skladištenje i doziranje parfema, enzima, boja i etanola potrebno je predvideti tankvane za prikupljanje tečnosti u slučaju curenja sirovina iz IBC kontejnera.
- 75) Predvideti da se podovi u predmetnom objektu peru mašinama, da ne bi dolazilo do generisanja otpadnih voda prilikom čišćenja podova.
- 76) S obzirom da je projektovana nova saobraćajnica za pristup predmetnom objektu, potrebno je predvideti odgovarajući separator za masti i ulja, za prečišćavanje potencijalno zaumljenih atmosferskih voda sa platoa i saobraćajnica ispred objekta.
- 77) Sanitarno-fekalne otpadne vode je potrebno odvoditi postojećom kanizacionom mrežom kompleksa do sistema za prečišćavanje sanitarno-fekalnih otpadnih voda.
- 78) Kvalitet otpadne vode na izlazu iz sistema za prečišćavanje sanitarno-fekalnih voda mora da odgovara kvalitetu otpadnih voda koji je propisan Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16).

- 79) Ukoliko se izgradnjom Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja poveća količina sanitarno-fekalnih otpadnih voda koje će se odvoditi na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda, Nosioc projekta mora da, posle izgradnje i puštanja u rad Fabrike kapsula, pribavi novu vodnu dozvolu.

8.3.4. MERE POSTUPANJA SA OTPADOM U TOKU REDOVNOG RADA

- 80) Otpadni prah iz sistema za otprašivanje je potrebno skladištiti u skladu sa propisima, a Projektom je predviđeno da se ovaj prah, u određenom procentu, ponovo koristi u procesu proizvodnje.
- 81) Otpadnu tečnost koja nastaje pranjem opreme i instalacija, kao i u toku procesa rada laboratorije, potrebno je skladištiti i zbrinuti u skladu sa propisima.
- 82) Projektom predvideti da se sa škart kapsulama postupa u skladu sa ustaljenom praksom u fabričkom kompleksu. Naime, škart kapsule se melju i ponovo koriste u procesu proizvodnje. Nosioc projekta je u obavezi da sa ovim otpadom postupa u skladu sa propisom, tj. da ga na propisan način sakuplja, skladišti i otpremi do eksternog dobavljača, koji je ovlašćen za tretman ove vrste otpada.
- 83) Reciklabilni neopasan otpad, kao što je otpadni karton i papir i otpadna PE folija, potrebno je privremeno odlagati na prostor koji je predviđen za odlaganje neopasnog otpada, do preuzimanja od strane ovlašćene organizacije.
- 84) Svu ambalažu (IBC kontejneri) je nakon upotrebe neophodno dekontaminirati (oprati pod pritiskom) i privremeno odložiti na prostor za skladištenje neopasnog otpada, a do ponovne interne upotrebe ili preuzimanja od strane ovlašćene organizacije. Pranje ambalaže vršiti u Fabrici za proizvodnju praškastih deterdženata, kako bi se ova otpadna voda iskoristila u procesu proizvodnje „Slurry“-ja.
- 85) Otpadni polipropilen je potrebno privremeno odlagati na skladište neopasnog otpada, a do preuzimanja od strane ovlašćene organizacije.
- 86) Otpadnu vodorastvornu foliju potrebno je skladištiti na prostor za neopasan otpad, do preuzimanja od strane organizacije koja je ovlašćena za tretman ove vrste otpada.
- 87) Otpadne „jumbo“ PP vreće je potrebno privremeno odložiti u skladište neopasnog ili u skladište opasnog otpada, a u zavisnosti od utvrđenog karaktera otpada. Nosioc projekta ovu vrstu otpada mora predati ovlašćenim operaterima na dalje postupanje.
- 88) Otpadni filteri iz uređaja za otprašivanje se moraju skladištiti u posebnim kontejnerima, na prostoru za odlaganje neopasnog ili opasnog otpada, u skladu sa prethodno utvrđenim karakterom otpada, do predaje ovlašćenoj organizaciji.
- 89) Otpadne filtere iz klima komora treba odlagati na prostor za neopasan otpad u posebnim kontejnerima, do predaje ovlašćenoj organizaciji.
- 90) Hemikalije kojima je prošao rok trajanja predstavljaju opasan otpad, pa ih treba odlagati na prostor za skladištenje opasnog otpada, do predaje ovlašćenoj organizaciji.
- 91) Uobičajeni komunalni otpad koji nastaje u toku rada nove fabrike kapsula za rublje, treba odlagati u odgovarajućim kontejnerima, koje će prazniti javno komunalno preduzeće.
- 92) Predaju neopasnog otpada ovlašćenim organizacijama na dalje postupanje mora da prati dokument o kretanju otpada.
- 93) Predaju opasnog otpada ovlašćenim organizacijama na dalje postupanje mora da prati dokument o kretanju opasnog otpada.
- 94) Nosioc projekta mora pre predaje opasnog otpada, o tome obavestiti Ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine i Agenciju za zaštitu životne sredine.
- 95) Dnevnu i godišnju evidenciju stvorenog otpada treba voditi u skladu sa Pravilnikom o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl. gl. RS", br. 95/10 i 88/15).

- 96) Ukoliko u toku rada nove fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja nastaju nove vrste i količine otpada, koje nisu obuhvaćene postojećim Planom upravljanja otpadom, Nosioc projekta mora izvršiti reviziju postojećeg Plana.

8.3.5. MERE ZAŠTITE OD BUKE

- 97) Sva oprema koja se ugrađuje u postrojenje mora imati podatke o nivou buke označene na samom proizvodu u skladu sa članom 16 Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 36/09 i 88/10).
- 98) Oprema koja bi mogla biti izvor buke i vibracija mora biti postavljena na odgovarajuće oslonce koji će sprečiti širenje vibracija u životnu sredinu.
- 99) Oprema mora biti atestirana i ispitana pre postavljanja.
- 100) Projektom je potrebno predvideti građevinsku konstrukciju objekta koja obezbeđuje zaštitu životne sredine od buke.

8.3.6. MERE ZAŠTITE OD POŽARA

- 101) Planirani objekat mora da se nalazi na propisnom rastojanju od ostalih objekata u kompleksu.
- 102) Karakteristike saobraćajnica za pristup vatrogasnim vozilima, moraju zadovoljavati sve zahteve Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara ("Službeni list SRJ" broj 8/95).
- 103) Izbor materijala za konstrukciju i enterijer, u toku izgradnje nove Fabrike, izvršiti u skladu sa potrebnom otpornošću na požar u Projektom definisanim požarnim sektorima u okviru objekta.
- 104) U predmetnom objektu je potrebno vidljivo obeležiti evakuacione puteve i na njima postaviti svetiljke protiv panične rasvete, koje se pale u slučaju nestanka mrežnog napona. Sva vrata preko kojih se odvija evakuacija treba da budu zaokretna vrata koja se otvaraju u smeru izlaska iz objekta.
- 105) Putevi evakuacije moraju biti takvih dimenzija da omoguće efikasnu evakuaciju za predviđeni broj ljudi u novoj Fabrici (42 radnika po smeni). Projektom su predviđeni putevi evakuacije koji omogućavaju efikasnu evakuaciju u vremenu koja su dozvoljena vremena za ovakvu vrstu objekata prema važećim srpskim normativima, standardima i preporukama, i to:
- Sa svakog mesta proizvodnog ili skladišnog prostora dostupan je jedan glavni prolaz širine najmanje 0,8 m.
 - Licima koja se evakuišu, sa svakog mesta u proizvodnom prostoru, dostupan je najmanje jedan izlaz tako da rastojanje između polazne tačke i izlaza iznosi najviše 120 m i prosečnom unutrašnjom visinom većom od 7 m.
 - Put za evakuaciju iz skladišta prema bezbednom prostoru je neprekidan i ravan sa što manje krivina.
- 106) Radi sprečavanja stvaranja eksplozivnih smeša prašine i vazduha, neophodno je odsisavanje prašine na mestima u pogonu gde se vrši manipulacija praškastim materijama.
- 107) Sistem za otprašivanje mora da zadovoljava zahteve protiveksplozivne zaštite, tj. da bude urađen u "Ex" izvedbi.
- 108) Da bi se sprečila mogućnost stvaranja eksplozivnih smeša neophodno je redovno održavati radnu higijenu, odnosno, redovno uklanjati nataloženu prašinu, kako uzvratlana prašina ne bi sa vazduhom formirala eksplozivne smeše.
- 109) Radi sprečavanja stvaranja eksplozivnih smeša para etanola i vazduha, neophodna je redovna kontrola ispravnosti i održavanje opreme i instalacija za etanol.
- 110) U prostoriji gde se skladišti etanol, neophodno je predvideti odgovarajuću ventilaciju.
- 111) Kontejneri u kojima se skladišti zapaljiva tečnost etanol moraju biti metalni i proizvedeni u skladu sa važećim standardima koji uređuju ovu oblast. Kontejneri moraju biti propisno obeleženi, sa oznakama koje su sadržane u ispravi o usaglašenosti.

- 112) U skladu sa Projektom, predmetni objekat je potrebno opremiti sistemom za automatsku i ručnu dojavu požara, kao i instalacijama za automatsko gašenje požara.
- 113) U skladu sa Projektom, predmetni objekat opremiti sa instalacijama unutrašnje hidrantske mreže.
- 114) Obavezno je postavljanje aparata za početno gašenje požara, čiji je broj, vrsta i raspored u okviru predmetnog objekta definisan Projektom.
- 115) Neophodna je zaštita predmetnog objekta od atmosferskog pražnjenja gromobranskom instalacijom, koja obezbeđuje potrebni nivo zaštite u skladu sa proračunom u Projektu.
- 116) Radi povremenog odvođenja statičkog elektriciteta i suzbijanja varničenja, potrebno je obezbediti propisno uzemljenje svih uređaja koji se koriste u tehnologiji proizvodnje kapsula, u skladu sa Projektom.
- 117) Izduvna cev na teretnom vozilu koje dovozi ambalažu mora da bude opremljena hvatačem varnica.
- 118) Viljuškari predviđeni za unutrašnji transport treba da imaju pogon na akumulatorske baterije u Atex izvedbi.

8.4. DRUGE MERE KOJE MOGU UTICATI NA SPREČAVANJE ILI SMANJENJE ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- 119) Izvođenje radova na izgradnji postrojenja mogu da vrše samo ovlašćena preduzeća.
- 120) Za vreme probnog rada nove Fabrike kapsula potrebno je izvršiti merenja emisije zagađujućih materija na emiteru sistema za aspiraciju prostora miksera Masterbač. Nakon dobijanja rezultata koji zadovoljavaju zakonom propisane vrednosti pojedinih parametara može se pristupiti tehničkom prijemu objekta.
- 121) Nakon dobijanja upotrebne dozvole vršiti redovan monitoring rada postrojenja.
- 122) Posle puštanja nove fabrike u rad, u slučaju povećanja ispuštenih količina sanitarno-fekalnih otpadnih voda, pribaviti novu vodnu dozvolu za prečišćavanje otpadnih voda sa kompleksa.
- 123) Izraditi procedure za bezbedan start, rad i zaustavljanje postrojenja, kako bi oprema uvek radila u optimalnom režimu sa najvećim stepenom korisnosti i najmanjom opasnošću od otkaza ili greške u radu.
- 124) Definirati dinamiku održavanja ključne opreme i planirati remontni period, kako bi se obezbedilo da vitalni delovi opreme uvek budu ispravni.
- 125) Za svu ugrađenu opremu obezbediti atestnu dokumentaciju u skladu sa važećim propisima.
- 126) U cilju sprečavanja akcidentnih situacija vršiti redovan pregled i održavanje opreme.
- 127) Postrojenje obezbediti tablama upozorenja i zabrane koje treba postaviti na lako uočljivim mestima.
- 128) Delovi opreme koji se nalaze napolju moraju se osigurati od neovlašćenog pristupa.
- 129) Startovanje postrojenja mora da bude izvršeno od strane specijalizovane firme, uz prethodno obezbeđenje svih potrebnih saglasnosti, dozvola, planove i uslova na terenu.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

U cilju saniranja potencijalnih negativnih uticaja na životnu sredinu analiziranog projekta, potrebno je projektovati i razviti monitoring životne sredine, sagledavanjem prirode potencijalnih uticaja na analizirane receptore uz definisanje odgovarajućih merenja i tehnika procene.

Uspostavljanje sistema monitoringa uticaja objekata na životnu sredinu jedan je od prioriteta zadatka kako bi se sve napred predložene mere zaštite životne sredine mogle uspešno implementirati u praksi. Potrebno je obezbediti sistematsko praćenje stanja elemenata životne sredine i aktivnosti u prostoru, jer se uvođenjem konstantne kontrole stvara mogućnost za upravljanje zaštitom životne sredine.

Sistemom za monitoring životne sredine biće praćeni svi značajni izvori zagađenja i emitovane zagađujuće materije, nastale kao rezultat aktivnosti predmetnog projekta. Na ovaj način, mogu se otkriti nepovoljni uticaji na životnu sredinu čime se stvaraju uslovi za uspešno otklanjanje negativnih uticaja.

U Tabeli 2, u podpoglavlju 9.4, prikazan je program monitoringa životne sredine, koji će se sprovesti u cilju praćenja rada predmetnog objekta.

9.1. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE PRE POČETKA FUNKCIONISANJA PROJEKTA

"Henkel Srbija" d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac, Fabrika za proizvodnju detergenata već ima uspostavljen sistem monitoringa. U cilju monitoringa urađen je i Plan merenja emisije, čija je poslednja izmena urađena od strane firme „Anahem Laboratorija“ iz Beograda juna 2020. godine.

U Poglavlju 5. već je analizirano zatečeno stanje životne sredine pre početka izvođenja projekta, pa se ovde neće posebno analizirati, ali se daju osnovni zaključci o činiocima životne sredine koji će se i dalje kontrolisati:

- ❖ Rezultati ispitivanja ambijentalnog vazduha pokazuju da izmerene vrednosti ukupnih suspendovanih materija u vazduhu u zoni uticaja pogona kompanije "Henkel Srbija" d.o.o. - Ogranak Kruševac, ne prelaze maksimalne dozvoljene koncentracije propisane Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima za kvalitet vazduha ("Sl. gl. RS", br. 11/10, 75/10 i 63/13), Prilog XV, odeljak A.
- ❖ Rezultati merenja emisije zagađujućih materija iz stacionarnih izvora emisije, osim na emiterima gorionika MAXON, parnog kotla i toplovodnog kotla, pokazuju da je emisija svih zagađujućih materija ispod GVE definisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS" br. 111/15 i 83/21), Prilog 2. – "Opšte granične vrednosti emisija" (koja je bila na snazi u vreme merenja).
- ❖ Rezultati merenja emisije zagađujućih materija iz emitera gorionika MAXON, parnog kotla i toplovodnog kotla pokazuju da je emisija svih zagađujućih materija ispod GVE definisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS" br. 6/16), Prilogu 3, Poglavlje A, Deo III Tabela 4 (koja je bila na snazi u vreme merenja).
- ❖ Rezultati ispitivanja emisije zagađujućih materija u vode na izlazu iz sistema za prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda „BIODISK“, pokazuju da su vrednosti emisije za suspendovane materije i hemijsku potrošnju kiseonika, kao i za mikrobiološke parametre, veće od graničnih vrednosti emisije propisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 67/11, 48/12 i 01/16), Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 2 i tabela 3 i tabela 4. Vrednost elektroprovodljivosti i ukupnog azota je promenljiva u odnosu na granične vrednosti, pa je jednom bila iznad, a drugi put ispod graničnih vrednosti.
- ❖ U Izveštaju o ispitivanju zbirnih otpadnih voda u kolektoru iz 2019. godine može se videti da je zbirna otpadna voda iz kolektora imala povišene vrednosti sledećih parametara: elektroprovodljivost, suspendovane materije, HPK, BPK5 i sadržaj streptokoka fekalnog porekla.

- ❖ Rezultati ispitivanja reke Rasine pokazuju da koncentracije pojedinih zagađujućih materija u reci Rasini prelaze vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 50/12), Prilog 1, tabela 1 i 3, za reku II klase. Povećane vrednosti nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda javljaju se ukoliko su vrednosti tih zagađujućih materija veće i uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda.
- ❖ Rezultati merenja buke su pokazali da merodavni nivoi buke na mernim tačkama 1 i 2 ne prelaze najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period.
- ❖ Fabrika “Henkel Srbija” izradila je Plan upravljanja otpadom, prema kojem postupa sa svim vrstama otpada koji nastaju u okviru kompleksa ove Fabrike.

Uspostavljeni sistem monitoringa životne sredine treba inovirati podacima o monitoringu koji je ovde propisan i koji je u funkciji praćenja rada nove Fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja.

9.2. PARAMETRI NA OSNOVU KOJIH SE MOGU UTVRDIRI ŠTETNI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU

U cilju zaštite životne sredine od mogućih štetnih uticaja rada nove fabrike za proizvodnju kapsula neophodno je vršiti kontrolu i praćenje stanja životne sredine u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i u skladu sa posebnim zakonima i pravilnicima koji uređuju oblast zaštite životne sredine.

Praćenje stanja životne sredine vrši se merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promena stanja i karakteristika životne sredine i to: vazduha, vode, zemljišta, buke, otpada i to u propisanom vremenskom periodu.

Da bi se mogao utvrditi eventualni štetni uticaj rada predmetnog Projekta na životnu sredinu, potrebno je definisati parametre koje treba kontrolisati i upoređivati sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji nove fabrike za proizvodnju kapsula na životnu sredinu su:

- koncentracija zagađujućih materija u otpadnom vazduhu na emiterima,
- koncentracija zagađujućih materija u prečišćenim otpadnim vodama na izlazu iz postrojenja za tretman sanitarnih otpadnih voda,
- nivo buke,
- postupanje sa otpadom.

9.3. MESTA, NAČIN I UČESTALOST MERENJA UTVRĐENIH PARAMETARA

9.3.1. MERENJE EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJIA NA EMITERIMA

Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh vršiti na sledećim emiterima:

- na emiteru miksera 1 (posle skrubera);
- na emiteru miksera 2 (posle skrubera);
- na emiteru sistema opšte ventilacije prostorije sa punilicom MC kapsula;
- na emiteru sistema opšte ventilacije prostorije sa punilicom TC kapsula;
- na emiteru opšte ventilacije iz prostora pakovanja i
- na emiteru opšte ventilacije iz proizvodnog pogona za proizvodnju kapsula za pranje rublja.

Merenje emisije vršiti u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS“, br. 111/15 i 83/21).

Merenja emisije zagađujućih materija u atmosferu može da vrši samo organizacija koja je ovlašćena od strane nadležnog Ministarstva za obavljanje ovih poslova. Sklopiti ugovor sa ovlašćenom organizacijom za obavljanje navedenih usluga.

Po završenoj izgradnji nove Fabrike kapsula za mašinsko pranje rublja, u periodu između trećeg i šestog meseca od početka probnog rada, pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja, obaviti garancijsko merenje emisije zagađujućih materija na navedenim emiterima. Nije dozvoljeno bilo kakvo razblaženje u cilju smanjenja koncentracije zagađujućih materija u otpadnom vazduhu.

Dalje, vršiti redovno pojedinačno merenje emisije zagađujućih materija na emiterima i to dva puta godišnje.

Preostali sistemi za lokalnu aspiraciju prašine i isparenja organskih materija u predmetnom objektu, predviđeni su sa HEPA filtracijom visokog stepena prečišćavanja otpadnog vazduha i prečišćen vazduh se ne odvodi u atmosferu, već se vraća u radni prostor.

Podatke iz izveštaja o polugodišnjim merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh Nosilac projekta je u obavezi da dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine (za potrebe izrade Nacionalnog registra izvora zagađivanja životne sredine) i Lokalnoj samoupravi (za potrebe izrade Lokalnog registra izvora zagađivanja životne sredine). Navedeni podaci se dostavljaju na određenim obrascima ili u elektronskoj formi, najkasnije do 31. marta tekuće godine za podatke iz prethodne godine.

U sledećoj tabeli data je granična vrednost organskih materija na emiterima, a prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS“, br. 111/15 i 83/21), Prilog 2 – Opšte granične vrednosti, Granične vrednosti emisije za organske materije.

Tabela 1. Merenje emisije zagađujućih materija u vazduh

EMITER	Zagađujuće materije	
	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik, za maseni protok ≥ 500 g/h i veći	Ukupne praškaste materije, za maseni protok manji od 200 g/h (za maseni protok veći ili jednak 200 g/h)
	GVE (mg/m ³)	
Mikser 1 (posle skrubera)	50	-
Mikser 2 (posle skrubera)	50	-
Sistem opšte ventilacije prostorije za punilice TC kapsula	50	-
Sistem opšte ventilacije prostorije za punilice MC kapsula	50	-
Sistem opšte ventilacije prostora pakovanja	50	150 (20)
Sistem opšte ventilacije proizvodnog prostora za proizvodnju kapsula	50	-

Ukoliko emisija zagađujućih materija prelazi dozvoljene granične vrednosti, preduzeti mere da se koncentracije zagađujućih materija svedu u dozvoljene granice, odnosno ugraditi adekvatan sistem za prečišćavanje vazduha, a zatim izvršiti kontrolno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh.

9.3.2. ISPITIVANJE KONCENTRACIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U PREČIŠĆENIM OTPADNIM VODAMA

Monitoring prečišćenih otpadnih voda, kao i površinskih i podzemnih voda, a u vezi sa predmetnim Projektom, Nosilac projekta nije u obavezi da radi, jer u toku procesa proizvodnje kapsula za mašinsko pranje rublja ne nastaju tehnološke otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent.

Nastaviti sa redovnim ispitivanjem kvaliteta otpadnih voda na nivou fabričkog kompleksa u pravilnim vremenskim intervalima i to četiri puta godišnje, od strane ovlašćene organizacije. Ukoliko dođe do prekoračenja dozvoljenih vrednosti, preduzeti mere radi svođenja zagađujućih materija u dozvoljene granice.

Rezultati kvartalnih merenja emisija zagađujućih materija u vode, dostavljaju se Agenciji za zaštitu životne sredine i Lokalnoj samoupravi za potrebe izrade Nacionalnog i Lokalnog registra zagađivanja životne sredine. Način izveštavanja o emisijama zagađujućih materija u vode za potrebe registara zagađivanja, je isti kao i kod izveštavanja o emisijama u vazduh (opisano u poglavlju 9.3.1).

Na osnovu Zakona o vodama ("Sl. gl. RS", br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18 - dr. zakon) i Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. gl. RS", 33/16) „Henkel Srbija“ d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac je u obavezi da analize otpadnih voda dostavlja Javnom vodoprivrednom preduzeću, Ministarstvu nadležnom za poslove zaštite životne sredine i Agenciji za životnu sredinu i to jednom godišnje.

Republičkom Zavodu za statistiku, dostavljaju se popunjeni upitnici o potrošnji i generisanju voda.

9.3.3. ISPITIVANJE NIVOA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

Procenjuje se da rad nove fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja neće prouzrokovati povećanje buke u životnoj sredini.

Nastaviti merenje buke na mernim mestima u skladu sa zakonskom regulativom, u dnevnom, večernjem i noćnom režimu rada.

Ukoliko se pokaže da novi izvor buke, odnosno nova fabrika za kapsule, doprinosi da buka pređe propisane vrednosti, sprovesti odgovarajuća prilagođavanja radnih parametara opreme, kako bi se nivo buke sveo u dozvoljene granice.

9.3.4. PRAĆENJE ZAGAĐENJA ŽIVOTNE SREDINE USLED GENERISANJA OTPADA

Praćenje generisanja otpada vrši se urednim dnevnim i godišnjim evidentiranjem:

- količine reciklabilnog otpada,
- količine opasnog otpada,
- količine ostalog otpada.

Ukoliko se u toku proizvodnje u novoj fabrici za proizvodnju kapsula pojave nove vrste otpada, obavezno je ispitivanje novih vrsta opasnog otpada i njegova karakterizacija. Dokument o tome se mora čuvati najmanje 5 godina, uz ponovnu karakterizaciju i ispitivanje u slučaju izmene tehnologije ili porekla sirovina.

Obavezno je uredno evidentiranje predatih količina svih vrsta otpada kroz bazu popunjenih Dokumenta o kretanju otpada i Dokumenta o kretanju opasnog otpada.

Podaci koji se odnose na otpad, posebne tokove otpada i ambalažni otpad, a koji se dobijaju na osnovu dnevnih evidencija / otpremnica i karakterizacije otpada, dostavljaju se nadležnim organima, odnosno Agenciji za zaštitu životne sredine i Lokalnoj samoupravi, koji vode registre zagađivanja životne sredine. Način izveštavanja o generisanom otpadu, za potrebe registara zagađivanja, je isti kao i kod izveštavanja o emisijama u vazduh i vode (opisano u poglavlju 9.3.1).

9.4. ZBIRNI PREGLED MONITORINGA

U Tabeli 2 definisan je program praćenja onih uticaja na životnu sredinu koje može da izazove rad Fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja. U Tabeli 2 navedeno je koja su merenja ili ispitivanja nova, a koja nastavljaju da se rade po već utvrđenom programu, odnosno merenja i ispitivanja koja su i do sada vršena.

Uzorkovanje i ispitivanje činilaca životne sredine vrše se od strane ovlašćene organizacije, a ukoliko dođe do prekoračenja propisanih vrednosti Nosioc projekta, odnosno "Henkel Srbija" d.o.o. Beograd, Ogranak Kruševac, Fabrika za proizvodnju detergenata, je u obavezi da preduzme sve mere da se prekoračene vrednosti svedu u propisane granice, a zagađenja životne sredine saniraju.

Tabela 2. Program praćenja onih uticaja na životnu sredinu koje može da izazove rad Fabrike za proizvodnju kapsula za mašinsko pranje rublja

Red. broj	Vrsta merenja ili ispitivanja	Novo ili postojeće merenje ili ispitivanje	Mesto ispitivanja ili merenja	Parametri koji se ispituju	Dinamika monitoringa	Organizacija kojoj se dostavljaju izveštaji
1.	Merenja emisije zagađujućih materija u vazduh	Novo	Na emiteru miksera 1 (posle skrubera);	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)	2 x godišnje	- Agencija za zaštitu životne sredine - Lokalna samouprava
		Novo	Na emiteru miksera 2 (posle skrubera)	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)		
		Novo	Na emiteru sistema opšte ventilacije prostorije sa punilicom MC kapsula	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)		
		Novo	Na emiteru sistema opšte ventilacije prostorije sa punilicom TC kapsula	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)		
		Novo	Na emiteru opšte ventilacije iz prostora pakovanja	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik Ukupne praškaste materije		
		Novo	Na emiteru opšte ventilacije iz proizvodnog pogona za proizvodnju kapsula za pranje rublja	Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)		
2.	Merenje kvaliteta vazduha u životnoj sredini	Postojeće	MM br. 1 – prostor iza placa za skladištenje otpada MM br. 2 – prostor pored magacina preko puta pogona za proizvodnju toaletnih kuglica	Merenje ukupnih suspendovanih materija		- Agencija za zaštitu životne sredine - Lokalna samouprava
4.	Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda		Otpadne sanitarno-fekalne vode, pre i posle tretmana na Biodisk-u	susp. materije, temperatura vode, temp. vazduha, boja, miris, vidljive otpadne materije, elektroprov., amonijak, nitriti, nitrati, ukupan neorganski azot, rastv. kiseonik, pH, ostatak posle žarenja, suvi ostatak, površ. aktivne mater., teški metali, HPK, BPK ₅ , bakteriološke analize	4 x godišnje	- Agencija za zaštitu životne sredine - JVP Srbijavode - Lokalna samouprava
5.	Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda		Zbirne otpadne vode u zajedničkom kolektoru		4 x godišnje	
6.	Ispitivanje kvaliteta vode recipijenta		Reka Rasina, uzvodno i nizvodno od mesta ulivanja otpadnih voda sa fabričkog kompleksa		4 x godišnje	

Red. broj	Vrsta merenja ili ispitivanja	Novo ili postojeće merenje ili ispitivanje	Mesto ispitivanja ili merenja	Parametri koji se ispituju	Dinamika monitoringa	Organizacija kojoj se dostavljaju izveštaji
7.	Upravljanje otpadom		Na nivou predmetnog objekta	vrsta otpada; kategorija otpada; klasifikacija otpada; dnevna količina generisanog otpada; količina privremeno uskladišt. otpada; količina reciklir. otpada; količina otpada predatog ovlašć. operaterima; godišnja količina generisanog otpada	Kontinualno - u skladu sa dinamikom generisanja otpada	- Agencija za zaštitu životne sredine - Lokalna samouprava