



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 149

KLASA : UP/I-351-03/12-02/138
URBROJ: 517-06-2-2-1-14-46
Zagreb, 30. svibnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07) i točkom 3.3. Priloga I. Uredbe o okolišnoj dozvoli („Narodne novine”, br. 8/14), a u vezi članka 277. stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13), povodom zahtjeva operatera Vetropack Straža tvornica stakla d.d., Hum na Sutli 203, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju šupljeg stakla u Humu na Sutli, donosi:

R J E Š E N J E
o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

I. Za postojeće postrojenje Vetropack Straža tvornica stakla d.d. za proizvodnju šupljeg stakla u Humu na Sutli na lokaciji Hum na Sutli 203, 49231 Hum na Sutli, djelatnost toč. 3.3. iz Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog rješenja.

II.1. Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša utvrđeni su u obliku Knjige koja prileži ovom Rješenju i sastavni je dio izreke Rješenja.

II.2. U ovom rješenju ne postoje zaštićeni podaci.

II.3. Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje Vetropack Straža tvornica stakla d.d., za koje su ovim rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša sastavni je dio ovoga rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

III. Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša izdaje se na rok od 5 god.

IV. Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša.

V. Operater je dužan podatke o praćenju emisija iz postrojenja kao i podatke o opterećenjima dostavljati Agenciji za zaštitu okoliša sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša.

VI. Ovo rješenje dostavlja se Agenciji radi upisa u Očevidnik uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Obrazloženje

Operater postrojenja, Vetropack Straža d.d., Hum na Sutli 203, 49231 Hum na Sutli, podnio je dana 2. kolovoza 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) Zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje za proizvodnju šupljeg stakla Vetropack Straža d.d., Hum na Sutli. Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja Vetropack Straža d.d. u Humu na Sutli (u daljnjem tekstu Tehničko-tehnološko rješenje) koje je prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradio ovlaštenik, Hrvatski centar za čistiju proizvodnju, Savska Cesta 41/IV iz Zagreba. Ovlaštenik je u ime operatera sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša (u daljnjem tekstu: Zakon),
2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (u daljnjem tekstu: Uredba),
3. Posebnih propisa o zaštiti pojedinih sastavnica okoliša i posebnih propisa o zaštiti od pojedinih opterećenja i,
4. Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 64/08) (u daljnjem tekstu: Uredba o ISJ).

O Zahtjevu za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost objavom Informacije na internetskoj stranici Ministarstva, KLASA: UP/I-351-03/12-02/138, URBROJ: 517-06-2-1-2-12-2 od 15. listopada 2012. god.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju odredbi čl.77. Zakona o općem upravnom postupku(„Narodne novine“, br.47/09), a u svezi odredbe članka 6.stavka 5. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („ Narodne novine“, br. 114/08), u postupku utvrđivanja uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Vetropack Straža, Hum na Sutli svojim Zaključkom KLASA: UP/I 351-03/12-02/138, URROJ: 517-06-2-2-1-13-8, od 05. veljače 2013. odobrilo je Zahtjev za tajnošću podataka koji se odnosi na podatke o proizvodnji, ukupnoj potrošnji sirovina i energije, te investicijske planove.

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom KLASA: UP/I -351-03/12-02/138, URBROJ:517-06-2-1-2-13-9, 18.veljače 2013. dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica:

-Sektora za procjenu okoliša i industrijsko onečišćenje, Sektora za održivi razvoj KLASA:351-04/13-08/48 , URBROJ:531-06-3-2-1-13-2 od 22. ožujka 2013,

-Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 2. travnja 2013.

-Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/13-01/26, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2 od 5. ožujka 2013.

-Uprava za zaštitu prirode, u svom mišljenju, Službeno-interno, Veza Klasa 612-07/13-64/29, od 28. veljače 2013.

- Obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarski odjel za gornju Savu KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-6 od 23. svibnja 2013., dostavljeno od strane Ministarstva poljoprivrede, Uprava za vodno gospodarstvo, KLASA: 325-01/11-01/209, URBROJ: 525-12/0904-13-10 od 20. lipnja 2013.

Odlukom Ministarstva, KLASA: UP/I 351-03/12-02/138, URBROJ. 517-06-2-1-2-13-15 od 24. svibnja 2013. i Zamolbom za pravnu pomoć, KLASA: UP/I 351-03/12-02/138, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-16 od 24. svibnja 2013.g, koje su upućene Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko-Zagorske županije glede koordinacije javne rasprave, dokumentacija Zahtjeva s Tehničko-tehnološkim rješenjem dostavljena je na javnu raspravu.

Javna rasprava o Zahtjevu s Tehničko-tehnološkim rješenjem radi sudjelovanja javnosti i zainteresirane javnosti u postupku odlučivanja o predmetnom zahtjevu sukladno odredbama članka 139. stavka 2. Zakona, provedena je u razdoblju od 19. lipnja do 19. srpnja 2013., a javno izlaganje održano je 10. srpnja 2013.g., u prostorijama kino-dvorane na adresi Hum na Sutli 160, Hum na Sutli s početkom u 14 sati.

U Knjizi primjedbi i mišljenja dana 22. srpnja 2013. upisana je službena zabilješka da u otvorenom roku u knjigu primjedbi i mišljenja nije izvršen niti jedan upis. Na javnom izlaganju date su primjedbe, od kojih se jedna odnosila na utjecaj utrošenog maziva na okoliš, druga na nemogućnost odvajanja emulzija iz voda sa vanjskih površina postrojenja, na koje je odgovoreno da se maziva (ulja za podmazivanje) skupljaju u spremnike otpadnog ulja koji se zbrinjavaju na odgovarajući način (ovlašteni sakupljač), kao i emulzije iz strojeva u radionicama, a eventualno mala količina emulzije koje je pobjegla rješava se kroz pročišćavanje otpadnih voda na skreperskom uređaju. Na javnom izlaganju od operatera je zatraženo objašnjenje o razlozima povećane razine buke na pojedinim mjestima unutar postrojenja. Ovlaštenik, Hrvatski centar za čistiju proizvodnju je u ime operatera u elektronskom obliku poslao odgovor na pitanje buke u kojem je odgovoreno da se radilo o kvaru na pumpi klima uređaja upravne zgrade, a koji je odmah uklonjen – zamijenjena je pumpa, a i operater se obvezao da će do lipnja 2014. napraviti zvučnu izolaciju samog uređaja (ugradnja apsorpcijskih podloga), te tako onemogućiti širenje zvuka iz klima uređaja prema okolnom prostoru.

Ministarstvo je, temeljem odredbi članka 140. Stavka 5. Zakona o zaštiti okoliša i članka 21. Uredba o ISJ. dostavilo 8. studenog Izvješće o javnoj raspravi, KLASA: UP/I-351-03/12-02/138, URBROJ: od 517-06-2-2-1-13-32 Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Krapinsko zagorske županije i odgovore operatera na primjedbe javnosti iznijete tijekom javnog izlaganja, kako bi ga dostavila zainteresiranoj javnosti.

U vezi sanacije prekoračenja buke koja se javlja u noćnom razdoblju na mjernoj točki MT2 Ministarstvo je, temeljem konzultacija s nadležnim tijelom za buku (očitovanja Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/13-01/26, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2 od 5. ožujka 2013., KLASA: 351-02/13-01/25, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-14-4 od 16. siječnja 2014.) utvrdilo da se radi o odstupanju koje u osnovi nije u suprotnosti s člankom 1. Zakona o zaštiti od buke (Narodne novine, br. NN 30/09, 55/13, 153/13), te se odnosi na točku MT2 koja se ne nalazi u naseljenom mjestu, niti se može smatrati tihim područjem u prirodi. U skladu s navedenim, Ministarstvo nalazi da se ovdje ne radi o kršenju Međunarodnog ugovora o pristupanju Europskoj uniji (Narodne novine - Međunarodni ugovori, br.2/2012 od 28. ožujka 2012.) kojima se za operatera predviđa rok usklađivanja do 1.1.2015., već se zbog uklapanja s investicijskim planovima operatera (remontom peći za taljenje stakla) može dozvoliti rješavanje kroz program poboljšanja kako je predviđeno ovim rješenjem.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Zahtjeva s Tehničko-tehnološkim rješenjem i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima te primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je za namjeravano postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog rješenja.

Točka I. i točka II. izreke ovog rješenja utemeljene su na odredbama Zakona o zaštiti okoliša i Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, na referentnim dokumentima o najboljim raspoloživim tehnikama te na utvrđenim činjenicama i važećim propisima kako slijedi:

UVJETI OKOLIŠA

- 1.1 Popis aktivnosti u postrojenju temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08) i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT): GLS BREF: RDNRT za proizvodnju stakla, EFS BREF: RDNRT za emisije iz skladišta, ENE BREF: RDNRT za energetske učinkovitost i MON BREF: RDNRT osnovni principi praćenja/monitoringa.
- 1.2 Procesi se temelje na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08) i na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT: GLS BREF: RDNRT za proizvodnju stakla, EFS BREF: RDNRT za emisije iz skladišta, ENE BREF: RDNRT za energetske učinkovitost i MON BREF: RDNRT osnovni principi praćenja/monitoringa.
- 1.3 Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za proizvodnju stakla (GLS BREF: 2013), RDNRT Emisije iz skladišta (EFS BREF: 2006) i RDNRT za energetske učinkovitost (ENE BREF: 2009), prijelaznim rokovima (1.1.2015.) iz Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj Uniji („Narodne novine“ – Međunarodni ugovori br. 2/2012) te posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša: Zakon o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), Obvezujuće vodoravno mišljenje i naknadno očitovanje (Hrvatske vode, KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-6 I KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-9), Zakon o zaštiti zraka („Narodne novine“ br. 130/11 i 47/14), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10), Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ 3/11).
- 1.4 Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 94/13), Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“ br. 50/05 i 39/09) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/07, 111/07, 23/14).
- 1.5 Korištenje energije i energetska učinkovitost temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za energetske učinkovitost.
- 1.6 Sprječavanje akcidenata temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT za emisije iz skladišta, odredbama Zakona o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“ br. 174/04, 79/07), Pravilnika o metodologiji za izradu procjene ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne novine“ br. 38/08, 118/12), Zakona o zaštiti od požara („Narodne novine“ br. 92/10), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“ br.

114/08), Zakona o kemikalijama („Narodne novine“ br. 18/13) i Zakona o vodama („Narodne novine“ br. 153/09, 130/11, 56/13, 14/14)

- 1.7 Sustav praćenja (monitoring) temelji se na RDNRT osnovni principi praćenja/monitoringa, na odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12, 97/13), Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i o rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“ br. 03/11), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04).
- 1.8 Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT, odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“ br. 114/08), Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“ br. 150/05, 63/07, 53/08, 49/11, 50/12, 55/12) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“ br. 23/14)

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1 Emisije u zrak

Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika utvrđenima dokumentom RDNRT za proizvodnju stakla (GLS), Uredbi o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 117/12 i 97/13),Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“ br. 129/12) te rokovima prema Prilogu V Ugovora o pristupanju Republike Hrvatske Europskoj Uniji.

2.2 Emisije u vode

Granične vrijednosti emisija u vode temelje se na Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, broj 80/13) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju, VGO za gornju Savu.

2.3 Buka

Dopuštene ocjenske razine imisije buke temelje se na odredbama Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09, 55/13 i 153/13) i Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“ br. 145/04), te mišljenju Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/26, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2, 05. ožujka 2013.). Provođenje mjere I.3.3.1. ovog rješenja - knjiga objedinjenih uvjeta (ugradnja filtarskog postrojenje do 31.12.2014.) između proizvodne hale i MT2, posljedično smanjuje razinu buke na MT2.

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

Program poboljšanja temelji se na Politici sigurnosti i zaštite okoliša, sustavu upravljanja kvalitetom tvrtke Vetropack Straža tvornica stakla d.d. i Internom programu poboljšanja u cilju smanjena emisije buke.

Interni program poboljšanja u cilju smanjenja emisije buke temelji se na odobrenim investicijskim planovima operatera koji su usklađeni sa planovima budućih remonta peći za taljenje stakla.

Rok provedbe mjera poboljšanja (31. prosinca 2017.) opisan u mjeri 4.2. rješenja-knjiga objedinjenih uvjeta, definiran je temeljem razloga investicijskih planova koji su usklađeni s predviđenim planovima remonata peći za taljenje stakla, a primijenjen je u sestrinskim staklanama kod kojih se to pokazalo učinkovitim rješenjem. Stanje staklarskih peći se stalno prati i ovisno o njemu se izrađuju/korigiraju investicijski planovi (koji također ovise o planiranim zahvatima na nivou grupe – raspodjela između 7 staklana). Radovi na krovu proizvodne hale kao i na svim ostalim pripadajućim dijelovima objekata/opreme, mogući su isključivo u vrijeme izvođenja remonata peći što je u potpunosti usklađeno s BREF preporukama za staklarsku industriju.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Uvjeti zaštite na radu, sukladno Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13) ne određuju se u postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine” br. 80/13), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine” br. 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine” br. 35/08).

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine” br. 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine” br. 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine” br. 68/08) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine” br. 35/08).

8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Temelje se na odredbama Zakon o zaštiti okoliša („Narodne novine” br. 80/13), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine” br. 107/03, 144/12), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine” br. 71/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine” br. 95/04), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine” br. 71/04.), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš za vozila na motorni pogon („Narodne novine” br. 02/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine” br. 20/04), Uredbe o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine” br. 82/10, 83/12), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine” br. 82/10, 83/12), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda i Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine” br. 83/10).

Točka II.2. Temelji se na utvrđenom da se podaci za koje je odobrena tajnost Zaključkom Ministarstva, KLASA: UP/I 351-03/12-02/138, URROJ: 517-06-2-2-1-13-8, od 05. veljače 2013. ne nalaze u knjizi objedinjenih uvjeta i Tehničko – tehnološkom rješenju, koji su sastavni dio ovog rješenja.

Točka III. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona, kojom je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja.

Točka IV. izreke rješenja temelji se na odredbama članka 137. stavka 1. i članka 140. stavka 5. Zakona, a uključuje i primjenu Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta okoliša i Uredbe o ISJ kojima je uređeno obavještanje javnosti i zainteresirane javnosti o rješenju kojim je odlučeno o zahtjevu.

Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 121. stavka 3. i 4. Zakona, članka 26. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta okoliša, a uključuje i primjenu odredbi Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine”, br. 35/08) kojima je uređena dostava podataka u registar.

Točka VI. izreke rješenja temelji se na odredbi članka 96. Zakona.

Temeljem svega naprijed utvrđenoga odlučeno je kao u izreci ovoga Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6 i 8 u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na ovo rješenje propisno je naplaćena državnim biljezima u iznosu od 50,00 kuna prema Tar. br. 2. Tarife upravnih pristojbi, Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine”, br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10 i 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14).

**VODITELJ ODJELA ZA OBJEDINJENE UVJETE
ZAŠTITE OKOLIŠA
dr.sc. Damir Rumcunjak**



Dostaviti:

1. Vetropack Straža, Hum na Sutli 203, 49231 Hum na Sutli
2. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Ustrojstvena jedinica za inspeksijske poslove, ovdje
3. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE VETROPACK STRAŽA TVORNICA STAKLA d.d.

1. UVJETI OKOLIŠA

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju

Vetropack Straža d.d. je postrojenje za proizvodnju šupljeg stakla. S obzirom na djelatnosti utvrđene u Prilogu I. Uredbe utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne Novine“ broj 114/08) postrojenje Vetropack Straža d.d. spada u djelatnosti pod **3. Industrija minerala: 3.3.** postrojenja za proizvodnju stakla, uključujući staklena vlakna, kapaciteta taljenja preko 20 t na dan.

U Prilogu II Uredbe o utvrđivanju objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne Novine“ broj 114/08) prepoznate su glavne indikativne tvari u postrojenju koje su bitne za određivanje graničnih vrijednosti emisija.

A. za zrak:

- dušični oksidi i ostali dušični spojevi;
- ugljični monoksid;
- praškaste tvari;
- sumporni dioksid i ostali sumporni spojevi;
- metali

B. za vode:

- tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK₅, KPK, itd.);

1.1.1. Rad postrojenja

Postrojenje Vetropack Straža – tvornica stakla d.d. sastoji se od sljedećih dijelova postrojenja u kojima se odvijaju slijedeći tehnološki procesi:

1.1.1.1 Doprema staklene ambalaže i priprema krša

1.1.1.2 Doprema sirovine i priprema smjese

1.1.1.3 Taljenje stakla u staklarskim pećima

1.1.1.4 Oblikovanje boca, vruće oplemenjivanje smjese i hlađenje

1.1.1.5 Hladno oplemenjivanje, kontrola i pakiranje

1.1.1.6 Ostali korisni procesi

- Priprema tehnološke vode
- Kotlovnica
- Proizvodnja komprimiranog zraka
- Povrat krša iz pogona
- Obrada otpadnih voda

1.1.2. Uklanjanje postrojenja

1.2. Procesi

Vetropack Straža tvornica stakla d.d. je postrojenje namijenjeno za proizvodnju staklene ambalaže. Instalirani kapacitet postrojenja iznosi 780 t/dan.

1.2.1. U procesima se koriste sljedeće sirovine:

Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari	Godišnja potrošnja (jedinica/t proizvoda)
Vetropack Straža d.d.	Pijesak	0,22 t/t
Vetropack Straža d.d.	Pijesak SH-33	0,21 t/t
Vetropack Straža d.d.	Soda	0,12 t/t
Vetropack Straža d.d.	Dolomit	0,08 t/t
Vetropack Straža d.d.	Kalcit	0,07 t/t
Vetropack Straža d.d.	Al (OH) 3	0,001 t/t
Vetropack Straža d.d.	Natrijev sulfat	0,0024 t/t
Vetropack Straža d.d.	Selen	0,03 kg/t
Vetropack Straža d.d.	Ugljen(koks)	0,0001 t/t
Vetropack Straža d.d.	K-Feldspat SGF-400 T	0,0029 t/t
Vetropack Straža d.d.	K-Feldspat SGF 115 T	0,0081 t/t
Vetropack Straža d.d.	Željezo oksid	0,0001 kg/t
Vetropack Straža d.d.	Pirit	0,0001 t/t
Vetropack Straža d.d.	Kromit	0,0003 t/t
Vetropack Straža d.d.	Dozirani krš	0,1054 t/t
Vetropack Straža d.d.	BNT Coat-100	0,008 kg/t
Vetropack Straža d.d.	LU 846-E	0,002 kg/t
Vetropack Straža d.d.	PX-784-Z	0,009 kg/t
Vetropack Straža d.d.	FV 240	0,005 kg/t
Vetropack Straža d.d.	Controlchem 2306	0,001 kg/t
Vetropack Straža d.d.	Renoclean special 2000	0,0026 l/t

1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih stvari

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnička karakterizacija
Skladište gotovih proizvoda	3.500 m ² 3.920 m ² 3.000 m ² 3.230 m ² 2.180 m ² 3.500 m ² 3.887 m ² 4.742 m ² 1.500 m ²	Natkrivena i/ili zatvorena skladišta
Skladište/spremnik otpadnog ulja	8 m ³	Cisterna Tehnix
Skladište diesela	16 m ³	Spremnik za D-2 za viličare i traktore.
Skladište diesela	50 m ³	Ukopani dvoplašni spremnik za potrebe interventnih elektroagregata (mogućnost opskrbe kotlovnice u slučaju problema s opskrbom plina).
Spremnik UNP-a	5 m ³	Spremnik za interni transport
Skladište tehničkih plinova	-	Zaseban objekt u kojem se skladište baterije boca plinova (acetilen, kisik).
Skladište ulja i maziva	216 m ²	U skladištu se nalaze bačve s uljem i mazivima
Skladište vode iz vodozahvata	2 x 1000 m ³	Spremnik vode iz Sutle
Skladište gotovih proizvoda	19.000 m ²	Skladište u mjestu Rogatec u Sloveniji
Skladište za centralno podmazivanje IS strojeva	9 m ³	U cisternama u skladištu se nalaze ulja za automatizirano podmazivanje IS strojeva
Skladište opasnih stvari	73 m ²	Zaseban prostor. U skladištu se nalaze sirovine koje spadaju u grupu opasnih stvari.

1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

1.3.1. Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

Kodna oznaka	BREF /eng.)	RDNRT
GLS	Glass Manufacturing	RDNRT za proizvodnju stakla; 2013
EFS	Emissions from Storage	RDNRT za emisije iz skladišta; 2006
ENE	Energy Efficiency Techniques	RDNRT za energetska učinkovitost; 2009
MON	General Principles of Monitoring	RDNRT osnovni principi praćenja; 2003

1.3.2. Tijekom rada postrojenja operater mora primjenjivati sljedeće:

Opći zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama

1.3.2.1. Provoditi i održavati sustav upravljanja okolišem pomoću *Procesa Upravljanja emisijama i gospodarenja otpadom* (dokument VGT-1101-01-PRD-HR) u skladu s radnom uputom *Upravljanje procesima* (dokument VGT-01010-01-WIS-003-HR) (GLS, poglavlje 5.1.1., točka 1.).

Energetska učinkovitost

1.3.2.2. Provoditi optimizaciju potrošnje energije stalnom kontrolom i vođenjem svih radnih parametara peći i provođenjem održavanja peći za taljenje. Podatke o tehnološkim karakteristikama peći voditi na obrascima *Satna kontrola peći* (dokumenti VST-0901-01-FOR-035-HR; VST-0901-01-FOR-036-IIR; VST-0901-01-FOR-037-HR). Tehničko održavanje peći provoditi prema Planu preventivnog održavanja i bilježiti na obrascima *Preventivno i tekuće održavanje opreme peći* (dokumenti VST-0901-01-FOR-118-IIR; VST-0901-01-FOR-119-HR; VST-0901-01-FOR-120-IIR) (GLS, poglavlje 5.1.2., točka 2.(i) i 2. (ii) i 5.1.4. točka 5.)

1.3.2.3. U proizvodnom procesu koristiti stakleni krš u maksimalnom udjelu koji je ekonomski i tehnički isplativ (GLS, poglavlje 5.1.2., točka 2.(v).)

Skladištenje i rukovanje materijalima

1.3.2.4. Sirovine u rasutom stanju skladištiti u zatvorenim silosima opremljenim sustavima za uklanjanje prašine (GLS, poglavlje 5.1.3., točka 3.i)

1.3.2.5. Prometnice na lokaciji svakodnevno čistiti i o tome voditi evidenciju na nadzornim listama (GLS, poglavlje 5.1.1., točka 3.iv.)

1.3.2.6. Sve opasne tvari i otpadne opasne tvari skladištiti u odgovarajućoj ambalaži, odnosno, spremnicima, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru na zaštićenoj vodonepropusnoj podlozi izvedenoj u padu prema nepropusnom sabirnom oknu bez spoja na sustav interne odvodnje, odnosno, na način da ne postoji mogućnost onečišćenja površinskih i/ili podzemnih voda. Za čišćenje i upijanje prolivenog sadržaja sa poda skladišta koristiti adsorbente. S nenatkrivenog prostora skladišta potencijalno onečišćene oborinske vode prethodno pročititi prije ispuštanja u prijemnik – rijeku Sutlu (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

Opće primarne tehnike

- 1.3.2.7. Kvalitetu sirovina i staklenog krša pratiti sukladno Planu ispitivanja sirovina (dokument VST-0501-01-WIS-008-HR) u vlastitom laboratoriju (GLS, poglavlje 5.1.4., točka 6.)
- 1.3.2.8. Redovno pratiti emisije praškaste tvari, NO_x, SO₂, CO, HCl, HF i metala kako je određeno u točki 1.7.7. (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2); (GLS, poglavlje 5.1.4., točka 7. (iii), (vi), (vii))
- 1.3.2.9. Primijeniti uređaj za pročišćavanje dimnih plinova i iskorištavanje njegove toplinske energije. Rok za primjenu je 1. siječnja 2015.
- 1.3.2.10. Osigurati minimalnu emisiju CO pažljivim upravljanjem svih parametara izgaranja u peći, kako je opisano u točki 1.3.2.2. (GLS, poglavlje 5.1.4., točka 9)

Emisije u vode

- 1.3.2.11. Koristiti zatvoreno ili poluzatvoreno kruženje rashladne vode (GLS, poglavlje 5.1.5., točka 12).
- 1.3.2.12. Oborinske voda sa krovnih površina te vanjskih prometno manipulativnih i parkirališnih površina ispuštati putem pet kontrolnih okna /KO 3, KO 4, KO 5, KO 6 i KO 7/ u prirodni prijemnik – rijeku Sutlu (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.2.13. Odvodnju otpadnih voda (mjere prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju) provoditi putem internog razdjelnog sustava odvodnje i to:
 - 1.3.2.13.1. Sanitarne otpadne vode bez prethodnog pročišćavanja putem kontrolnog okna /KO 2/ moraju biti uključene u javni sustav odvodnje i pročišćavanja naselja Hum na Sutli /izgrađen 2012. godine/.
 - 1.3.2.13.2. Rashladne otpadne vode iz skreperskog postrojenja recirkulacionim sustavom odvodnje vraćati u rashladni proces preko mehaničko biološkog uređaja /primarni taložnik, separator mineralnih ulja, aerirani biofilter – šest aeratora, sekundarni taložnik, aerobni spremnik mulja, filter preša.
 - 1.3.2.13.3. Otpadne vode iz praonice strojnih dijelova nakon mehaničko biološkog pročišćavanja dodatno pročistiti na drugom stupnju biološkog pročišćavanja skreperskog sustava.
 - 1.3.2.13.4. U slučaju da dođe do ispuštanja pročišćene otpadne vode iz poluzatvorenog sustava pročišćavanja skreperskih rashladnih voda te otpadnih voda iz praonice strojnih dijelova, pročišćene otpadne vode, ispustit će se preko kontrolnog mjernog okna /KMO 1/ ispuštati u prirodni prijemnik – rijeku Sutlu uz uvjet da svi pokazatelji, ispitivani u skladu sa točkama 1.7.20-1.7.24., odgovaraju za ispuštanje u prirodni prijemnik – rijeku Sutlu. U protivnom se pročišćena otpadna voda mora sakupljati i odvoziti na zbrinjavanje u komunalni uređaj naselja Hum na Sutli.
 - 1.3.2.13.5. Oborinske vode sa vanjskih prometno manipulativnih i parkirališnih površina te prostora za manipulaciju gorivom treba odvoditi sustavom oborinske odvodnje preko slivnika i taložnica te pet kontrolnih okna /KO 3, KO 4, KO 5, KO 6, KO 7/ u prirodni prijemnik – rijeku Sutlu.
 - 1.3.2.13.6. Na ispustu zauljenih oborinskih voda sa lokacije parkirališta kamiona /istočni ulaz/ primijeniti odjeljivač ulja.
- 1.3.2.14. Vodoopskrbu za sanitarne potrebe, pranje polipropilenskih podložaka te hlađenja škara i oplemenjivanja na hladnom provoditi iz priključka na javnu vodovodnu mrežu. (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.3.2.15. Vodu za rashladne potrebe, grijanje tople vode u kotlovnici i vlaženje smjese te protupožarne potrebe koristiti iz vlastitog vodozahvata iz rijeke Sutle tj. u maksimalnoj količini do 300.000 m³/g, odnosno, do 822 m³/dan (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju). Kondicioniranje vode iz rijeke Sutle provoditi mehaničkom filtracijom, tlačnom filtracijom mutnoće kroz pješčane filtere postupkom omni-filtracije, dezinfekcijom vode ispred pješčanih

filtera te doziranjem flokulanata. Voda za rashladne potrebe iz rijeke Sutle može se koristiti u tri rashladna sustava i hidrantskom sustavu:

- 1.3.2.16.** Građevine za odvodnju sanitarnih otpadnih voda, tehnoloških /rashladnih/ te oborinskih voda sa vanjskih prometno manipulativnih, skladišnih i parkirališnih površina te prostora za manipulaciju gorivom /spremnici naftnih derivata, istakalište/ moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanja je potrebno provoditi sukladno odredbama Odluke o odvodnji otpadnih voda općine Hum na Sutli /"Službeni glasnik Krapinsko zagorske županije", broj 2, 17/06/ te Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevine i pročišćavanja otpadnih voda /NN, broj 3/11/. Kontrolu vodonepropusnosti korisnik je dužan obavljati putem ovlaštene i akreditirane osobe za ispitivanje vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju). Ispravnost građevina internog sustava odvodnje otpadnih voda potrebno je provesti do siječnja 2016. godine te nakon toga svakih 8 godina.
- 1.3.2.17.** Za potrebe pranja i održavanja radnog prostora te vanjskih manipulativnih površina koristiti kemijske pripravke koji posjeduju vodopravnu dozvolu za promet kemijskih tvari i njihovih pripravaka izdanu po Ministarstvu poljoprivrede, Upravi vodnoga gospodarstva Zagreb (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).

Emisije praškaste tvari, oksida sumpora klorovodika, fluorovodika i metala, iz peći za taljenje stakla

- 1.3.2.18.** Na peći za taljenje primijeniti do 01.01.2015.g. uređaj za obradu otpadnih plinova kako je navedeno u točki 1.3.2.9. (GLS, poglavlje 5.2.1., točka 16., 5.2.3. točka 19, 5.2.4. točka 20 i 5.2.5. točka 21). Uređaj za obradu otpadnih plinova radit će na principu suhog uređaja za ispiranje dimnih plinova uz primjenu elektrostatskog taložnika, pri čemu je predviđen jedan zasebni uređaj za pročišćavanje za peći za taljenje W61 i W62, te jedan za peć W63.

Emisije dušikovih oksida iz peći za taljenje stakla

- 1.3.2.19.** Provoditi primarne tehnike smanjenja emisija dušikovih oksida iz peći za taljenje stakla kako je opisano u točki 1.3.2.2. (GLS, poglavlje 5.2.2., točka 17.). Tehnike se odnose na praćenje svih radnih parametara izgaranja peći (temperature, omjer gorivo/zrak) i provođenjem održavanja peći za taljenje.

Aktivnosti na kraju procesa

- 1.3.2.20.** Vrijednosti emisije iz procesa vrućeg oplemenjivanja moraju zadovoljiti granične vrijednosti emisija propisane u točki 2.1.4.. (GLS, poglavlje 5.2.6, točka 22).
- 1.3.2.21.** Do kraja lipnja 2014. instalirati zvučnu izolacija klima uređaja (ugradnja apsorpcijskih podloga), te tako dodatno onemogućiti širenje zvuka iz klima uređaja prema okolnom prostoru i stambenim naseljima..
- 1.3.2.22.** Sukladno roku usklađenja, ugraditi filtarsko postrojenje do 31.12.2014. (mjera 1.3.2.18) između proizvodne hale i MT2, koje će posljedično smanjiti razinu buke na MT2.
- 1.3.2.23.** Mjere smanjivanja kositra i titana u procesu vrućeg oplemenjivanja provode se osiguranjem dobrog brtvljenja sustava i primjenom odsisne opreme.

Buka

- 1.3.2.24.** Provoditi mjeru 1.3.2.23. (ugradnja filtarskog postrojenje do 31.12.2014.)

1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1.** Sav nastali otpad sakupljati odvojeno ovisno o vrstama.

- 1.4.2. Sve vrste otpada moraju se skladištiti u za to određenim posebnim spremnicima ili prostorima i trebaju biti označeni ključnim brojevima.
- 1.4.3. Nastali stakleni krš i iskoristive tokove otpada ponovno koristiti u procesu (GLS, poglavlje 5.1.6. točka 14 (i) i (iii)).
- 1.4.4. Sadržaj iz uređaja za pročišćavanje otpadnih voda /mehaničko biološki uređaji iz praonice strojnih dijelova i skreperskog sustava, odjeljivači ulja/ treba predati ovlaštenoj pravnoj osobi za sakupljanje, zbrinjavanje ili obradu otpada (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 1.4.5. Očevidnike o nastanku i tijeku otpada voditi prema vrstama otpada, svako odvoženje otpada obavljati uz Prateći list, a podatke o gospodarenju otpada dostavljati nadležnom tijelu na čijem se području obavlja djelatnost, sukladno Zakonu i Pravilniku o načinu gospodarenju otpadom.
- 1.4.6. Postupati u skladu s Planom gospodarenja otpadom koji obuhvaća vrste, količine, mjesta nastanka i način postupanja s nastalim otpadom, podatke o prostorima za privremeno skladištenje otpada te mjere za sprečavanje ili smanjenje nastajanja otpada i njegove štetnosti.

1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost

- 1.5.1. U redovnom radu postrojenja provoditi upravljanje energetsom učinkovitošću prema točki 1.3.2.2. (ENE, poglavlje 2.1. koje odgovara tehnikama u poglavlju 4.2.1.)
- 1.5.2. Pratiti potrošnju toplinske i električne energije po jedinici proizvoda (zona taljenog stakla) i o tome voditi zapise (ENE, poglavlje 1.3. koje odgovara tehnikama u poglavlju 4.2.2.4. točka 8. i poglavlja 2..1, 2.5., 2.10, 2.15. koje odgovaraju tehnicima 14. u poglavlju 4.2.7.)
- 1.5.3. Energetska učinkovitost opreme u kotlovnici održavati u skladu sa planom preventivnog i redovnog održavanja, uputama proizvođača i ovlaštenih tvrtki, o čemu treba voditi interne zapise (ENE, poglavlje 2.9. koje odgovara tehnicima 15 u poglavlju 4.2.8.), a sustav izgaranja održavati i optimizirati kroz redovito servisiranje (2 puta godišnje) i podešavanje plamenika (ENE, poglavlje 3.1.4. i tablica 4.1. u poglavlju 4.3.1.).

1.6. Sprječavanje akcidenata

- 1.6.1. Uzroci incidenata/akcidenata u postrojenju koji predstavljaju rizik po okoliš procijenjeni su u odnosu na prisutnost opasnih tvari u postrojenju i moguće izvore opasnosti. Izrađenom *Procjenom ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća*, odnosno *Operativnim planom zaštite i spašavanja* propisane su odgovornosti, načini obavještanja, preventivne mjere za sprječavanje izvanrednog događaja, procjena posljedica od izvanrednog događaja te način zbrinjavanja opasnih tvari i sanacija. Kao potencijalni izvori opasnosti prepoznati su spremnik UNP-a, skladište tehničkih plinova - boce acetilena, spremnici euro dizela i skladište opasnih tvari. Mogući uzroci izvanrednog događaja su ljudski faktor, poremećaji tehnološkog procesa, namjerno razaranje i prirodne nepogode jačeg intenziteta. Preventivne mjere obuhvaćaju održavanje vježbi (najmanje jedanput godišnje) u kojima se simulira nesreća i osposobljavanje djelatnika za primjenu *Operativnog plana zaštite i spašavanja* uz primjenu ostalih organizacijskih mjera koje se odnose na izvedbu instalacija i opreme, korištenje odgovarajućih materijala i korištenje zaštitne opreme za radnike.
- 1.6.2. Svakodnevno provjeravati ispravnost i funkcionalnost izvedenih stabilnih sustava, uređaja i instalacija za otkrivanje i dojavu te gašenje požara, kao i drugih ugrađenih sustava uređaja i instalacija za sprečavanje širenja požara, sukladno *Planu zaštite od požara i tehnološke eksplozije i Pravilniku o zaštiti od požara* Ispravnost i funkcionalnost izvedenih stabilnih sustava zaštite od požara ispitivati od strane ovlaštene tvrtke jednom godišnje. Sustav

vatrodojave i sustavi gašenja servisirati najmanje dva puta godišnje. Evidenciju o pregledu dati na uvid u slučaju postupanja ili nadzora inspekcije.

- 1.6.3. Izvršavati obveze iz usvojenog *Operativnog plana interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda* (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju) koji sadrži procjenu opasnosti od iznenadnih i izvanrednih zagađenja koje mogu poticati od oštećenja kontejnera i spremnika u kojima se nalaze kemikalije potrebne za proizvodni proces, određuje interventne mjere prije, za vrijeme i poslije iznenadnih i izvanrednih zagađenja, potrebnu opremu i radnu snaga, način intervencije i suradnju sa drugim institucijama te način financiranja.
- 1.6.4. Procedure i tehničke mjere vezane uz sigurno rukovanje opasnim tvarima koje uključuju i preventivne mjere sprečavanja pojave požara i eksplozija kako bi se ograničili rizici od rukovanja i skladištenja opasnih tvari provoditi u skladu s *Planom zaštite od požara i tehnološke eksplozije* (EFS, poglavlje 4.6.1.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.2.1.).
- 1.6.5. Provoditi edukaciju zaposlenika i potrebne vježbe temeljem kojih se utvrđuje poznavanje postupaka u iznenadnim događajima uz vođenje odgovarajućih zapisa (EFS, poglavlje 4.6.1.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.2.1.). Edukacije se provode u obliku predavanja i praktičnih vježbi kojima se simuliraju određene situacije, a sve u sklopu internog i eksternog plana školovanja.
- 1.6.6. U slučaju akcidenta postupati u skladu s *Planom evakuacije i spašavanja*.

1.7. Sustav praćenja (monitoringa)

Emisije u zrak

- 1.7.1. Mjerenje i analize podataka dobivenih mjerenjem emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora obavljati putem ovlaštene pravne osobe koja posjeduje odgovarajuću suglasnost za obavljanje djelatnosti praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora.
- 1.7.2. Na ispuštima otpadnih plinova utvrditi stalno mjerno mjesto koje se koristi za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675:2008 (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2).
- 1.7.3. Mjerni instrument za povremeno mjerenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju. Umjeravanje instrumenata provodi se najmanje jednom godišnje (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2).
- 1.7.4. Na ispuštima toplovodnih kotlova Z13 i Z14 (2 x 3,2 MW), srednji uređaji za loženje, vrsta goriva: prirodni plin ili loživno ulje, potrebno je provoditi mjerenje emisija onečišćujućih tvari: dimni broj, oksidi dušika (NO₂) i ugljični monoksid (CO) te u slučaju upotrebe loživog ulja i oksidi sumpora (SO₂). Mjerenje provoditi povremenim mjerenjem najmanje jednom godišnje. Granične vrijednosti emisija iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa. (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2)
- 1.7.5. Na ispustu toplovodnog kotla Z15 (0,25 MW), mali uređaji za loženje, vrsta goriva: prirodni plin potrebno je provoditi mjerenje emisija onečišćujućih tvari: dimni broj, oksidi dušika (NO₂) i ugljični monoksid (CO). Mjerenje provoditi povremenim mjerenjem

najmanje jednom u dvije godine. Granične vrijednosti emisija iskazuju se masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa.

1.7.6. Mjerenje emisijskih veličina plinovitih onečišćenja provoditi sljedećim analitičkim metodama:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
oksidi dušika (NO ₂)	kemiluminiscencija HRN EN 14792:2007
ugljični monoksid (CO)	HRN EN 15058:2008
Oksidi sumpora (SO ₂)	HRN ISO 7934:2008
Volumni udio kisika	IIRN EN 14789:2007

1.7.7. Na ispustima staklarskih peći Z1 (W61), Z2 (W62) i Z3 (W63), vrsta goriva plin, potrebno je pratiti emisije onečišćujućih tvari: praškasta tvar, oksidi dušika (NO₂), ugljični monoksid (CO), oksidi sumpora (SO₂), klorovodik (HCl), fluorovodik (HF), metali ($\Sigma(\text{As, Co, Ni, Cd, Se, Cr}_{VI})$), metali ($\Sigma(\text{As, Co, Ni, Cd, Se, C, Sb, Pb, Cr}_{III}, \text{Cu, Mn, V, Sn})$), kadmij (Cd), i arsen (As) (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2).

1.7.8. Mjerenje se provodi sljedećom analitičkom metodom:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
Praškasta tvar	HRN ISO 9096/Cor 1:2007
Oksidi dušika (NO ₂)	kemiluminiscencija HRN EN 14792:2007
Oksidi sumpora (SO ₂)	HRN ISO 7934:2008
Ugljični monoksid (CO)	HRN EN 15058:2008
Klorovodik (HCl)	HRN EN 1911:2010
Fluorovodik (HF)	HRN ISO 15713:2010
Metali ($\Sigma(\text{As, Co, Ni, Cd, Se, Cr}_{VI})$)	HRN EN 14385:2008
Metali ($\Sigma(\text{As, Co, Ni, Cd, Se, C, Sb, Pb, Cr}_{III}, \text{Cu, Mn, V, Sn})$)	HRN EN 14385:2008
Kadmij (Cd)	HRN EN 14385:2008
Arsen (As)	HRN EN 14385:2008

Nakon primjene uređaja za obradu otpadnih plinova prema toč.1.3.2.9. potrebno je provesti prva mjerenja (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2).

1.7.9. Učestalost mjerenja emisije, odredit će se na temelju rezultata prvog mjerenja kojeg je potrebno provesti odmah nakon primjene mjere 1.3.2.9.

1.7.10. Na ispustima otprašivača Z4-Z12, Z16 i Z17 potrebno je pratiti emisije praškastih tvari (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2).

1.7.11. U skladu s rezultatima zadnjeg mjerenja, sljedeće mjerenje potrebno je provesti najkasnije do travnja 2018. godine.

1.7.12. Mjerenje se provodi sljedećom analitičkom metodom:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
Praškasta tvar	HRN ISO 9096/Cor 1:2007

1.7.13. Na ispuštima iz procesa oplemenjivanja boca Z18 – Z21 potrebno je pratiti emisije onečišćujućih tvari: praškasta tvar, spojevi titana (Ti), spojevi kositra (Sn), klorovodik (HCl).

1.7.14. U skladu s rezultatima zadnjeg mjerenja, sljedeće mjerenje potrebno je provesti do 23. listopada 2014. godine.

1.7.15. Mjerenje se provodi sljedećim analitičkim metodama:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
Praškasta tvar	HRN ISO 9096/Cor 1:2007
Ti-titan	IIRN EN 14385:2008
Sn-kositar	HRN EN 14385:2008
Klorovodik (HCl)	HRN EN 1911:2010

1.7.16. Uzorkovanje i analizu određenih onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara potrebno je provoditi u skladu s odgovarajućim CEN normama. Ako CEN norme nisu dostupne primjenjuju se ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka (mjera prema uvjetima Sektora za atmosferu, more i tlo).

1.7.17. Rezultati svih povremenih mjerenja iskazuju se kao srednje vrijednosti pojedinačnih mjerenja koja se obavljaju najmanje tri puta.

1.7.18. Razdoblje usrednjavanja ovisno je o primijenjenoj metodi mjerenja i iznosi najmanje pola sata.

1.7.19. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavljati se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima prema Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora i rješenjem o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša.

1.7.20. Nepokretni izvor udovoljava postavljenim uvjetima ako srednja vrijednost temeljena na odgovarajućem broju mjerenja (najmanje tri pojedinačna mjerenja) u reprezentativnim uvjetima ne prelazi GVE kod prvih i povremenih mjerenja uzimajući u obzir mjernu nesigurnost.

1.7.21. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari (E_{mj}) jednaka ili manja od propisane GVE (E_{gr}), bez obzira na iskazanu mjernu nesigurnost, $E_{mj} \leq E_{gr}$, nepokretni izvor udovoljava propisanim GVE.

1.7.22. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane GVE, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi: $E_{mj} - \mu E_{mj} \leq E_{gr}$ gdje je μE_{mj} vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari prihvaća se da nepokretni izvor udovoljava propisanim GVE.

1.7.23. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari umanjena za mjernu nesigurnost veća od propisane GVE, odnosno ako vrijedi $E_{mj} - \mu E_{mj} > E_{gr}$, gdje je μE_{mj} vrijednost mjerne nesigurnosti mjerenjem utvrđenog iznosa emisijske veličine onečišćujuće tvari, nepokretni izvor ne udovoljava propisanim GVE.

1.7.24. Iznos mjerne nesigurnosti ovisi o primijenjenim metodama mjerenja i karakteristikama upotrijebljenih mjernih instrumenata, a utvrđuje se na osnovi primijenjenih metoda mjerenja i normi.

Emisije u vode

1.7.25. Ispitivanje kakvoće i mjerenje protoke pročišćenih otpadnih voda sa lokacije postojećeg postrojenja Vetropck Straža tvornica stakla d.d. Hum na Sutli, Hum na Sutli 203 vršiti u kontrolno mjernom oknu /KMO I/ prije upusta u prirodni prijemnik - rijeku Sutlu, kao kompozitni i/ili trenutačni uzorak, putem ovlaštenog laboratorija iz Objave popisa laboratorija /NN, broj 147/09/ i to na slijedeće osnovne pokazatelje: mjerodavni protok, pH, temperaturu, boju, miris, taložive tvari, suspendiranu tvar, suhi ostatak, vidljivu otpadnu tvar, sadržaj otopljenog kisika, BPK₅, KPK_{Cr} te ostale pokazatelje koji se ispuštaju na temelju tehnološkog procesa: anionski deterdenti, neionski deterdenti, fenoli, mineralna ulja, aluminijski, arsen, bakar, barij, bor, cink, fluoridi otopljeni, kadmij, kositar, krom ukupni, krom (VI), nikal, olovo, selen, sulfati, amonij te ukupni fosfor (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju i naknadnom očitovanju (Hrvatske vode, KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-6, KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-9).

1.7.26. Ispitivanje otpadnih voda obavljati 6 x godišnje/svaki drugi mjesec/ na sljedeći način:
 - jedanput godišnje ispitati sve pokazatelje naveden u točki 1.7.26. kao kompozitni uzorak (uzorkovanje svakih sat vremena tijekom 12 sati)
 - 5 x godišnje ispitati sve osnovne pokazatelje te pokazatelje iz točke 1.7.26.: ukupni ugljikovodici, amonij te ukupni fosfor kao trenutačni uzorak.
 (točka 1.7.26. odnosi se na Obvezujuće vodopravno mišljenje od 23.05.2013. i naknadno očitovanje Hrvatskih voda, VGO za gornju Savu od 26.11.2013.)

1.7.27. Kontrolu kakvoće ispuštenih otpadnih voda provoditi u vrijeme trajanja tehnološkog procesa o čemu ovlašteni laboratorij treba dati izjavu kod dostave rezultata (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju, (Hrvatske vode, KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-6).

1.7.28. Analitičke metode, odnosno norme za mjerenje parametara za utvrđivanje kakvoće otpadne tehnološke i uvjetno čiste oborinske vode su sljedeće:

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/ norma
pH	HRN ISO 10523
biološka potrošnja kisika (BPK ₅)	IIRN EN 1899-1
kemijska potrošnja kisika (KPK _{Cr})	HRN ISO 6060
suspendirana tvar	IIRN ISO 11923
deterdenti anionski	HRN EN 903:2002
deterdenti neionski	HRN ISO 7875-2:1998
fenoli	HRN ISO 6439:1998
mineralna ulja	HRN EN ISO 9377-2:2002
aluminijski	HRN ISO 15586:2003
arsen	HRN ISO 15586:2003
bakar	IIRN ISO 15586:2003
barij	HRN ISO 15586:2003
bor	ISO 17294-2:2003
cink	HRN ISO 8288:1998
fluoridi otopljeni	HRN ISO 10359-1:1998
kadmij	HRN ISO 15586:2003
kositar	HRN ISO 15586:2003

Parametar analize	Analitička metoda mjerenja/ norma
krom ukupni	HRE EN 1233:1998
krom (VI)	HRN ISO 11983:1998
nikal	HRN ISO 15586:2003
olovo	HRN ISO 8288:1998
selen	HRN ISO 15586:2003
sulfati	HRN EN ISO 10304-2:1998
amonij	HRN ISO 5664:1998
ukupni fosfor	IIRN ISO 6878:2001

1.7.29. Vrednovanje mjerenja emisije u vode provodi se analizom kompozitnog i/ili trenutnog uzorka te se, ukoliko je koncentracija tvari u uzorku veća od vrijednosti granične koncentracije, konstatira prekoračenje.

1.7.30. Ako se tijekom mjerenja emisija utvrdi odstupanje (prekoračenje) izmjerenih vrijednosti od GVE potrebno je poduzeti sljedeće:

- a. utvrditi da je došlo do prekoračenja GVE
- b. pronaći uzroke prekoračenja
- c. obaviti otklanjanje uzroka prekoračenja
- d. ponoviti mjerenja kako bi se potvrdilo da nema prekoračenja.

Ukoliko se i dalje utvrdi prekoračenje GVE potrebno je o tome obavijestiti Ministarstvo te predložiti odgovarajuće mjere kojima će se riješiti prekoračenje GVE.

1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje

1.8.1. Voditi poslovanje postrojenja na način da se mogu osigurati sredstva za uklanjanje postrojenja.

1.8.2. U slučaju da nastupe nepredviđeni uvjeti koji bi iziskivali potrebu prestanka rada i zatvaranje postrojenja, operater mora provesti sve potrebne mjere kako bi se izbjegao rizik od onečišćenja i lokacija vratila u odgovarajuće stanje za buduću uporabu.

1.8.3. U slučaju planiranja zatvaranja postrojenja, 6 mjeseci prije zatvaranja postrojenja operater mora izraditi Plan razgradnje postrojenja koji mora sadržavati sljedeće aktivnosti:

- 1.8.3.1. Način obustave rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese.
- 1.8.3.2. Pražnjenje objekata za skladištenje, pomoćnih objekata i uklanjanje gotovih proizvoda, sirovina i pomoćnih tvari
- 1.8.3.3. Čišćenje objekata.
- 1.8.3.4. Rastavljanje i uklanjanje opreme
- 1.8.3.5. Rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu.
- 1.8.3.6. Odvoz i zbrinjavanje otpada putem ovlaštenih pravnih osoba u skladu s kategorijom i vrstom otpada.
- 1.8.3.7. Pregled lokacije i analizu stanja i ocjenu kakvoće okoliša lokacije i njenog okružja, što uključuje i analizu kakvoće podzemne vode i zraka. U slučaju da rezultati spomenutih analiza ukažu na potrebe dodatne sanacije lokacije i njenog okružja, operater je dužan organizirati izradu detaljnog programa sanacije, prema kojemu će se u najkraćem razumnom vremenu provesti sanacija lokacije.

2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

2.1. Emisije u zrak

Granične vrijednosti emisija u zrak iz nepokretnih izvora sukladno mišljenju Sektora za atmosferu, more i tlo Ministarstva zaštite okoliša i prirode (KLASA: 351-04/13-08/49, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2) su sljedeće:

2.1.1. Srednji uređaji za loženje

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	GVE (prirodni plin)	GVE (loživo ulje)
Z13, Z14	Srednji uređaji za loženje	CO	100 mg/m ³	175 mg/Nm ³
		Oksidi dušika (NO ₂)	200 mg/m ³	350 mg/Nm ³
		Dimni broj	0	-
		Krute čestice	-	150 mg/Nm ³
		SO ₂	-	1.700 mg/Nm ³

2.1.2. Mali uređaj za loženje

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	GVE
Z15	Mali uređaj za loženje	CO	100 mg/Nm ³
		Oksidi dušika (NO ₂)	200 mg/Nm ³
		Dimni broj	0

2.1.3. Peći za taljenje stakla

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	GVE
Z1, Z2, Z3	Peći W61, W62 i W63,	praškasta tvar	20 mg/Nm ³
		oksidi dušika (NO ₂)	800 mg/Nm ³
		ugljični monoksid (CO)	100 mg/Nm ³
		oksidi sumpora (SO ₂)	500 mg/Nm ³
		klorovodik (HCl)	20 mg/Nm ³
		fluorovodik (HF)	5 mg/Nm ³
		metali (Σ(As,Co,Ni,Cd,Se,Cr _{VI}))	1 mg/Nm ³
		metali (Σ(As, Co, Ni, Cd, Se, C, Sb, Pb, Cr _{III} , Cu, Mn, V, Sn))	5 mg/Nm ³
		kadmij (Cd)	0,1 mg/Nm ³
		arsen (As)	0,1 mg/Nm ³

2.1.4. Ispusti iz procesa oplemenjivanja boca

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	GVE
Z18-Z21	Uređaji za oplemenjivanje boca	Praškasta tvar	< 10 mg/Nm ³
		Spojevi titana (Ti)	< 5 mg/Nm ³
		Spojevi kositra (Sn)	< 5 mg/Nm ³
		klorovodik (HCl)	< 30 mg/Nm ³

2.1.5. Ispusti otprašivača

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	GVE
Z 4 – Z12, Z 16 Z17	Ispusti otprašivača: - silosa sode 1 - silosa sode 2 - silos feldspata 1 - silos feldspata 2 - silos dolomita 1 - silos dolomita 2 - silos kalcita 1 - silos kalcita 2 - ispušt otprašivača pogona popravaka alata - ispušt otprašivača ciklona sortirnice krša	Praškasta tvar	< 50 mg/Nm ³

2.2. Emisije u vode

- 2.2.1. Dozvoljeno je ispuštanje rashladnih otpadnih voda iz internog vodonepropusnog sustava odvodnje skreperskog postrojenja te sustava hlađenja kompresora /I. rashladni krug/, do najviših dopuštenih količina $Q = 125.000 \text{ m}^3/\text{g}$, odnosno, do $Q = 463 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno, do $Q = 5.4 \text{ l/s}$, a putem obilježenog kontrolno mjernog okna /KMO 1/ u prirodni prijemnik – rijeku Sutlu. Dozvoljene količine vode koje se koriste za nadopunjavanje rashladnog sustava kreću se do najviših dopuštenih količina $Q = 150.000 \text{ m}^3/\text{g}$, odnosno, do $Q = 410,9 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno, do $4,7 \text{ l/s}$ (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 2.2.2. Dozvoljeno je ispuštanje sanitarnih otpadnih voda iz internog vodonepropusnog sustava odvodnje, do najviših količina do $25.000 \text{ m}^3/\text{g}$, odnosno, do $92,6 \text{ m}^3/\text{dan}$, odnosno, do $1,1 \text{ l/s}$, a putem obilježenog kontrolnog okna /KO 2/ u javni sustav odvodnje i pročišćavanja naselja Hum na Sutli (mjera prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju).
- 2.2.3. Granične vrijednosti otpadnih voda prije ispuštanja u prirodni prijemnik:

Ispust	Mjesto emisije	Emisija	Granična vrijednost
KMO1	Kontrolno mjerno okno prije ispusta u prirodni prijemnik	pH	6,5-9,0
		Temperatura	30 °C
		Taložive tvari	0,5 ml/1h
		Suspendirane tvari	30 mg/l
		BPK ₅	25 mg O ₂ /l
		KPK	130 mg O ₂ /l
		Detergenti anionski	1 mg/l
		Detergenti neionski	1 mg/l
		Fenoli	1 mg/l
		Ukupni ugljikovodici	10 mg/l
		Aluminij	3 mg/l
		Antimon	0,5 mg/l
		Arsen	0,3 mg/l
		Bakar	0,3 mg/l
		Barij	3 mg/l
		Bor	3 mg/l
		Cink	0,5 mg/l
		Fluoridi otopljeni	6 mg/l
		Kadmij	0,05 mg/l
		Kositar	0,5 mg/l
		Krom ukupni	0,3 mg/l
		Krom (VI)	0,1 mg/l
		Nikal	0,5 mg/l
		Olovo	0,3 mg/l
		Selen	0,02 mg/l
		Sulfati	1 000 mg/l
Amonij	10 mg/l		
Ukupni fosfor	2 mg P/l		

2.3. Emisije buke

- 2.3.1. Nakon poduzetih mjera usklađivanja, potrebno je odmah obaviti mjerenje buke kako bi se utvrdilo da razina buke više ne prelazi najviše dopuštene granice unutar zone i na granici sa zonama druge namjene. Izvještaj o mjerenju buke potrebno je dostaviti Ministarstvu zdravlja (mjera prema uvjetima Ministarstva zdravlja KLASA: 351-03/13-01/26, URBROJ: 534-01-1-1-1/2-13-2).

- 2.3.2. Na granici postrojenja rezultati mjerenja razine buke ne smiju prelaziti **65 dB(A) danju**, odnosno **50 dB(A) noću**. Postrojenje graniči sa 4. zonom buke odnosno Zonom mješovite pretežito poslovne namjene.

3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

Nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja.

4. PROGRAM POBOLJŠANJA

- 4.1. Provoditi kontinuirano poboljšanje postrojenja u skladu s radnom uputom *Upravljanje procesima* (dokument VGT-01010-01-WIS-003-HR) iz točke 1.3.2.1.
- 4.2. Za sprečavanje širenja buke iz proizvodne hale, do 31. prosinca 2017. godine primijeniti kulisne prigušivače na krovu objekta.

5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU

Ne određuju se u ovom postupku, jer se uvjeti zaštite na radu određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA

- 6.1. Izvještaje o provedenim mjerenjima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora emisija pohraniti minimalno 5 godina i dostavljati jednom godišnje (do 31. ožujka za prethodnu godinu) u Registar onečišćavanja okoliša tijelu županije nadležnom za poslove zaštite okoliša.
- 6.2. Podatke o izmjerenim protocima i obavljenom ispitivanju pročišćenih rashladnih otpadnih voda treba dostavljati Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za gornju Savu, Službi zaštite voda, u roku mjesec dana od obavljenog uzorkovanja, putem očevidnika ispitivanja trenutačnih uzoraka, (Obrazac B 1, Obrazac B 2) te nadležnoj vodopravnoj inspekciji u elektronskom obliku putem elektronske pošte i u pisanom obliku ovjereni i potpisani od strane odgovorne osobe (Hrvatske vode, KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-9.).
- 6.3. Podatke o količinama ispuštenih sanitarnih i rashladnih otpadnih voda treba jednom mjesečno propisanim očevidnikom (Obrazac A1) te jednom godišnje propisanim očevidnikom (Obrazac A2) dostavljati Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za gornju Savu, Službi zaštite voda u elektronskom obliku putem elektronske pošte i u pisanom obliku ovjereni i potpisani od strane odgovorne osobe (Hrvatske vode, KLASA: 325-04/11-04/04, URBROJ: 374-3503-1-13-9.).
- 6.4. Očevidnike o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada koji se vode prema vrstama i količinama, (svako odvoženje otpada obavlja se uz prateći list) čuvati minimalno 5 godina. Podatke na propisnim obrascima dostavljati jednom godišnje (do 31. ožujka za prethodnu godinu) u Registar onečišćavanja okoliša.
- 6.5. Dokumentacija navedena u točkama 1.3.2.1, 1.3.2.2, 1.3.2.5., 1.3.2.7., 1.3.2.8., 1.3.2.17., 1.5.3., 1.6.3., 1.6.5., 1.6.6., 1.8.3.; 6.1. – 6.4. mora biti dostupna u slučaju postupanja i tijekom inspekcijskog nadzora.

7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU

7.1. Operater je dužan zabilježiti sve pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.

8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA

Operater postrojenja Vetropack Straža tvornica stakla d.d. dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša.

Suglasno odredbama članaka 12., 13., 14., 15., 16. i 17. Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, br. 107/03), naknade koje su relevantne za predmetno postrojenje, a koriste se kao sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost namijenjena poduzimanju, odnosno, sufinanciranju mjera zaštite okoliša i poboljšanja energetske učinkovitosti, obuhvaćaju:

- a) naknade onečišćivača okoliša
- b) naknade korisnika okoliša
- c) naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- d) posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

Kao pravna osoba, operater je na temelju *Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izrađenih kao dušikov dioksid* („Narodne novine“, br. 71/04) dužan plaćati i naknade za ispuštanje NO₂ za godišnju emisiju koja je veća od 30 kg i za ispuštanje SO₂ za godišnju emisiju koja je veća od 100 kg. Prema *Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid* („Narodne novine“, br. 95/04), naknade se plaćaju temeljem rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a sastoji se od obračuna iznosa naknade za prethodno i privremenog obračuna (akontacije) za naredno obračunsko razdoblje.

Obračun iznosa naknada za prethodno obračunsko razdoblje utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija NO_x i SO_x iz prethodnog obračunskog razdoblja te iznosa jediničnih naknada i korektivnih poticajnih koeficijenata Privremeni obračun (akontacija) za iduće obračunsko razdoblje temelji se na obračunu za prethodno obračunsko razdoblje, a plaćanje naknada provodi se u obrocima, i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje, ovisno o ukupnom iznosu naknade. Navedene naknade izračunavaju se i plaćaju prema godišnjoj količini emisije, izraženoj u tonama.

Operater je obveznik sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova te u tom smislu nije obveznik plaćanja naknade za emisije ugljikovog dioksida.

Naknada na opterećivanje okoliša otpadom, nositelj zahvata plaća kao posjednik otpada koji snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera zbrinjavanja otpada, troškove gospodarenja otpadom koji nisu pokriveni prihodom ostvarenim od prerade otpada te je financijski odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju je prouzročio ili bi je mogao prouzročiti otpad. Naknadu za troškove gospodarenja otpadom, nositelj zahvata će izravno riješiti putem plaćanja po Ugovoru sa ovlaštenim pravnim osobama za skupljanje komunalnog, neopasnog odnosno opasnog otpada.

Posebnu naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon operater predmetnog zahvata dužan je platiti kao pravna osoba, koja je vlasnik ili ovlaštenik prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada, pri tome se plaća pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada, prema utvrđenom izrazu, određuje se i plaća s obzirom na vrste vozila, vrste motora i pogonskog goriva, radni obujam ili snagu motora te starost vozila u sastavu voznog parka vlasnika/ovlaštenika. Jedinična naknada i korektivni koeficijent te način obračunavanja i plaćanja propisani su *Uredbom o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon* („Narodne novine“, br. 02/04) i *Pravilnikom o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon* („Narodne novine“, br. 20/04).

Navedene naknade, uključujući i spomenute posebne naknade, plaćaju se pod uvjetima i na način propisan *Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost* („Narodne novine“, br. 107/03) i na temelju njega donesenih propisa te na temelju rješenja kojeg donosi Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Obračunati i dospjeli iznosi naknada i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućim kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

Pored navedenoga, operater je, također, dužan plaćati naknadu za korištenje voda suglasno *Uredbi o visini naknade za korištenje voda* („Narodne novine“, br. 82/10 i 83/12), naknadu za zaštitu voda vezano za odredbe *Uredbe o visini naknade za zaštitu voda* („Narodne novine“, br. 82/10 i 83/12) i naknadu za uređenje voda suglasno *Uredbi o visini naknade za uređenje voda* („Narodne novine“, br. 82/10). Obračun naknade za zaštitu voda treba vršiti prema stvarnim količinama ispuštenih otpadnih voda /KMO I/ te prema graničnim vrijednostima pokazatelja iz točke 2.2., odnosno, odredbama Pravilnika.

**Tehničko tehnološko rješenje postojećeg postrojenja
Vetropack Straža tvornica stakla d.d. Hum na Sutli**

Uvod

U skladu sa zahtjevima Zakona o zaštiti okoliša (NN 110/07), a temeljem Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) tvrtka Vetropack Straža d.d. pokrenula je postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

U postupku ishođenja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša od strane nadležnog Ministarstva zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva 22. prosinca 2011. pribavljeno je Mišljenje na dostavljenu Analizu stanja Vetropack Straža d.d.. kojim se ocijenilo da je moguće pokrenuti postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, odnosno da je potrebno podnijeti zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

Odredbe vezane uz Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša definirane su člankom 6. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), a pobliži sadržaj Zahtjeva utvrđen je obrascem OZ-IPPC u Prilogu III Uredbe.

1 Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja

Prema Uredbi o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, Vetropack Straža d.d. je postojeće postrojenje te prema Prilogu I Uredbe spada u djelatnost **3.3**) postrojenja za proizvodnju stakla, uključujući staklena vlakna, kapaciteta taljenja preko 20 t na dan.

Proizvodnja stakla je sastavljena od niza tehnoloških operacija i tehnika od kojih se kao glavne izdvajaju:

- doprema staklene ambalaže i priprema krša
- doprema sirovine i priprema smjese
- taljenje stakla
- oblikovanje boca, vruće oplemenjivanje i hlađenje
- hladno oplemenjivanje, kontrola i pakiranje

Dijagram procesa proizvodnje ambalažnog (šupljeg) stakla dan je u poglavlju 4.1.

1.1 Glavni tehnološki postupci

Doprema staklene ambalaže i priprema krša

Staklena ambalaža se doprema kamionima te istovaruje u prostor skladišta. Udio staklenog loma koji se dodaje u smjesu varira ovisno o uvjetima proizvodnje i količini dostupnog loma (za proizvodnju bijelog stakla udio staklenog loma u smjesi iznosi do 20%, a za proizvodnju obojenog stakla do 80%).

Doprema sirovine i priprema smjese

Priprema homogenizirane mješavine počinje vaganjem točno određenih količina sirovina u mješaoni smjese. Glavni sastojci staklarske smjese su kvarcni pijesak, soda, dolomit, kalcit, feldspat te bojila. Sirovine se potom miješaju u miješalicama, na način da se posebno miješaju sirovine za proizvodnju bijelog stakla, a posebno za proizvodnju obojenog stakla. Homogenizirana sirovinaska mješavina se potom transportira u staklarske peći. Cijelim procesom pripreme sirovinske mješavine (vaganje, miješanje i transport do staklarskih peći) upravlja se automatski preko centralnog mjesta i digitalno pomoću elektronskih uređaja. Kontrola kvalitete sirovina se provodi u vlastitim laboratorijima.

Taljenje stakla

Glavni dio proizvodnog procesa su staklarske peći za taljenje stakla. U pogonu su tri staklarske peći oznaka W61, W62 i W63 sa 11 proizvodnih linija. Sve tri peći su kadne regenerativne peći sa «U» plamenom. Kad se izgradi staklarska peć, ona se više ne gasi sve do remonta tj. radi 24 h/dan. Životni vijek pojedine peći je 8 – 10 godina. Glavni dijelovi kadne staklarske peći su: dio za ubacivanje sirovinske mješavine, dio za taljenje, plamenici, radna zona, regeneratori i dimnjak. Kapaciteti peći W61 i W62 su 230 t/dan dok je kapacitet peći W63 320 t/dan. Peć s "U" plamenom ima veću toplinsku efikasnost, jer plamen prelazi duži put, tj. predaje više svoje topline talini, nego poprečni plamen. Sve tri peći kao gorivo koriste zemni plin, a kao dodatni izvor topline koristi se električna energija. U slučaju nestanka plina, u pećima postoji mogućnost upotrebe ekstra lakog loživog ulja. Homogenizirana sirovinaska mješavina se kontinuirano unosi u staklarsku peć, u dio za taljenje. Rad plamenika je reverzibilan, te ciklus rada jedne linije plamenika traje 20 - 25 minuta. Dimni plinovi koji za to vrijeme nastaju ulaze u regeneratori, koji djeluje kao izmjenjivač topline. Šamotni blokovi apsorbiraju toplinu dimnih plinova i koriste je za predgrijavanje, tzv. sekundarnog zraka. Ohlađeni dimni plinovi odlaze u dimnjak, a zagrijani sekundarni zrak dolazi direktno na plamenike druge linije i koristi se za izgaranje zemnog plina. Cijelim procesom upravlja se automatski (elektronski) preko centralnog upravljačkog uređaja. Talina iz radne zone prelazi u feedere. Feederi moraju prilagoditi temperaturu staklene taline vrijednosti koju zahtjeva IS - stroj na kojoj će se staklena talina oblikovati.

Oblikovanje boca, vruće oplemenjivanje i hlađenje

Staklena talina, točno određene temperature i viskoznosti, kontinuirano izlazi iz feedera staklarske peći i kreće na proces oblikovanja. U VST trenutno je u funkciji 11 proizvodnih linija. Za oblikovanje staklene taline koriste se automatizirani IS - strojevi s puhanjem komprimiranog zraka, koji rade u dvije faze. U prvoj fazi, točno određena količina staklene taline (staklena kap) ulazi u pretkalup, gdje se puhanjem ili prešanjem formira predoblik i oblikuje otvor boce, u drugoj fazi predoblik se prebacuje u završni kalup gdje se formira konačni oblik proizvoda upuhavanjem komprimiranog zraka. Gotov proizvod se nakon toga pažljivo vadi iz kalupa i odlazi dalje po proizvodnoj traci na hlađenje. Nakon procesa oblikovanja stakla dolazi proces vrućeg oplemenjivanja staklenih predmeta, kako bi se zatvorile mikropukotine na stijenci i tako poboljšala mehanička svojstva. Hlađenje gotovog proizvoda je jedan od ključnih koraka u proizvodnji stakla. Ako se staklo prebrzo hladi, ne steže se ravnomjerno te zbog razlika u temperaturi unutar stakla dolazi do nehomogenosti strukture i pojave naprezanja. Posljedica toga je manja kvaliteta gotovog proizvoda i lom. Da bi se izbjeglo nastajanje trajnih naprezanja u materijalu potrebno je provesti polagano i kontinuirano hlađenje, koje se izvodi u hladioncima. Oblikovani proizvod na ulazu u hladionik se ponovo zagrijava do tzv. gornje točke hlađenja, kako bi se ponovo postigla temperaturna homogenost proizvoda i kako bi nestala zaostala naprezanja koja su nastala uslijed oblikovanja proizvoda. U zoni stabilizacije proizvod se polako i kontrolirano hladi do tzv. donje točke hlađenja. Konačno, u zoni hlađenja temperatura proizvoda se brzo spušta do uporabne temperature.

Hladno oplemenjivanje, kontrola i pakiranje

U toku hlađenja provodi se i hladno oplemenjivanje proizvoda. Konačan rezultat kombinacije vrućeg i hladnog oplemenjivanja je poboljšanje mehaničkih svojstava proizvoda i smanjivanje trenja među proizvodima. Nakon hlađenja gotovi proizvodi prolaze automatsku kontrolu, gdje se eventualne greške na proizvodu otkrivaju optičkim i drugim sensorima. Konačno, slijedi pakiranje staklenih proizvoda. Nakon procesa pakiranja slijedi skladištenje gotovog proizvoda.

Ostali korisni procesi

Pomoćni procesi neposredno vezani za proces proizvodnje stakla definirani su osnovnim karakteristikama tehnološkog procesa i sastoje se od:

- Pripreme tehnološke vode
- Proizvodnje toplinska energije
- Proizvodnje komprimiranog zraka
- Povrata krša iz pogona
- Obrade otpadnih voda

Priprema tehnološke vode

Tehnološka voda koja se zahvaća iz rijeke Sutle ili iz sustava javne vodoopskrbe (za hlađenje škara) koristi se za rashladne potrebe i kotlovnice. Voda za rashladne potrebe se koristi u četiri rashladna sustava:

- poluzatvoreni sustav za hlađenje kompresora i vakuum pumpi,
- zatvoreni sustav za hlađenje ubacivača smjese, svodova peći i elektroda peći (voda ide na pješčane filtere i ionsku izmjenu)
- poluzatvoreni sustav za hlađenje žljebova IS –strojeva i otpadnog stakla u skreperima (voda se ne tretira)
- hlađenje škara (sustav reverzne osmoze)

Priprema vode za kotlovnice odvija se postupkom filtracije korištenjem pješčanog filtera, potom omekšavanja putem ionske izmjene, da bi se nakon postizanja odgovarajućeg stupnja tvrdoće, tretirala inhibitorom korozije. Prostorija za pripremu vode smještena je unutar objekta kotlovnice.

Proizvodnja toplinske energije

Za grijanje prostora i vode koriste se tri toplovodna kotla ukupne snage 6,25MW (2 x 3MW i 0.25MW). Kotlovi kao gorivo koriste prirodni plin. Toplovodni kotlovi (2x3MW) za grijanje objekata imaju mogućnost upotrebe loživog ulja.

Proizvodnja komprimiranog zraka

Služi za proizvodnju i opskrbu komprimiranim zrakom proizvodnje. Sastoji se od dva sustava: 0.4 MPa i 0.65MPa. Za proizvodnju 0.4 MPa instalirano je 9 turbokompresora ukupnog kapaciteta 738.6 Nm³/min. Za sustav 0.65 MPa instalirana su 4 kompresora ukupnog kapaciteta 144 Nm³/min.

Voda za hlađenje kompresora također se obrađuje postupkom filtracije korištenjem pješčanog filtera, potom omekšava putem ionske izmjene, da bi se nakon postizanja odgovarajućeg stupnja tvrdoće, tretirala inhibitorom korozije i biocidom.

Za istovar pijeska postoji zasebna kompresorska stanica sa 2 kompresora tlaka 0.25MPa, kapaciteta 69 Nm³/min.

Povrat krša iz pogona

Svi neusklađeni proizvodi se preko sustava transportnih traka, kroz mješaonu ponovno vraćaju u peć kao sirovina. Postoje dva odvojena sustava: za obojene peći (W61 i W62) te za bijelu peć (W63).

Obrada otpadnih voda

Sustav skreperskih voda služi za hlađenje-kršenje otpadnog stakla iz peći. Voda iz spremnika gravitacijom dolazi do žljebova na IS-strojevima i skreperima odakle se preljeva i otvorenim kanalima u podu odlazi do spremnika iz kojeg muljne pumpe zauljenu i zaprljanu vodu prepumpavaju do postojećih spremnika. Ti spremnici su rekonstruirani i dograđeni u smislu i sistemu primarnog taložnika, separatora mineralnih ulja, biološkog stupnja, sekundarnog taložnika i spremnika za mineralno ulje. U tim se spremnicima zauljena voda oslobađa ulja i takva čista voda se pumpama vraća u sustav.

Za pročišćavanje zauljenih otpadnih voda iz praonice strojnih dijelova koriste se dvije taložnice od 10 m³. Jedan taložnik služi za prihvatanje vode od pranje strojnih dijelova dok se drugi koristi za prihvatanje vode od pranja podova. Oba taložnika povezana su preljevnim sustavom u sekundarni taložnik u kojem se nalaze muljne pumpe. Muljne pumpe prebacuju zauljenu istaloženu vodu u biološko pročišćivač. Nakon aeracije i primarnog odvajanja ulja voda dodatno prepumpava u skreperski sustav na drugi stupanj biološkog pročišćavanja gdje se u potpunosti oslobađa od ulja i pumpama šalje u gravitacijski spremnik.

1.2 Proizvodni objekti postrojenja (procesne jedinice)

U tekstu koji slijedi navode se karakteristike proizvodnih objekata postrojenja Vetroopack Straža tvornica stakla d.d. Prikaz prostornog rasporeda objekata dan je u poglavlju 2.

1.2.1 Glavni proizvodni objekti

Glavni proizvodni objekti su:

- Sortirnica krša
- Mješaona
- Taljenje stakla
- Vruća zona
- Hladna zona

Sortirnica krša

U sklopu procesne jedinice nalaze se natkriveni skladišni plato i postrojenje sortirnice. Skladišni plato je asfaltirana površina s betonskim rubnim zidovima ukupnog kapaciteta 10.000 tona. U postrojenju sortirnice vrši se odvajanje nečistoća iz krša (papir, plastika, metali i dr.) i odvajanje krša po bojama. Godišnje se sortira do 84.000 t/godinu.

Mješaona

U sklopu procesnog jedinice nalaze se:

- Skladište sirovina koje se sastoji od 2 betonska skladišta pijeska i 12 čeličnih silosa za sirovine (fedspat, dolomit, kalcit, soda)
- Skladište nečistog krša koje se sastoji od 3 objekta kapaciteta 2.700, 400 i 1.000 tona i 3 otvorena skladište kapaciteta 8.400, 700 i 6.000 tona.
- 9 otprašivača , po jedan na 8 silosa i jedan zajednički za četiri dnevna silosa sode.
- linije za vaganje i 3 mješalice za smjesu , po jedna za obojena i bijelo staklo i jedna rezervna
- sustava trakastog transporta (za bijelo i obojeno staklo) smjese do peći za taljenje.

Taljenje stakla

U procesnoj jedinici taljenja stakla nalaze se 3 peći (W 61, W 62 i W 63) dnevnog kapaciteta 230, 230 i 320 t. Sve tri peći su kadne regenerativne peći s „U“ plamenom.

Vruća zona

U sklopu ove procesne jedinice nalaze se:

- IS staklarski strojevi na kojima se oblikuje staklena talina. U postrojenju je u funkciji 11linija/ sekcija za jednu ili duplu kap.
- Haube za vruće oplemenjivanje u kojima se nanosi sredstvo za poboljšanje mehaničkih svojstava stakla
- Hladionici u kojima se provodi polagano, kontinuirano hlađenje

Hladna zona

U ovoj procesnoj jedinici tijekom hlađenja provodi se hladno oplemenjivanje proizvoda nanošenjem sredstva mlaznicama na vanjsku površinu. Na automatiziranim uređajima provodi se kontrola ispunjavanja zadanih parametara gotovog proizvoda. Pakiranje proizvoda na palete provodi se na automatiziranim pakirnim uređajima.

1.2.2 Pomoćni proizvodni objekti

Pomoćni proizvodni objekti su:

- Kotlovnica
- Kompresorske stanice
- Rashladni tornjevi

- Vakuum stanica
- Obrada otpadnih voda
- Odlagalište otpada
- Prostori za skladištenje

Kotlovnica

U sklopu procesne jedinice nalaze se tri toplovodna kotla ukupne snage 6,25MW (2x3MW+0.25MW). Kotlovi kao gorivo koriste zemni plin. Toplovodni kotlovi (2x3MW) za grijanje objekata imaju mogućnost upotrebe loživog ulja.

Priprema vode za kotlovnicu odvija se postupkom filtracije korištenjem pješčanog filtera, potom omekšavanja putem ionske izmjene, da bi se nakon postizanja odgovarajućeg stupnja tvrdoće, tretirala inhibitorom korozije. Prostorija za pripremu vode smještena je unutar objekta kotlovnice.

Kompresorske stanice

Služi za proizvodnju i opskrbu komprimiranim zrakom proizvodnje. Sastoji se od dva sustava: 0,4 MPa i 0,65 MPa. Za proizvodnju 0,4 MPa instalirano je 9 turbokompresora ukupnog kapaciteta 738,6 Nm³/min. Za sustav 0,65 MPa instalirana su 4 kompresora ukupnog kapaciteta 144 Nm³/min.

Voda za hlađenje kompresora također se obrađuje postupkom filtracije korištenjem pješčanog filtera, potom omekšava putem ionske izmjene, da bi se nakon postizanja odgovarajućeg stupnja tvrdoće, tretirala inhibitorom korozije i biocidom.

Za istovar pijeska postoji zasebna kompresorska stanica sa 2 kompresora tlaka 0,25 MPa, kapaciteta 69 Nm³/min.

Rashladni tornjevi

Služe za rashlađivanje vode za hlađenje kompresora i vakuumpumpi. Za hlađenje vode prvog sustava (kompresori + vakuumpumpe) instalirana su dva rashladna tornja. Protok vode iznosi 600 m³/sat.

Vakuum stanica

Služi za proizvodnju vakuuma koji se koristi u proizvodnji. Instalirane su 4 vakuumpumpe ukupnog kapaciteta 184 Nm³/min, apsolutnog tlaka 0,02 MPa.

Obrada otpadnih voda

Sustav obrade zauljenih otpadnih voda sastoji se od primarnog taložnika, uređaj za skidanje površinskih ulja, aeriranog biofiltera (6 aeratora), sekundarnog taložnika i aerobnog spremnika mulja. Shema procesa obrade otpadnih voda dana je u poglavlju 4.2.

Odlagalište otpada

Tvrtka Vetropack Straža d.d. raspolaže skladištem inertnog otpada „Leskov grm“ kapaciteta 115.444 m³ na na k.č.broj 2730 k.o. Lupinjak u Humu na Sutli

Odlagalište otpada udaljeno je od Huma na Sutli 1.200 m, dok je od prvih stambenih objekata udaljeno 500 m. Područje odlagališta nije obuhvaćeno turističkom djelatnošću te se ne nalazi u blizini vodozaštitnog područja.

Prostori za skladištenje

Na lokaciji postrojenja nalaze se sljedeći skladišni prostori (tablica 1):

Tablica 1. Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje sirovina, proizvoda i otpada

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje sirovina, proizvoda i otpada	Instalirani kapacitet	Skraćeni tehnički opis
Skladište gotovih proizvoda	3.500 m ² 3.920 m ² 3.000 m ² 3.230 m ² 2.180 m ² 3.500 m ² 3.887 m ² 4.742 m ² 1.500 m ²	Natkrivena i/ili zatvorena skladišta
Skladište/spremnik otpadnog ulja	8 m ³	Cisterna Tehnix
Skladište diesela	1 X 16 m ³	Spremnik za D-2 za viličare i traktore.
Skladište diesela	1X 50 m ³	Ukopani dvoplašni spremnik za potrebe interventnih elektroagregata (mogućnost opskrbe kotlovnice u slučaju problema s opskrbom plina).
Spremnik UNP-a	5 m ³	Spremnik za interni transport
Skladište tehničkih plinova	-	Zaseban objekt u kojem se skladište baterije boca plinova (acetilen, kisik).
Skladište ulja i maziva	216 m ²	U skladištu se nalaze bačve s uljem i mazivima
Skladište vode iz vodozahvata	2X 1.000 m ³	Spremnik vode iz Sutle

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje sirovina, proizvoda i otpada	Instalirani kapacitet	Skraćeni tehnički opis
Skladište gotovih proizvoda	19.000 m ²	Skladište u mjestu Rogatec u Sloveniji
Skladište za centralno podmazivanje IS strojeva	9 m ³	U cisternama u skladištu se nalaze ulja za automatizirano podmazivanje IS strojeva
Skladište opasnih tvari	73 m ²	Zaseban prostor. U skladištu se nalaze sirovine koje spadaju u grupu opasnih tvari.

*Staro skladište opasnog otpada je zatvoreno. Opasni otpad privremeno se skladišti u objektima mješaone smjese i prostorijama kotlovnice koji su zatvoreni i pristup je omogućen samo ovlaštenim radnicima. U planu je izgradnja novog skladišta većeg kapaciteta na istoj lokaciji.

1.3 Potrošnja vode i količine otpadnih voda postrojenja

Podaci o potrošnji i količinama otpadnih voda preuzeti su iz internih praćenja potrošnje vode i protoka otpadnih voda u 2011. godini

1.3.1 Potrošnja vode

U tvornici Vetropack Straža d.d. vodoopskrba je riješena iz dva izvora, odnosno iz javne vodovodne mreže i vlastitog vodozahvata.

Pitka voda iz javne vodovodne mreže koristi se za:

- sanitarne potrebe i
- pranje PVC podložaka
- hlađenje škara i oplemenjivanje na hladnom kraju

Izvor pitke vode iz vodovodne mreže je javni vodovod preko lokalnog distributera.

Tehnološka voda koja se zahvaća iz rijeke Sutle koristi se za rashladne potrebe, grijanje tople vode u kotlovnici i vlaženje smjese.

Kondicioniranje vode iz rijeke Sutle se poboljšano je mehaničkom filtracijom, tlačnom filtracijom mutnoće kroz pješčane filtere postupkom omnifiltracije, dezinfekcijom vode ispred pješčanih filtera te doziranjem flokulanata (izvedeno u 2010. godini).

Voda za rashladne potrebe pumpa se iz rijeke Sutle preko crpne stanice sa tri instalirane pumpe, (svaka kapaciteta Q=16.7 l/s) i tlačnog cjevovoda te se akumulira u vodospremnicima, kapaciteta 2 x 1.000 m³, iznad tvornice te gravitacijski odvodi na tri rashladna sustava:

1.3.2 Proizvedene otpadne vode.

Sustav odvodnje voda reguliran je mješovitim sustavom odvodnje koji sačinjavaju tehnološke otpadne vode koje se zajedno s oborinskim i sanitarnim vodama ispuštaju u vodotok Sutle i to:

- prethodno pročišćene otpadne vode iz internog kanalizacijskog sustava, putem ispusta KO1 (V1 na prikazu emisija iz postrojenja)
- oborinske vode putem 5 ispusta KO2, KO3, KO4, KO5 i KO6

Sustav obrade zauljenih otpadnih voda sastoji se od primarnog taložnika, uređaj za skidanje površinskih ulja, aeriranog biofiltera (6 aeratora), sekundarnog taložnika i aerobnog spremnika mulja. Na lokaciji je izvršeno odvajanje sanitarne i tehnološke kanalizacije od rashladnih i oborinskih voda.

Postupak obrade otpadnih voda:

- Sustav skreperskih voda služi za hlađenje-kršenje otpadnog stakla iz peći. Voda iz spremnika gravitacijom dolazi do žljebova na IS-strojevima i skreperima odakle se preljeva i otvorenim kanalima u podu odlazi do spremnika iz kojeg muljne pumpe zauljenu i zaprljanu vodu prepumpavaju do postojećih spremnika. Ti spremnici su rekonstruirani i dograđeni u smislu i sistemu primarnog taložnika, separatora mineralnih ulja, biološkog stupnja, sekundarnog taložnika i spremnika za mineralno ulje. U tim se spremnicima zauljena voda oslobađa ulja i takva čista voda se pumpama vraća sustav.
- Za pročišćavanje zauljenih otpadnih voda iz praonice strojnih dijelova koriste se dvije taložnice od 10 m³. Jedan taložnik služi za prihvatanje vode od pranja strojnih dijelova dok se drugi koristi za prihvatanje vode od pranja podova. Oba taložnika povezana su preljevnim sustavom u sekundarni taložnik u kojem se nalaze muljne pumpe. Muljne pumpe prebacuju zauljenu istaloženu vodu u biološko pročišćivač. Nakon aeracije i primarnog odvajanja ulja voda dodatno prepumpava u skreperski sustav na drugi stupanj biološkog pročišćavanja gdje se u potpunosti oslobađa od ulja i pumpama šalje u gravitacijski spremnik

Količine i sastav otpadnih voda

Tvrtka posjeduje vodopravnu dozvolu koju su dana 22. ožujka 2007. godine izdale Hrvatske Vode, Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save, Uprava vodnoga gospodarstva (Klasa: Up/Iⁿ-325-04/06-04/0247, Ur.br: 374-21-4-07-3)

Protok i sastav otpadnih voda dani su u tablici 2. Prikazani su prosječni rezultati mjerenja koncentracija onečišćujućih tvari provedenih u 2011. godini.

Tablica 2. Protok i sastav otpadnih voda.

Oznaka mjesta ispuštanja	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan) i protok (m ³ /h) ¹	Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Prije pročišćavanja		Nakon pročišćavanja (2009)	
				Način pročišćavanja	Koncentracija mg/l	Koncentracija mg/l	Godišnje emisije (kg) i emisija/jedinica proizvoda (kg/t)
V1	Vetropack Straža d.d.	330 m ³ /dan 13,7 m ³ /h	UST	Taložnik, Odvajač mineralnih ulja, Bio-filtar, Aerobna obrada	-	4,53	544,83 kg/god 0,0020 kg /t
			KPK		-	28,66	3.447,02 kg/god 0,13 kg /t
			BPK ₅		-	7,83	941,73 kg/god 0,003 kg /t
			Ukupna ulja i masti		-	0,26	31,27 kg/god 0,00015 kg /t
			Ukupni dušik		-	1,94	233,32 kg/god 0,0009 kg /t
			Ukupni fosfor		-	0,33	39,69 kg/god 0,00014 kg /t

1.4 Nastajanje otpada

U tvornici Vetropack Straža d.d. nastaje opasni i neopasni proizvodni otpad te komunalni otpad. Otpad je klasificiran temeljem važećih zakonskih propisa o gospodarenju otpadom (*Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada* (NN 50/05, 39/09)). O nastanku i tijeku otpada vode se očevidnici na propisanim obrascima (ONTO). Za pojedine vrste otpada izrađeni su Planovi gospodarenja otpadom.

¹ Prikazana prosječna dnevna količina u 2009. godini.

Otpad se selektira po vrstama od strane zaposlenika po pogonima i razvrstava u namjenske označene spremnike (naziv otpada, vrsta otpada, ključni broj) prema Pravilniku o sakupljanju, selekciji i zbrinjavanju otpada od 15.03.2007 godine. Opasni i neopasni otpad sakupljaju ovlašteni sakupljači otpada.

Tvornica Vetropack Straža d.d. posjeduje dozvolu kojom se odobrava djelatnost oporabe-reciklaže otpadne staklene ambalaže, Klasa UP/I-351-01/10-01/06, Ur.br. 2140/1-07-01-10-3. U skladu s dozvolom skladišti se, sortira i reciklira otpadna staklena ambalaža. U 2011. godini ukupno je prikupljeno **86.417,14 t** staklene ambalaže

Tvrtka Vetropack Straža d.d. raspolaže skladištem inertnog otpada „Leskov grm“kapaciteta 115.444 m³. Tvrtka ima Dozvolu za obavljanje djelatnosti odlaganja vlastitog inertnog otpada na odlagalištu inertnog otpada na k.č.broj 2730 k.o. Lupinjak u Humu na Sutli, Klasa: UP/I-351-01/08-01/17, Urbroj: 2140/1-08-09-7 od 29.04.2009. godine. U 2011. godini ukupno je odloženo **101,14 t** inertnog otpada.

1.5 Izvori emisija u zrak na lokaciji tvornice Vetropack Straža d.d

Na lokaciji Vetropack Straža d.d prepoznati su sljedeći točkasti stacionarni izvori emisije onečišćujućih tvari u zrak:

- energana, tri toplovodna kotla ukupne snage 6,65 MW (3 ispusta)
- staklarske peći W61,W62,W63 (3 ispusta)
- silos sode (3 ispusta vrećastog filtera)
- silos feldspata (2 ispusta vrećastog filtera)
- silos dolomita (2 ispusta vrećastog filtera)
- silos kalcita (2 ispusta vrećastog filtera)
- ispust otprašivača pogona popravaka alata
- ispust otprašivača ciklona sortirnice krša
- uređaji za oplemenjivanje boca (4 ispusta)

Onečišćujuće tvari

Unutar procesa proizvodnje staklene ambalaže peći za taljenje stakla pridonose preko 99 % ukupnoj emisiji, bilo da se radi o česticama ili plinovitim onečišćujućim tvarima. Prilikom rada peći javljaju se dvije vrste emisija onečišćujućih tvari u zrak:

- emisije uslijed izgaranja goriva (zemni plin) za potrebe taljenja stakla i lebdeće čestice uslijed hlapljenja;
- emisije uslijed kondenzacije i rekristalizacije materijala iz taline.

Lebdeće čestice nastale u navedene 3 peći izlaze kroz dimnjak (svaka peć ima svoj dimnjak) u struji dimnih plinova. Većina čestica (oko 95 %) su vrlo fine čestice promjera manjeg od 10 μm (USEPA: AP-42). Te lebdeće čestice ujedno su i nosioci teških metala kao što su olovo, selen i sl., čija količina ovisi o vrsti goriva, sastavu sirovine, dodacima i udjelu recikliranog stakla. Valja naglasiti da u tvornici Vetropack Straža d.d, za sada, nema uređaja za redukciju emisije lebdećih čestica (otprašivača) na ispustima emisija.

Uz lebdeće čestice, glavne onečišćujuće tvari koje se u proizvodnji stakla emitiraju u zrak su SO_2 i NO_x , no s obzirom da se u tvornici Vetropack Straža d.d. kao gorivo koristi zemni plin, emisija SO_2 uslijed izgaranja goriva praktički je u potpunosti eliminirana. No to ne znači da su i ukupne emisije SO_2 eliminirane, budući da određene količine SO_2 nastaju uslijed prisustva sumpora u sirovini i dodacima kao što je npr. natrijev sulfat (vidi tablicu 6.). Emisija NO_x ovisi također o vrsti goriva, ali i o uvjetima u ložištu, vrsti plamenika, stupnjevitosti izgaranja, učinkovitosti ložišta, recirkulaciji dimnih plinova i vođenju procesa.

Emisija klorovodika (HCl) i fluorovodika (HF), posljedica je upotrebe sirovina, ali je zanemariva s obzirom da ista sadrži kloride i floride u malim količinama (ppm – dijelovima na milijun).

Prilikom svakog izgaranja goriva, pa tako i prirodnog plina u staklarskim pećima dolazi do emisije CO_2 . U procesu proizvodnje stakla, osim uslijed izgaranja goriva, emisija CO_2 se javlja i uslijed upotrebe dolomita, kalcita i kalcirane sode (vidi tablicu 6.), dakle uslijed njihove razgradnje.

Na temelju rezultata mjerenja uočava se zadovoljavanje propisanih GVE sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) za sve onečišćujuće tvari osim za praškastu tvar iz peći za taljenje stakla i okside sumpora.

Prikaz referentnih mjesta emisija u postrojenju Vetropack Straža tvornica stakla d.d. dan je u poglavlju 3.

1.6 Uređaj za obradu otpadnih plinova

U cilju ostvarenja usklađenosti s primjenom NRT-a i usklađivanja s odredbama važećih zakonskih propisa planira se ugradnja uređaja za pročišćavanje ispušnih plinova za tri peći za taljenje W61, W62 i W63, pri čemu je predviđen jedan zasebni uređaj za pročišćavanje za peći za taljenje W61 i W62, te jedan za peć W63. U poglavlju 5 prikazana je planirana lokacija uređaja za obradu otpadnih plinova.

Osim toga, predviđen je jedan silos za vapno s dva odvojena uređaja za doziranje i izvlačenje (prijenos). Karakteristike potrebnih reaktora su prilagođene podacima o količini i sastavu dimnih plinova. Isto vrijedi i za oba elektrostatska taložnika (eng. *Electrostatic precipitator* – EP), pri čemu je predviđen zajednički dimovodni kanal između filtera. Svaki filter ima vlastiti ventilator za dimne plinove sa regulatorom protoka tako da je isključen njihov međusobni utjecaj.

Iza ventilatora dimnih plinova obje struje plinova se spajaju u jednu te se preko izmjenjivača topline (topla voda) provode do zajedničkog dimnjaka. Reguliranje izmjenjivača temperature provodi se preko bypass-a

što znači da se pri manjem oduzimanju topline veća količina dimnih plinova odvodi preko bypass-a prema dimnjaku. Kotao za toplu vodu kao gorivo će koristiti zemni plin koji je prisutan na lokaciji.

Kako bi se izbjegla kondenzacija u dimnjaku, minimalna temperatura dimnih plinova postavljena je na 200°C, što znači da se bypass otvara ukoliko se temperatura na dimnjaku spusti ispod postavljene granice, kako bi se ista temperatura ponovno regulirala. Za filtarsku prašinu predviđen je pneumatski transport u silos, uz odgovarajući smještaj vodova i samog silosa. Ukoliko taj put nije u funkciji prašina se može iz sistema odstraniti uz primjenu „big-bag“ stanice.

Princip rada uređaja za obradu dimnih plinova

Predviđeni postupak je primjena suhog uređaja za ispiranje dimnih plinova uz primjenu elektrostatskog taložnika. Ova metoda se navodi kao NRT metoda u referentnom dokumentu: „*Best Available Techniques in the Glass Manufacturing Industry; March 2012*“

Postupak obrade dimnih plinova se odvija u tri koraka:

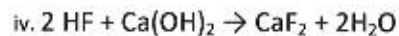
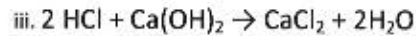
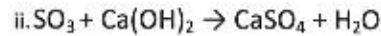
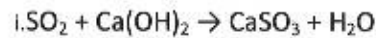
- Neutralizacija štetnih plinova
- Odvajanje prašine i reakcijskih produkata u elektrostatskom uređaju za taloženje
- Korištenje otpadne topline – ugradnja izmjenjivača topline

Za neutralizaciju štetnih plinova u dimovodni kanal se, ispred reaktora, u vruće dimne plinove, pneumatski upuhuje aditiv/ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ kako bi se reducirale štetne komponente SO_x , HCl i HF. Soli koje se stvaraju prilikom neutralizacije se, zajedno s prašinom iz peći za taljenje odvajaju u elektrofilteru. Dimni plinovi se nakon toga, uz pomoć puhalo/ventilatora s regulacijom okretaja odvođe preko izmjenjivača topline u dimnjak. Vrući pročišćeni dimni plinovi hlade se u izmjenjivaču temperature topline (topla voda) do max. 200°C, pri čemu se voda zagrijava do cca. 140°C. Prašina koja zaostane u elektrofilteru se u intervalima otresa i pada u bunker za prašinu koji se nalazi ispod filtera. Iz njega se prašina kroz sustav za odvod prašine kontinuirano odvodi do silosa za sakupljanje prašine.

Neutralizacija štetnih plinova kalcijevim hidroksidom

Za odvajanje odnosno pretvorbu štetnih komponenti dimnih plinova - SO_x , HCl i HF u praškaste produkte, u dimovodni kanal se upuhuje suhi aditiv iz silosa (spremnika $\text{Ca}(\text{OH})_2$). Aditiv se na lokaciju dostavlja u silos kamionima. Silos je opremljen svim potrebnim dijelovima za punjenje i doziranje. Količina se može ovisno o potrebama regulirati pomoću pužnog dozatora s regulatorom okretaja i uređaja za vaganje. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ se pomoću pužnog transportera vadi iz silosa i teče preko držača vage i dozirne pužnice do puhalo. Vapno se, sa transportnim zrakom i bez miješanja s prašinom pomoću fleksibilnog crijeva uvodi u dimovodni kanal prije reaktora.

Upuhano vapno reagira s kiselim sastavnicama dimnih plinova SO_x , HCl i HF pri čemu nastaju suhe soli sukladno sljedećim reakcijama:



Navedene kemijske reakcije započinju odmah nakon ubacivanja Ca(OH)_2 u dimovodni kanal. Kako bi se postigao zadovoljavajući rezultat, potrebno je točno određeno vrijeme trajanja kemijske reakcije. Zbog toga je predviđen odgovarajuće dimenzionirani reaktor.

Uklanjanje prašine u elektrostatskom uređaju za taloženje

Čestice sadržane u dimnim plinovima (prašina iz peći za taljenje i produkti gore navedenih reakcija i - iv) izdvajaju se iz struje dimnih plinova uz pomoć elektrostatskog uređaja za taloženje - elektrofiltra. Izdvajanje se odvija u tri osnovna koraka:

1. Uz pomoć emisijskih elektroda/ploča dolazi do električkog nabijanja (ionizacije) čestica prašine
2. Nabijene čestice putuju pod utjecajem električnog polja prema taložnim elektrodama/pločama na kojima se talože
3. Taložne elektrode/ploče sa na pogodan mehanički način otresaju, prašina s njih pada u konusni dio otprašivača, te se potom odstranjuje

Filter se u pravilu sastoji od više električki odvojenih filterskih jedinica, tzv. polja, kroz koje iz jedne u drugu protječu dimni plinovi u horizontalnom smjeru. U predmetnom slučaju predviđena su 4 polja. Time se osigurava, da se zadana čistoća dimnih plinova postigne i samo s tri filterske jedinice (polja), u slučaju kvara odnosno smetnji u radu jedne od filterskih jedinica (polja).

Opis McGill Elektrofiltra

McGill elektrofiltri su građeni na principu „spajanja kutija“. Svaka filterska jedinica (polje) se sastoji od filterskih modula, glave filtra i lijevka za prašinu.

Pojedini moduli se sastoje od:

- kućišta;
- sistema za raspršivanje;
- taložnih elektroda/ploča;
- uređaja za otresanje;
- pristupnog otvora.

Kod modula McGill elektrofiltra se, kao emisijske elektrode koriste ploče koje na čeonj strani imaju igle. Na vrhu svake pojedine igle stvara se stabilan, vrlo jak naboj, koji uzrokuje spontano nabijanje čestica. Zbog jačine električnog polja na području igli, kao i zbog oblika samih igli isključene su smetnje u filtru zbog

taloženja čestica na emisijskim elektrodama. Paralelno sa emisijskim elektrodama/pločama na razmaku od 100 mm poredane su taložne elektrode/ploče. Između ploča je uspostavljeno ravnomjerno električno polje, pod čijim utjecajem nabijene čestice putuju, ovisno o polaritetu, prema pozitivnim ili negativnim pločama, gdje se onda talože.

Spomenute taložne elektrode/ploče obješene su direktno u filterskim modulima, na odgovarajućem razmaku koji se postiže uz pomoću odgovarajućih odstojnika. I emisijske elektrode su opremljene odstojnima i drže se u odgovarajućem visećem okviru, koji se nalazi u tzv. glavi filtera i uz pomoć izolatora je električki odvojen od ostatka električnog polja željezne konstrukcije.

Glave filtera postavljene su kao nastavci na gornje module (princip „spajanja kutija“). Prašina istaložena na taložnim elektrodama/pločama odstranjuje se periodičkim otresanjem. Pri tomu su sve ploče unutar jednog modula, a koje su istog polariteta, međusobno povezane sa spojnom šipkom i tako čine set elektroda/ploča. Spojna šipka se može horizontalno pomicati, uz pomoć pneumatskih cilindara smještenih u sanduke koji se nalaze izvan modula. Svakim mehanizmom za otresanje pojedinih setova taložnih elektroda/ploča može se upravljati zasebno, odnosno neovisno o drugom setu. Otresena prašina pada u bunker za prašinu koji se nalazi ispod modula, te se potom, uz pomoć odgovarajućeg uređaja, odstranjuje iz filtra. Kako bi se spriječile smetnje pri izvlačenju prašine iz bunkera (zbog nastajanja „gruda“, začepjenja i sl.) svaki bunker je opremljen vibracijskim motorom. Sam filter se postavlja na željeznu građevinsku konstrukciju, koja se projektira na način da ispod filtra ima dovoljno prostora za postavljanje niza ormara za odgovarajuću opremu. Pripadajući visokonaponski agregati se montiraju na krov filtera. Sva mjesta za posluživanje i kontrolu rada filtra su dostupna preko stepenica i adekvatno dimenzioniranih podesta. Filter je izoliran sa svih strana.

Sistem za izvlačenje prašine

Ispod filtera je predviđen niz od 4 bunkera za prašinu. Bunker se prazne preko pužnog transportera i dvostruke skretnice (skretnica s dva puta) pri čemu jedan put vodi u uređaj za pneumatski transport, a drugi preko „feedera“ prema izlazu za nuždu u dvostruku bigbag stanicu.

U cilju sprečavanja kondenzacije, a time i nastajanja „gruda“ i začepjenja, vrh bunkera i pužni transporter opremljeni su s termostatski reguliranim elektogrijanjem i metalnim plaštom za smanjenje toplote. Filterska prašina se pneumatski transportira u silos, pri čemu su vodovi i silos odgovarajuće smješteni. Ukoliko taj put nije u funkciji prašina se može iz sistema odstraniti uz primjenu bigbag stanice.

Opskrba komprimiranim zrakom

Komprimirani zrak za pogon elektrofiltra, stanice za aditiv te za potrebe pneumatskog transporta prašine bit će osigurani na lokaciji postrojenja.

Sustav prijenosa dimnih plinova

Dimni plinovi se preuzimaju putem postojećih priključaka na dimovodnim kanalima, te su uz pomoć puhala (ventilatora) s mogućnošću regulacije okretaja odsisavaju kroz reaktor i ventilator. Kao regulacijska veličina za reguliranje jačine puhala uzima se podtlak na mjestu prikupljanja. Pročišćeni dimni plinove se preko još jednog priključnog kanala preko izmjenjivača topline odvođe do dimnjaka i ispuštaju u atmosferu.

Na temelju prije navedenih podataka o količinama onečišćujućih tvari u dimnim plinovima i količine kalcij hidroksida od 50 kg/h dolazi se do količine nusproizvoda (ostatka iz procesa) od $m = 66,7$ kg/h kalcijevog hidroksida ($\text{Ca}(\text{OH})_2$).

Nusproizvod (ostatak iz procesa) sastoji se od izdvojene prašine iz peći za taljenje stakla i produkata reakcije onečišćujućih tvari iz dimnih plinova s aditivom, a sukladno prikazanim reakcijskim jednadžbama.

Nusproizvod koji nastaje iz procesa će se u potpunoj količini vraćati u peći za taljenje stakla W61 i W62.

Rok za izgradnju uređaja za obradu otpadnih plinova je 1.1. 2015. godine.

1.7 Usporedba s najboljim raspoloživim tehnikama

Prilikom detaljne usporedbe s najboljim raspoloživim tehnikama korišteni su sljedeći relevantni Referentni dokumenti o najboljim raspoloživim tehnikama (RDNRT):

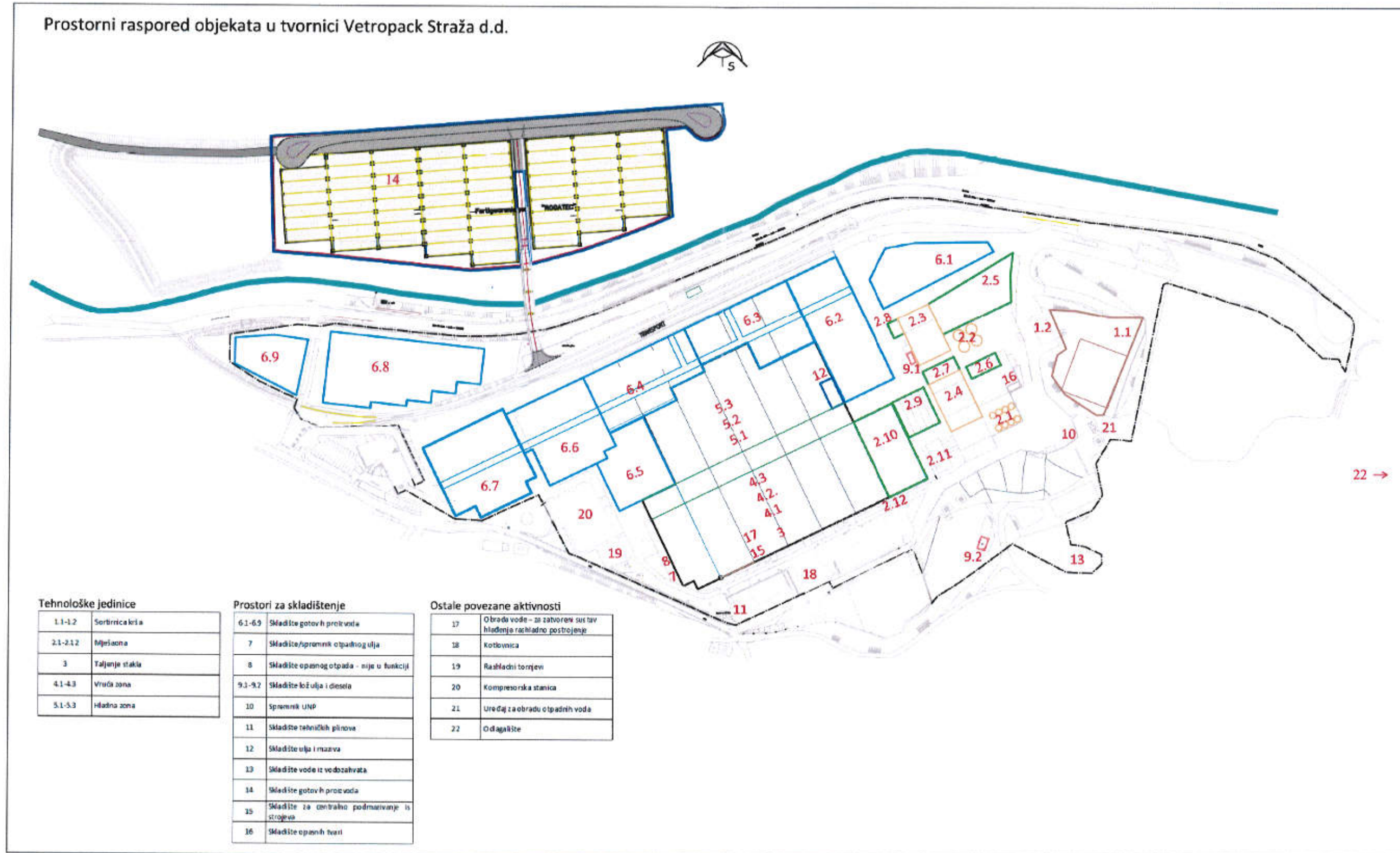
- *Commission Implementing Decision establishing BAT conclusion under Directive 2010/75/EU for manufacture of glass, February 2012,*
- *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Glass Manufacturing (GLS Adopted, March 2012),*
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage (RDNRT ES)e, July 2006,*
- *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency (RDNRT ENE), February 2009,*
- *Reference Document on the General Principles of Monitoring (RDNRT MON), July 2003.*

Uvidom u Referentne dokumente i usporedbom s najboljim raspoloživim tehnikama u sektoru proizvodnje šupljeg stakla uočena su odstupanja u vrijednostima emisija iz peći za taljenje stakla za sljedeće onečišćujuće tvari:

- praškasta tvar
- oksidi sumpora
- klorovodik i fluorovodik

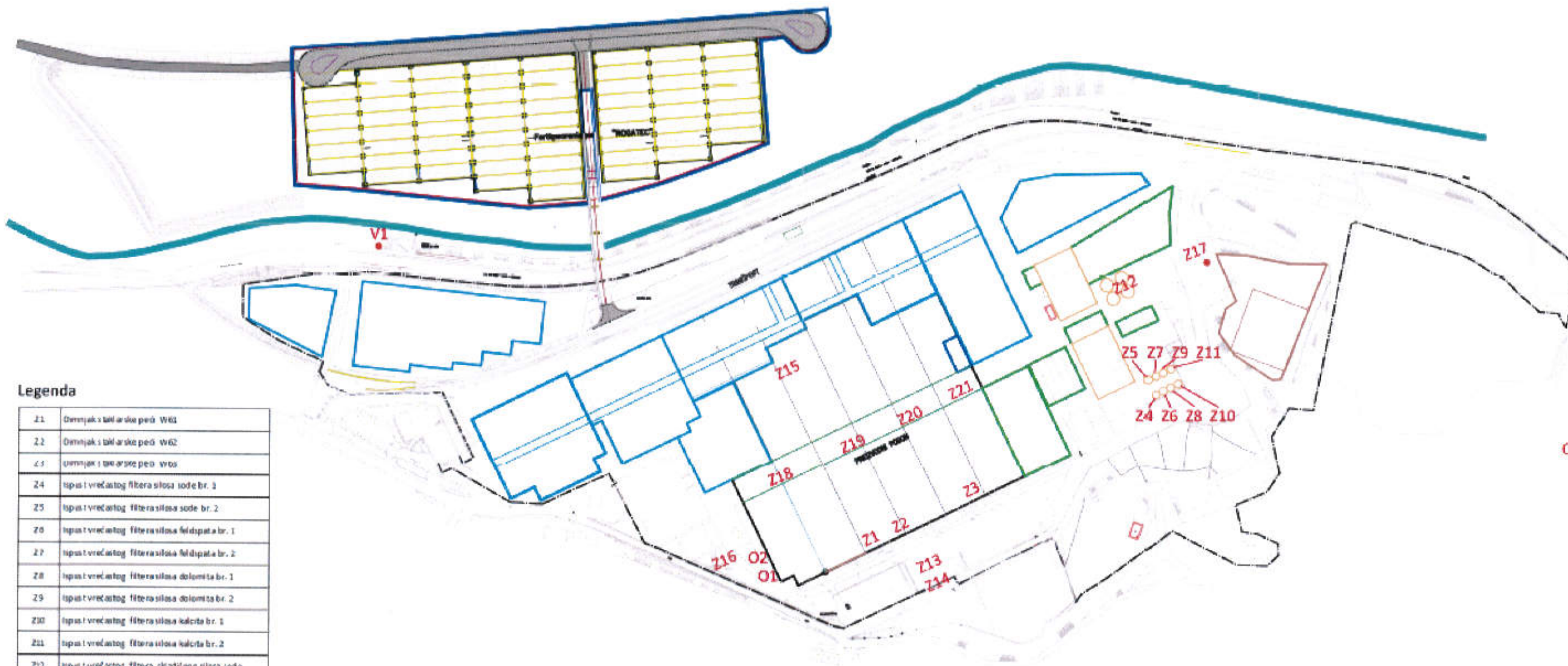
Kao mjera za usklađivanje predviđena je izgradnja uređaja za obradu otpadnih plinova čije su karakteristike opisane u poglavlju 1.6. Rok za primjenu uređaja je 01.01. 2015. godine.

2 Prostorni raspored postrojenja



3 Referentna mjesta emisija

Mjesta emisija u tvornici Vetropack Straža d.d.



Legenda

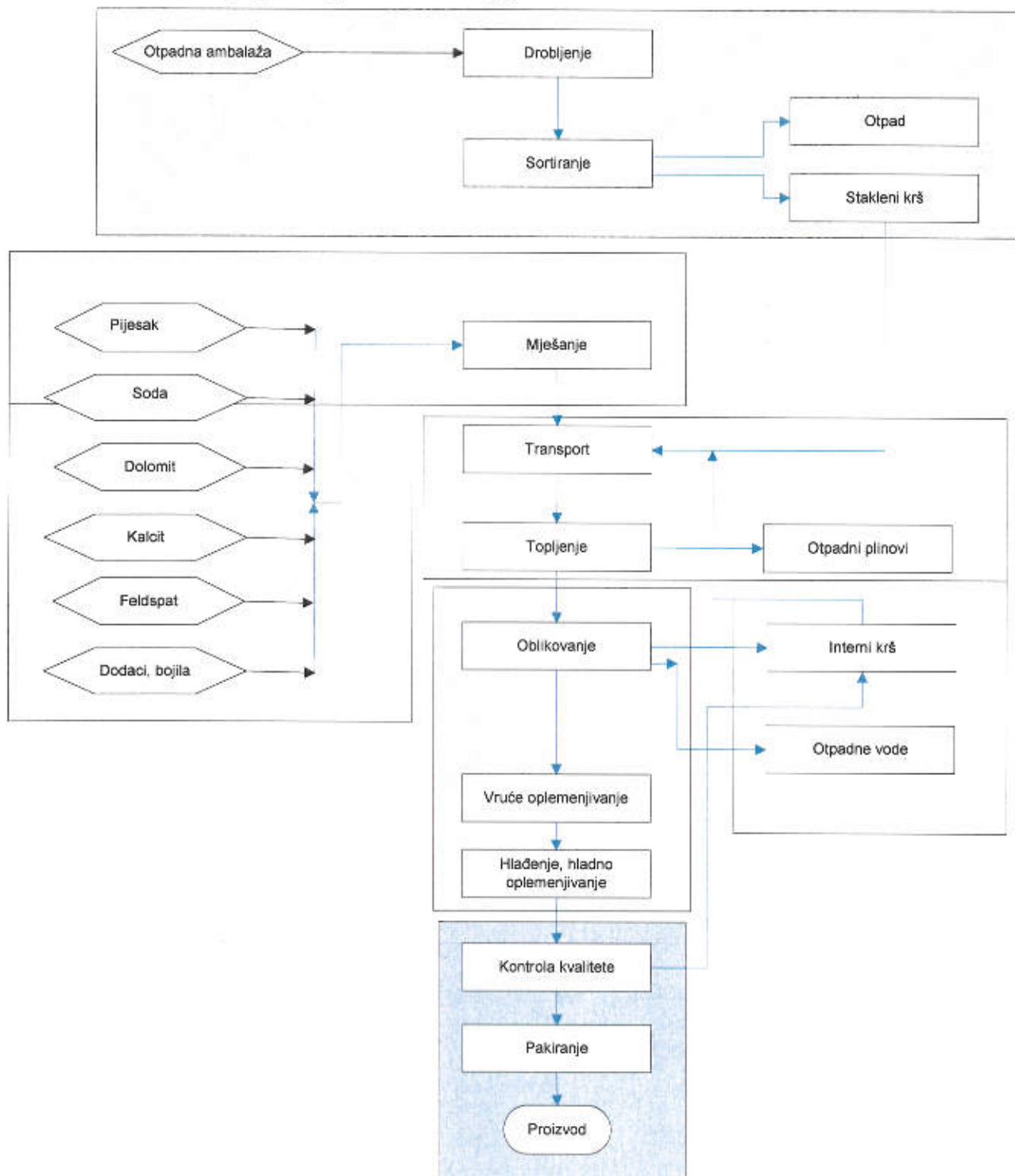
Z1	Dimnjak s bilarske peći W61
Z2	Dimnjak s bilarske peći W62
Z3	Dimnjak s bilarske peći W63
Z4	Ispis tvrdastog filtera silosa sode br. 1
Z5	Ispis tvrdastog filtera silosa sode br. 2
Z6	Ispis tvrdastog filtera silosa dolomita br. 1
Z7	Ispis tvrdastog filtera silosa dolomita br. 2
Z8	Ispis tvrdastog filtera silosa dolomita br. 1
Z9	Ispis tvrdastog filtera silosa dolomita br. 2
Z10	Ispis tvrdastog filtera silosa kalčita br. 1
Z11	Ispis tvrdastog filtera silosa kalčita br. 2
Z12	Ispis tvrdastog filtera skladišnog silosa sode
Z13	Dimnjak kotla br.1
Z14	Dimnjak kotla br.2
Z15	Dimnjak kotla Buderus
Z16	Ispis otpadnih voda pogona popravaka alata
Z17	Ispis otpadnih voda ciklona sortimica krša
Z18	Ispis uređaja za oplemenjivanje boca br.1
Z19	Ispis uređaja za oplemenjivanje boca br.2
Z20	Ispis uređaja za oplemenjivanje boca br.3
Z21	Ispis uređaja za oplemenjivanje boca br.4

V1	Ispis t-KO1
O1	Spremnik otpadnog ulja
O2	Skladište opasnog otpada - nije u funkciji
O3	Odlagalište inertnog otpada

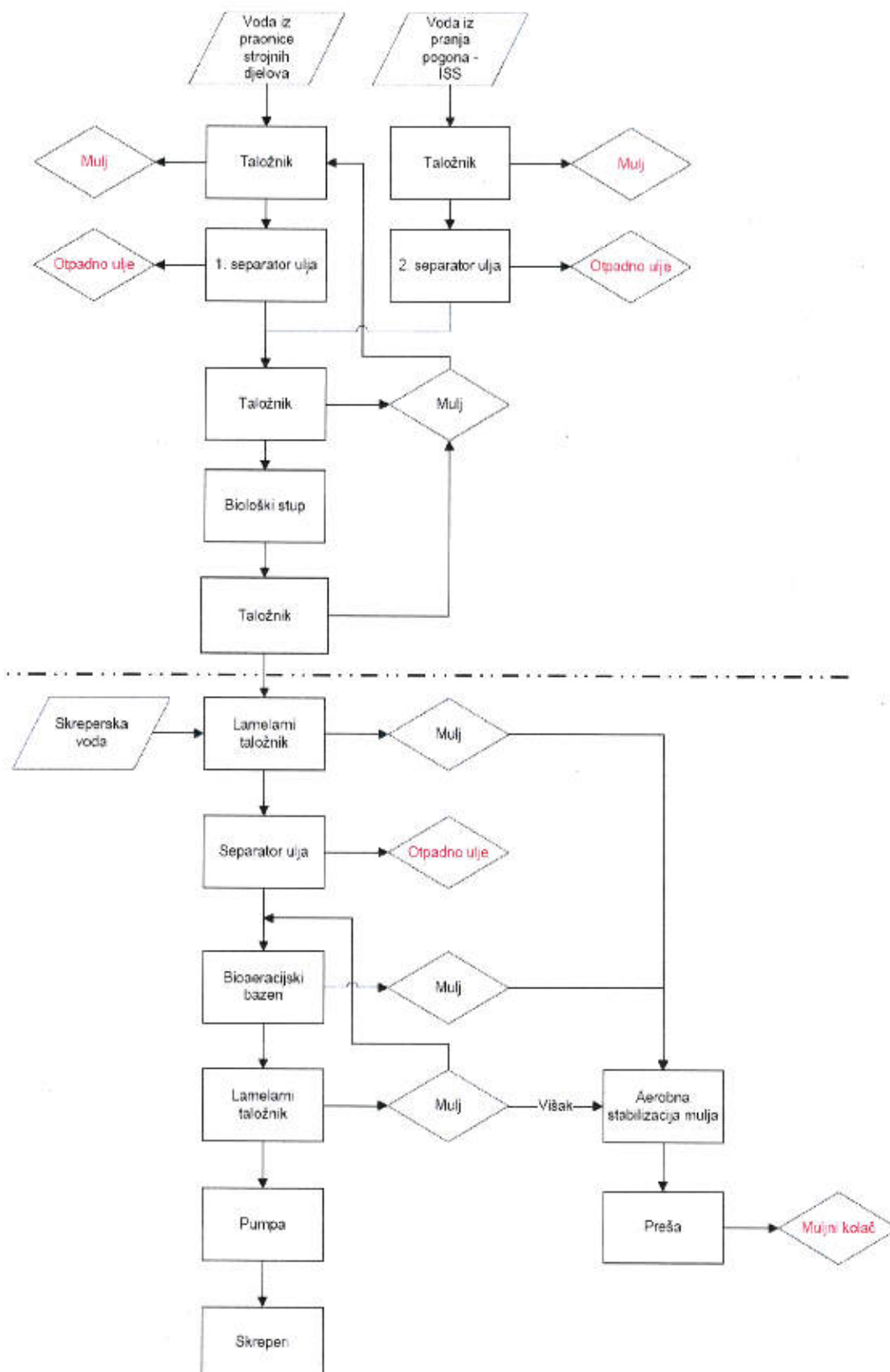
03 →

4 Procesni dijagram toka

4.1 Procesni dijagram proizvodnog procesa



4.2 Procesni dijagram obrade otpadnih voda



5 Planirana lokacija uređaja za obradu otpadnih plinova



6 Dokumentacija

- Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša postrojenja Vetropack Straža tvornica stakla Hum na Sutli d.d
- Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša, rev 2., Zagreb, 2006.
- Pravilnik o radu i održavanju objekata za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda, Vetropack Straža d.d., 2007.
- Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Glass Manufacturing (GLS Adopted, March 2012)
- Commission Implementing Decision of 28 February 2012 establishing the best available techniques (BAT) conclusions under Directive 2012/75/EU of the European Parliament and of the Council on industrial emissions for the manufacture of glass
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 130/11)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)
- Ponuda E-1852 za uređaj za pročišćavanje dimnih plinova - INTERPROJEKT GmbH, Essen - 11/2006

