

Sažetak

**uz Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša tvrtke
Vetropack Straža tvornica stakla d.d.**



Zagreb, lipanj 2013.

NETEHNIČKI SAŽETAK

Podaci o tvrtki

Naziv gospodarskog subjekta	Vetropack Straža tvornica stakla d.d Hum na Sutli.
Pravni oblik tvrtke	Dioničko društvo
Adresa gospodarskog subjekta	Hum na Sutli 203, 49231 Hum na Sutli
e-mail i web adresa	www.vetropack.hr
Kontakt osoba, pozicija	Tihomir Premužak, generalni direktor
Matični broj gospodarskog subjekta	080088797
OIB	74210066591
Klasifikacijska oznaka djelatnosti gospodarskog subjekta	23.13 proizvodnja šupljeg stakla
Kontakt osoba	Nenad Horvat, voditelj službe sigurnosti i zaštite, nenad.horvat@vetropack.hr

Vetropack Straža d.d. je tvornica ambalažnog stakla. Proizvodi staklenu ambalažu u raznim bojama. Članica je Vetropack grupe od 1996. godine. Tvornica se nalazi u Humu na Sutli na granici Hrvatske i Slovenije. Usmjeren je na opskrbu hrvatskog domaćeg tržišta te susjednih tržišta Slovenije, Bosne i Hercegovine, Srbije i Crne Gore, Makedonije te ostalih zemalja jugoistočne Europe. Opširan asortiman i Vetropackov standard usluga u području razvoja ambalaže, logistike i tehničke podrške cine Vetropack Stražu pouzdanim i kvalitetnim ponuđačem staklene ambalaže za industriju pića i prehrane. Tvrtka zapošljava ukupno oko 630 zaposlenika, od kojih 560 radi isključivo u procesu proizvodnje. Proces proizvodnje odvija se u 365 dana u godini u 4 smjene. Tehnički proizvodni kapacitet postrojenja u skladu s Prilogom I Uredbe je sljedeći 780 t staklene ambalaže dnevno.

Prema Uredbi o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša, Vetropack Straža tvornica stakla 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 20t na dan. Sukladno navedenom Vetropack Straža tvornica stakla d.d. obveznik je izrade Analize postojećeg stanja postrojenja te ovisno o rezultatima analize usklađenosti Elaborata o načinu usklađivanja.

U proizvodnji stakla najznačajniji utjecaj na okoliš predstavljaju emisije u zrak i potrošnja energije. Proizvodnja stakla je aktivnost koja zahtijeva visoke temperature i velike količine energije što rezultira emisijama produkata izgaranja i oksidacijom atmosferskog dušika. Emisije iz peći također sadrže čestice prašine koja nastaje isparavanjem i ponovnom kondenzacijom materijala šarže. Otpadne vode u industriji stakla ne predstavljaju značajan problem.

Voda se većinom koristi u procesima čišćenja i hlađenja i općenito se uglavnom odmah obrađuje ili ponovno koristi. Količine otpada iz procesa su relativno male, a mnogo tokova krutog otpada se reciklira u samom procesu. U Vetropack Straži d.d. prepoznate su sljedeće glavne indikativne tvari:

A. za zrak:

1. dušični oksidi i ostali dušični spojevi;
2. ugljični monoksid;
3. praškaste tvari;
4. sumporni dioksid i ostali sumporni spojevi
5. metali

B. za vode:

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

B. Sustavi upravljanja koji se primjenjuju u tvrtki

Vetropack Straža tvornica stakla d.d. ima definiranu Politiku sigurnosti i okoliša, Na razini Vetropack grupe uspostavljen je sustav upravljanja kojim su definirani organizacija, odgovornosti i sredstva za postavljanje i ažuriranje procesa za svaku članicu grupe.

C. Podaci o lokaciji postrojenja

Vetropack Straža tvornica stakla d.d. iz Huma na Sutli nalazi se uz samu granicu s Republikom Slovenijom. Općina Hum na Sutli po svom je zemljopisnom položaju većim dijelom okrenuta prema Sloveniji i Srednjoj Europi. Na svom teritoriju ima četiri granična prijelaza (međunarodni u Lupinjaku, međudržavni u Humu na Sutli, te dva malogranična, u Malom Taboru i Klenovcu Humskom). Općina Hum na Sutli prostire se na površini od 36,83 km² u najzapadnijem dijelu Krapinsko-zagorske županije. Sa sjeverne i zapadne strane, uz rijeku Sutlu i Sutlansko jezero, graniči u dužini od 27 km s Republikom Slovenijom (općinama Rogatec, Rogaška Slatina i Podčetrtek), a s južne i jugoistočne strane s općinama Zagorska Sela, Desinić, Pregrada i Đurmanec. U smislu prostornog uređenja, za područje tvornice Vetropack Straža d.d., od posebne važnosti su dokumenti: Strategija prostornog uređenja Republike Hrvatske (Ministarstvo prostornog uređenja, graditeljstva i stanovanja, Zavod za prostorno planiranje, Zagreb, srpnja 1997.), Program prostornog uređenja Republike Hrvatske (NN 50/99), Prostorni plan Krapinsko-zagorske županije (Službeni glasnik Krapinsko-zagorske županije broj 04/02) i Prostorni plan uređenja Općine Hum na Sutli (Službeni glasnik Općine Hum na Sutli broj 13/02). Lokacija tvornice Vetropack Straža d.d. nalazi se unutar međunarodno važnog područja za ptice (shematski prikaz na slici 3.), koje je ustanovljeno sukladno Uredbi o proglašenju ekološke mreže (NN 109/07). Šifra područja je HR1000007, a naziv područja je Hrvatsko zagorje. Cilj proglašenja ovog prostora područjem unutar ekološke mreže je očuvanje divljih svojta ptica, a prvenstveno: zlatovarane (*Coracias garralus*) i rusog svračka (*Lanius collurio*).

Procesi koji se koriste u postrojenju, uključujući usluge

- 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

Prikaz prostornog rasporeda postrojenja dan je u prilogu 1.

D. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari i energija potrošena ili proizvedena pri radu postrojenja

Osnovne sirovine, odnosno glavni sastojci staklarske smjese su kvarcni pijesak, soda, dolomit, kalcit, feldspat te bojila. 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%). Sirovine se potom miješaju u miješalicama, na način da se posebno miješaju sirovine za proizvodnju bijelog stakla, a posebno za proizvodnju obojenog stakla. Homogenizirana sirovinska mješavina se potom transportira u staklarske peći. Cijelim procesom

pripreme sirovinke 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.

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 Rogaška Slatina, putem distributera „Humkom VIK“ d.o.o. iz Huma na Sutli. 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 planira poboljšati mehaničkom filtracijom, tlačnom filtracijom mutnoće kroz pješčane filtere postupkom omnifiltracije, dezinfekcijom vode ispred pješčanih filtera te doziranjem flokulanata.

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 vodospremnici, kapaciteta $2 \times 1.000 \text{ m}^3$, iznad tvornice te gravitacijski odvodi na tri rashladna sustava:

- poluzatvoreni sustav za hlađenje kompresora i vakuum pumpi,
- zatvoreni sustav za hlađenje ubacivača smjese, svodova peći i elektroda peći,
- poluzatvoreni sustav za hlađenje žljebova IS –strojeva i otpadnog stakla u skreperima. (skreperski sustav za hlađenje stakla)

U tim sustavima za hlađenje godišnje recirkulira $5.300.000 \text{ m}^3/\text{godinu}$ vode, uz dodavanje otprilike $1.500 \text{ m}^3/\text{godinu}$ u sustav zbog evaporacije na rashladnim tornjevima.

Vodospremnici se koriste odvojeno, odnosno jedan se koristi za prihvaćanje pročišćenih zauljenih rashladnih voda, a drugi za napajanje rashladnog sustava hlađenja kompresora. Vodozahvatom je također osigurana potrebna količina vode za protupožarnu zaštitu u mreži hidranata.

Tvornica Vetropack Straža d.d koristi za proizvodnju toplinske energije tri toplovodna kotla ukupne nazivne snage $6,25 \text{ MW}$.

E. Opis vrsta i količina predviđenih emisija iz postrojenja u svaki medij kao i utvrđivanje značajnih posljedica emisija na okoliš i ljudsko zdravlje

Onečišćenje zraka

Postojeći utjecaji na zrak na području Vetropack Straža d.d rezultat su tehnoloških ispusta iz pogona proizvodnje i grijanja.

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

- energana, tri toplovodna kotla ukupne snage $6,65 \text{ MW}$ (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)

Emisije onečišćujućih tvari u zrak se ispituju u skladu sa Zakonom o zaštiti zraka (NN 130/11), Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i Pravilnikom o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12).

Uvidom u podatke uočava se zadovoljavanje propisanih GVE sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 117/12) za sve onečišćujuće tvari osim za praškastu tvar i okside sumpora iz peći za taljenje stakla. Planirano smanjenje emisija obrađeno je u Elaboratu o načinu usklađivanja i u poglavlju G.2.1. Zahtjeva.

Onečišćenje površinskih voda

Prirodni prijemnik otpadnih voda Vetropack Straža d.d. je rijeka Sutla, vodotok I kategorije u koji se ispuštaju:

- prethodno pročišćene otpadne vode iz internog kanalizacijskog sustava, putem ispusta KO1,
- oborinske vode putem 5 ispusta KO2, KO3, KO4, KO5 i KO6.

Mjerodavne vrijednosti fizikalno kemijskih pokazatelja su tijekom 2008. godine bile unutar raspona za I. i II. vrstu vode, a varirale su tijekom godine ovisno o vremenskim i hidrološkim prilikama. Uvidom u PP Krapinsko-zagorske županije, kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora utvrđeno je da se lokacija Vetropack straža kao i područje rijeke Sutle na mjestu na kojem se u nju ispuštaju otpadne vode tvrtke ne nalaze u vodozaštitnom području.

Vodopravnom dozvolom koju su dana 22. ožujka 2007. godine izdale Hrvatske Vode, Vodnogospodarski odjel za vodno područje sliva Save, Uprava vodnoga gospodarstva (Klasa: UP/I^o-325-04/06-04/0247, Ur.br: 374-21-4-07-3) dozvoljava se ispuštanje otpadnih voda. Uz navedeno u Vodopravnoj dozvoli istaknuta je obveza redovitog uzorkovanja otpadnih voda (najmanje jednom mjesečno) te način dostave zapisnika o kontroli.

Sukladno Vodopravnoj dozvoli redovno se prate sljedeći pokazatelji:

- temperatura
- pH vrijednost
- BPK5
- KPKCr
- UST
- Ukupna ulja i masnoće
- ukupni dušik
- ukupni fosfor

Onečišćenje tla

Pri tehnološkom procesu proizvodnje stakla onečišćenje tla može biti posljedica nekontroliranog ispuštanja opasnih i štetnih tvari koje se nalaze na lokaciji uslijed neispravnog korištenja opreme i prijevoznih sredstava, neispravnih postupaka u tehnološkom procesu, elementarnih nepogoda i namjernog ispuštanja opasnih i štetnih tvari.

Gospodarenje otpadom

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. 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. 2140/1-07-01-10-0. U skladu s dozvolom skladišti se, sortira i reciklira otpadna staklena ambalaža. U 2011. godini ukupno je oporabljeno 86.417,14 t staklene ambalaže. Tvrtka Vetropack Straža d.d. raspolaže skladištem inertnog otpada „Leskov grm“. 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.

Buka

Kao dominantni izvori buke u tvornici Vetropack Straža d.d. prepoznati su

- Sortirnica
- Drobilica
- Kompresorska stanica
- Pumpe za prepumpavanje sirovine
- Mješaona
- Rashladni tornjevi
- Proizvodna hala
- Kompresornica
- Vakuum stanica
- Ventilator radionice

Prema prostornom planu uređenja općine Hum na Sutli, tvornica Vetropack nalazi se unutar područja radne zone (prostori gospodarenja i komunalnih servisa). Prema Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredinama u kojima ljudi rade i borave (NN 145/04) tvornica Vetropack Straža nalazi se u području koje se može klasificirati kao zona 5- Zona gospodarske namjene. Unutar ove zone buke ne smije prelaziti vrijednost od 80 dB(A). Granične zone neposredno uz tvornicu sa zapadne i istočne strane koje čine pripadajuća naselja mogu se klasificirati kao zona 4 – Zona mješovite pretežito poslovne namjene u kojima dopuštene razine buke iznose 65 dB(A) danju i 50 dB(A) noću.

Na sjevernoj strani tvornice nalazi se rijeka Sutla koja ujedno predstavlja i državnu granicu, tako da to područje nije definirano hrvatskim zakonodavstvom. Rezultati mjerenja pokazali su da buka na dva mjerna mjesta prelazi dopuštene granice za zonu 4. Investicijskim planom predviđena su sredstva za poduzimanje mjera radi smanjenja buke u okolišu. Mjere smanjenja buke odnose se na sprečavanje širenja buke u okoliš iz kompresorske stanice. Svi otvori na kompresornici predstavljaju direktan spoj s okolinom i preko njih se buka koju stvaraju kompresori širi u okoliš. Mjera smanjenja širenja buke biti će provedena kroz izmjene u sustavu opskrbe zrakom postrojenja te kroz montažu zvučnih barijera. Provedbom ove mjere postići će se smanjenje razine buke za min. 15 dBA čime će se razina buke u okolišu dovesti u sklad s dopuštenim razinama buke prema trenutno važećim propisima.

Vibracije

Na lokaciji tvornice Vetropack Straža d.d. prisutni su izvori vibracija samo u rashladnoj i kompresorskoj stanici (kompresori). Svi su kompresori na amortizirajućim podlogama tako da ti izvori vibracija ne predstavljaju opasnost za radnike i okolinu.

Ionizirajuće zračenje

Na lokaciji tvrtke Vetropack Straža d.d. nema prisutnih izvora ionizirajućeg zračenja.

Prikaz referentnih mjesta emisija u tvornici Vetropack Straža d.d. dan je u prilogu 2.

F. Opis i karakterizacija okoliša na lokaciji postrojenja

Tvornica Vetropack Straža d.d. nalazi se na sadašnjoj lokaciji već 150 godina. Potencijalno onečišćenje tla unutar područja tvornice može biti posljedica odlaganja ugljena koji se u prvih stotinjak godina rada tvornice koristio kao energent. Iz opisa prostora za skladištenje koji su danas u funkciji, Zapisnika o obavljenom inspekcijskom nadzoru po službenoj dužnosti od 19. 02. 2009. godine (Klasa: 325-05/09-01/0148; Urbroj: 538-10/2-3-16-09/01), Zapisnika o izvršenom inspekcijskom pregledu od 20. 02. 2009. godine (Klasa: 325-05/09-01/0148; Urbroj: 538-10/2-3-16-09/01) vezano uz skladištenje i korištenje kemikalija vidljivo je da skladišni prostori zadovoljavaju uvjetima zaštite okoliša.

Za potrebe izrade Studije o utjecaju na okoliš zahvata rekonstrukcije staklarskih peći u tvornici Vetropack Straža d.d. obavljeno je uzorkovanje i analiza tala na području šumskih ekosustava u okruženju tvornice.

Iz navedenog se može zaključiti da je ispunjenjem gore navedenih uvjeta, mogućnost onečišćenja tla uslijed skladištenja goriva, opasnih tvari, osnovnih i pomoćnih sirovina, te gospodarenja otpadom svedena na minimum. Eventualno onečišćenja tla na lokaciji tvornice mogle bi izazvati akcidentne situacije. Osiguranje u takvim slučajevima, predstavljaju nepropusne površine skladišnih i manipulativnih prostora.

Općina Hum na Sutli prostire se na površini od 36,83 km² u najzapadnijem dijelu Krapinsko-zagorske županije. Sa sjeverne i zapadne strane, uz rijeku Sutlu i Sutlansko jezero, graniči u dužini od 27 km s Republikom Slovenijom (općinama Rogatec, Rogaška Slatina i Podčetrtek), a s južne i jugoistočne strane s općinama Zagorska Sela, Desinić, Pregrada i Đurmanec. Unutrašnji prostor općine tvore brežuljkasti i niskobrzdoviti tereni s istaknutim vrhovima, proplancima i potočnim dolinama. Visinske razlike dolina i brežuljaka kreću se od 218 do 485 m nadmorske visine. Na području općine prevladava kontinentalna klima. Razlika u temperaturi između dolina i vrhova brežuljaka doseže do 15°C. Od vjetrova prevladavaju jugoistočni, istočno-sjeveroistočni i sjevero-sjeverozapadni. Najtopliji mjesec u godini je srpanj (20°C), a slijede kolovoz (19°C) i lipanj (18°C), dok je najhladniji siječanj (-20°C).

Državnim planom za zaštitu voda (NN 8/99) rijeka Sutla je, s obzirom na kakvoću voda, svrstana:

- u I. kategoriju od izvora do Klanjca;
- u II. kategoriju od Klanjca do ušća u Savu.

Temeljem redovnih ispitivanja mjerodavnih pokazatelja kakvoće vode na postaji Prišlin, koja se nalazi nizvodno od tvornice Vetropack Straža d.d., utvrđeno je da kakvoća vode ne odgovara propisanoj Uredbom o klasifikaciji voda (NN 77/98 i 137/08).

Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda sa područja naselja Hum na Sutli bila je predviđena preko zajedničkog uređaja za pročišćavanje otpadnih voda Rogaška Slatina, ali u međuvremenu je predloženo da svaka država na svom području rješava način odvodnje i pročišćavanje otpadnih voda u skladu sa propisima. Za centralni dio naselja Hum na Sutli predviđena je izgradnja glavnog kolektora za odvodnju otpadnih voda i mehaničko biološkog uređaja za pročišćavanje. U 2012. godini izvršeno je spajanje tvrtke Vetropack Straža d.d. na gradski sustav pročišćavanja otpadnih voda.

Prema Osnovnoj pedološkoj karti Hrvatske, list Rogatec 4 (Bogunović 1982) dominantna pedokartografska jedinica šireg područja tvornice stakla Vetropack Straža d.d. je jedinica broj šest sa sljedećim karakteristikama: Distrično smeđe tlo tipično i lesivirano – Luvisol na silikatu, tipični, Ranker litični i regolitični (40:40:20). Navedena jedinica vezana je za šumovito brdsko područje kojim je tvornica okružena s južne, istočne i zapadne strane. Sjeverno od tvornice prema rijeci Sutli susreću se luvisoli na silikatu te koluvij distični i euterični

Sukladno Uredbi o određivanju područja i naseljenih područja prema kategorijama kakvoće zraka (NN 68/08), Krapinsko-zagorska županija svrstana je u područje s oznakom HR 2.

Na području čitave Krapinsko-zagorske županije nema mjernih postaja za praćenje kakvoće zraka.

G. Opis i karakteristike postojeće ili planirane tehnologije i drugih tehnika za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja

Tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u zrak

Kao gorivo u staklarskim pećima koristi se prirodni plina čime se automatski utječe na smanjenje emisija SO₂ (dio vezan za izgaranje goriva) te smanjenje emisije praškaste tvari (čestica) uslijed izgaranja goriva, a posredno i emisija metala s obzirom da su čestice nosioci metala.

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, te se s obzirom na primijenjenu vrstu goriva, korištenje topline dimnih plinova, elektronsko vođenje procesa kao i zadovoljavajuće rezultate mjerenja emisija (iz svih triju staklarskih peći može zaključiti da su primijenjene odgovarajuće primarne mjere za smanjenje emisija NO_x. Emisija SO₂ i praškaste tvari (čestica) iz toplovodnih kotlova praktički je eliminirana korištenjem prirodnog plina kao goriva.

Silos i za sirovine i sustav transporta sirovina imaju ugrađene vrećaste otprašivače kojima se sprječavaju emisije praškastih tvari u zrak. Prema literaturnim podacima stupanj učinkovitosti vrećastih otprašivača kreće se od 95 – 99,9 %. Sve izmjerene vrijednosti emisija iz ispusta vrećastih otprašivača na lokaciji tvornice Vetropack Straža d.d. znatno su ispod GVE određenih člankom 18. Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12).

Tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u vode

Navode se tehnike u primjeni na lokaciji. 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.

1. 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.

2. 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.

Tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u tlo

U normalnim uvjetima rada postrojenja emisije u tlo nisu moguće. Svi spremnici opasnih tvari sadrže odgovarajuće tankvane čime se sprječava njihovo dospjeće u tlo i podzemne vode. Budući da emisije u tlo mogu nastati kao posljedica nesretnog slučaja ili izvanrednog događaja ne koriste se posebne tehnike ili tehnologije za njihovo smanjivanje.

Planirane tehnologije i tehnike za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja

Planirane tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u zrak

d.d. u kojem su opisane tehnike za smanjenje emisija čestica prašine, SO₂ i emisija HCl, HF.

Mjere će obuhvatiti ugradnju suhog uređaja za ispiranje dimnih plinova uz primjenu elektrostatskih filtera čime će se postići smanjenje emisija čestica prašine, SO₂ i emisija HCl, HF i metala.

Ova metoda se navodi kao NRT metoda u referentnom dokumentu: „Best Available Techniques in the Glass Manufacturing Industry; December 2001“ i sastoji se od tri koraka:

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

Planirane tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u vode

Planira se proširivanje biološkog pročišćivača skreperske vode na kapacitet od 15 l/s, izgradnja sustava za zbrinjavanje krovnih oborinskih voda i izgradnja sustava za zbrinjavanje oborinskih voda 3 potoka koji se trenutno miješaju s otpadnim vodama

Planirane tehnologije i tehnike za smanjenje emisija u tlo

Zbog nepostojanja opasnosti ne planiraju se nove tehnologije ili tehnike s obzirom na emisije u tlo.

Planirane tehnologije i tehnike za smanjenje emisija buke

Mjere koje se planiraju su slijedeće:

- Sprečavanje širenja buke u okoliš iz kompresorske stanice.

Svi otvori na kompresornici predstavljaju direktan spoj s okolinom i preko njih se buka koju stvaraju kompresori širi u okoliš. Mjera smanjenja širenja buke provedena je kroz izmjene u sustavu opskrbe zrakom postrojenja te kroz montažu zvučnih barijera. Predstoji provedba mjerenja razina buke kako bi utvrdilo jesu li mjerom postignuti očekivani rezultati.

- Sprečavanje širenja buke u okoliš iz proizvodne hale - faza 1 i faza 2

H Opis i karakteristike postojećih ili planiranih mjera za sprečavanje proizvodnje i/ili za uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

Izrađen je Plan gospodarenja otpadom u sklopu kojega su definirane mjere za postupanje s otpadom u razdoblju 2009-2013. godine. Sve vrste otpada predaju se ovlaštenim skupljačima otpada uz propisanu dokumentaciju i kontrolu zbrinjavanja predanog otpada sukladno propisima. Kontinuirano se provodi edukacija operatera i interni nadzor.

Planirane mjere za sprečavanje nastanka i/ili za uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

U narednom razdoblju planirana je Izgradnja novog skladišta opasnih tvari, ako i nastavak kontinuirane provedbe sustava razdvajanja otpada kroz postavljanje posebnih posuda za sakupljanje svakog identificiranog otpada.

I Opis i karakteristike postojećih ili planiranih mjera i korištene opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

Emisije u vode kontroliraju se sukladno vodopravnoj dozvoli četiri puta godišnje.

Emisije u zrak kontroliraju se ovisno o vrsti izvora emisija.

Kotlovi:

- o jednom godišnje ili jednom u dvije godine (za kotao Buderus)

Staklarske peći:

- o Jednom godišnje – metali, NO_x,
- o Jednom u 3 godine - CO, CO₂, SO₂
- o jednom u 5 godina – HCl, HF

Silos i otprašivači pogona alata i ciklona sortornice krša:

- o jednom u 5 godina

Ispust uređaja za oplemenjivanje boca:

- o jednom u 5 godina

Trenutno se nadzor nad svim aspektima okoliša provodi u skladu s nalogima nadležnih inspekcija te obvezama utvrđenim zakonima te nema planiranih novih sustava mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš.

J. Detaljna analiza postrojenja s obzirom na najbolje raspoložive tehnike (NRT)

U cilju detaljne analize postrojenja s aspekta korištenja NRT kao temeljni dokument korišten je sektorski BREF GLS za proizvodnju stakla, kao i dodatni horizontalni BREF dokumenti koji se odnose na ostale aktivnosti prisutne u tvornici stakla Vetropack Straža d.d.:

- *Reference Document on Best Available Techniques in Glass Manufacturing Industry , March 2012*
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006*
- *Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency February 2009)*

Pregledom relevantnih BREF-ova koji se odnose na sektor proizvodnje šupljeg stakla utvrđeno je odstupanje postrojenja Vetropack Straža d.d. od najboljih raspoloživih tehnika u području vrijednosti emisija praškastih tvari, oksida sumpora i klorovodika u zrak iz peći za taljenje stakla.

Usklađivanje će se postići izgradnjom uređaja za obradu otpadnih plinova za što je utvrđen rok 1.1. 2015. godine.

K. Opis i karakteristike ostalih planiranih mjera, osobito mjera poboljšanje energetske učinkovitosti, mjera za sprečavanje rizika po okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

Mjere za smanjivanje potrošnje na minimum i bolje iskorištavanje sirovina, sekundarnih sirovina, drugih tvari i vode

Planira se kontinuirani nastavak povećanje udjela staklenog krša u cilju boljeg iskorištenja sirovina, smanjenja emisija i stakleničkih plinova

Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti

U predstojećem razdoblju planira se nabava novih kompresora (5 novih 4 Bar kompresora).

Mjera za sprečavanje rizika po okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

U cilju smanjenja posljedica od nesreća planira se:

- redovito ispitivanje ispravnosti i obnavljanje certifikata svih sustava zaštite od požara i eksplozija:
 - o Vatrodojavni sustav
 - o Stabilni sustav za gašenje požara u upravljačkim kabinama (FM200)
 - o Hidrantska mreža (vanjska i unutarnja)
 - o Instalacije izvedene u S izvedbi
- redovito ispitivanje uvjeta radnog okoliša te revizija procjene opasnosti te procjene požarne ugroženosti u skladu sa zakonskim obavezama i promjenama u organizaciji rada ili tehnologiji
- redovito planiranje i provedba preventivnog i interventnog održavanja
- kontinuirani interni nadzor (formirana je služba koja se bavi pitanjima zaštite okoliša, zaštite na radu, zaštite od požara i sigurnosti u sklopu koje su i profesionalni vatrogasci).

L. Popis mjera koje će se poduzeti nakon zatvaranja postrojenja, u cilju izbjegavanja bilo kakvog rizika od onečišćenja ili izbjegavanja opasnosti po ljudsko zdravlje i sanacije lokacije postrojenja.

U svrhu zatvaranja i razgradnje postrojenja izradit će se Plan razgradnje koji bi obuhvatio sljedeće aktivnosti:

- 1) Obustava rada postrojenja, uključujući sve proizvodne procese, procese skladištenja i pomoćne procese
- 2) Uklanjanje sirovina, poluproizvoda i gotovih proizvoda
- 3) Uklanjanje svih opasnih tvari i kemikalija i njihovo adekvatno zbrinjavanje
- 4) Uklanjanje i odvoz svih vrsta opasnog i neopasnog otpada nastalog u proizvodnji
- 5) Čišćenje objekata i uklanjanje uredske opreme
- 6) Čišćenje proizvodnih pogona, rasklapanje i uklanjanje opreme i dijelova (proizvodnih linija, cjevovoda i opreme za skladištenje)
- 7) Rušenje objekata koji nisu predviđeni za daljnju uporabu
- 8) Odvoz i zbrinjavanje građevinskog otpada putem ovlaštenih tvrtki
- 9) Odvoz i zbrinjavanje metalnog otpada putem ovlaštenih tvrtki
- 10) Odvoz i zbrinjavanje preostalog opasnog otpada putem ovlaštenih tvrtki
- 11) Ovjera dokumentacije o razgradnji postrojenja i čišćenju lokacije

Kao dio programa razgradnje i uklanjanja postrojenja potrebno je napraviti analizu i ocjenu kakvoće okoliša na lokaciji u cilju određivanja razine onečišćenja i potrebe za sanacijom zemljišta. Mjere ocjene kakvoće okoliša obuhvatit će:

1. Provjeru stanja tla na lokaciji i u njejoj neposrednoj blizini
2. Provjeru stanja vodenih tokova u blizini lokacije.

S obzirom na stanje lokacije prije upotrebe, koje je prema dostupnim podacima opisano ovom Analizom, ukoliko ocjena stanja okoliša prilikom zatvaranja postrojenja ukaže na potrebu sanacije, vlasnik postrojenja izradit će i provesti program sanacije.

Za buduće korištenje na lokaciji Vetropack Straže d.d. mogli bi se zadržati sljedeći objekti:

1. Sustav vodoopskrbe i odvodnje
2. Upravne zgrade
3. Objekti/grauđevine koji služe kao skladišni prostori, proizvodne hale

Prostorni raspored objekata u tvornici Vetropack Straža d.d.



Tehnološke jedinice

1.1-1.2	Spiririca kila
2.1-2.12	Mjelaonica
3	Tejlerje stakla
4.1-4.3	Vruća zona
5.1-5.3	Hladna zona

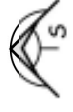
Prostori za skladištenje

6.1-6.9	Skladište gotovih proizvoda
7	Skladište spremnik otpadnog ulja
8	Skladište otpadnog otpada - nije u funkciji
9.1-9.2	Skladište lož ulja - desno
10	Spremnik UNP
11	Skladište retničkih plinova
12	Skladište ulja i masnoća
13	Skladište voće iz vobuhvata
14	Skladište gotovih proizvoda
15	Skladište za centralno podizimanje u strojeva
16	Skladište otpadnih tvori

Ostale povezane aktivnosti

17	Obrada vode - za suvoventi sustav skladišta retničkog posredovanje
18	Kofovenica
19	Raspakadni termost
20	Kompresorska stanica
21	Uređaj za obradu otpadnih voda
22	O dijalizir

Mjesta emisija u tvornici Vetropack Straža d.d.



Legenda

Z1	Dimnjak bakarske peći W61
Z2	Dimnjak sakarske peći W62
Z3	Dimnjak sakarske peći W63
Z4	Ispust vrećastog filtra silosa sode br. 1
Z5	Ispust vrećastog filtra silosa sode br. 2
Z6	Ispust vrećastog filtra silosa hidrogata br. 1
Z7	Ispust vrećastog filtra silosa hidrogata br. 2
Z8	Ispust vrećastog filtra silosa dolomita br. 1
Z9	Ispust vrećastog filtra silosa dolomita br. 2
Z10	Ispust vrećastog filtra silosa kalijta br. 1
Z11	Ispust vrećastog filtra silosa kalijta br. 2
Z12	Ispust vrećastog filtra skidalnog silosa sode
Z13	Dimnjak kotla br.1
Z14	Dimnjak kotla br.2
Z15	Dimnjak kotla Buderus
Z16	Ispust toplivača pogona popravaka alata
Z17	Ispust toplivača cirkona sortiranja kriča
Z18	Ispust uređaja za oplamenjivanje boca br.1
Z19	Ispust uređaja za oplamenjivanje boca br.2
Z20	Ispust uređaja za oplamenjivanje boca br.3
Z21	Ispust uređaja za oplamenjivanje boca br.4

V1	Ispust KO1
O1	Spemnik opasnog otpada
O2	Stazište opasnog otpada nije u funkciji
O3	Odlagalište inertnog otpada

