

## M. KRATAK I SVEOBUHVAATAN SAŽETAK PODATAKA NAVEDENIH U ODJELJCIMA A. – L. ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI

### 1. PODACI O TVRTCI

|   |  |
|---|--|
| Naziv gospodarskog subjekta                 | MESSER CROATIA PLIN za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o.  |
| Pravni oblik tvrtke                         | Društvo s ograničenom odgovornošću   |
| Adresa gospodarskog subjekta                | 10290 Zaprešić, Industrijska 1   |
| e-mail i web adresa                         | <a href="mailto:info@messer.hr">info@messer.hr</a> / <a href="http://www.messer.hr">http://www.messer.hr</a>                               |
| Kontakt osoba, pozicija                     | Robert Mustač, dipl. oec., predsjednik uprave  |
| Matični broj gospodarskog subjekta          | 080022377  |
| OIB   | 32179081874  |
| Klasifikacijska oznaka djelatnosti subjekta | 20.11 Proizvodnja industrijskih plinova  |
| Kontakt osoba                               | Robert Klarić<br>tel: 01/3350-777 / 0913350736<br>e-mail: <a href="mailto:robert.klaric@messergroup.com">robert.klaric@messergroup.com</a> |

MESSER CROATIA PLIN d.o.o. sa sjedištem u Zaprešiću, Industrijska 1, zapošljava 245 ljudi i raspolaže razgranatom mrežom proizvodnih i prodajnih lokacija u svim regijama. Postrojenje za razlaganje zraka (proizvodnja tekućih plinova kisika, dušika i argona) u Zaprešiću i Dugom Ratu, proizvodnja ugljičnog dioksida, acetilena, dušičnog oksidula i drugih plinova u Kutini, Ribnjacima, Rijeci i Kostreni, čine zaokruženu paletu proizvoda i usluga neophodnih u mnogim granama gospodarstva.

Tvrtka Messer d.o.o. certificirana je prema normi ISO 9001, ISO 22000 i GMP. Formalna politika zaštite okoliša implementirana je unutar tzv. SHEQ Policy (Safety, Health, Environment and Quality) koja je donesena na nivou Messer Grupe i u kojoj se zaštita ljudi i okoliša stavljaju ispred svega.

## 2. PODACI O POSTROJENJU

|   |  |
|---|--|
| Naziv postrojenja   | MESSER CROATIA PLIN d.o.o.<br>Stanica za proizvodnju didušikovog oksida Kutina                                   |
| Adresa postrojenja  | Slavonska 6, 44320 Kutina  |
| Broj zaposlenih   | 3 zaposlena na lokaciji.   |
| Datumi početka i završetka rada postrojenja, ako je planiran. | Pogon za proizvodnju didušikovog oksida započeo je s radom 1997. godine.<br>Zatvaranje postrojenja nije u planu. |

Popis djelatnosti postrojenja prema Prilogu 1. Uredbe i procesi koji se odvijaju

4.1. Kemijska postrojenja za proizvodnju osnovnih organskih kemikalija, kao što su: (a) jednostavni ugljikovodici (linearni ili ciklički, zasićeni ili nezasićeni, alifatski ili aromatski)

*Kapacitet postrojenja:*  
80 kg/h

**Pravni temelj postupka:** Članak 1. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), popis djelatnosti postrojenja sukladno Prilogu 1. Uredbe, točka 4.1. Kemijska postrojenja za proizvodnju osnovnih organskih kemikalija, kao što su:

(a) jednostavni ugljikovodici (linearni ili ciklički, zasićeni ili nezasićeni, alifatski ili aromatski).

**Operater – nositelj djelatnosti:** Messer Croatia Plin za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o., Industrijska 1, Zaprešić. Tvrtka djeluje u sastavu grupacije Messer Group GmbH.

**Lokacija postrojenja:** Sisačko-moslavačka županija, Grad Kutina, Slavonska 6, 44320 Kutina.

**Sažeti opis djelatnosti:** Postrojenje je bazirano na SOCSIL-ovom kontinuiranom procesu za proizvodnju didušikovog oksida ( $N_2O$ ). Sirovi materijal – tehnički granulirani amonijev nitrat ( $(NH_4)(NO_3)$ ) usipa se u otopljivač i otapa kontroliranim dovodom topline. Nastala otopina automatski se ubrizgava u reaktor u kojem se amonijev nitrat tretira kontroliranom toplinskom dekompenzacijom u didušikov oksid i paru. Para se kondenzira u protustrujnom, vodom hlađenom kondenzatoru.

Plinska faza pročišćava se u seriji od pet tornjeva za kemijsko pročišćavanje, napunjenih porculanskim Rašing-ovim prstenima. Pročišćavanje se postiže pranjem plina kemijskim otopinama koje cirkuliraju pomoću kemijskih pumpi odgovarajućih materijala i konstrukcije. Pročišćen plin akumulira se u gazometru. Iz gazometra proizvedeni plin ulazi u  $N_2O$  kompresor koji je opremljen odgovarajućim hladnjacima. Kompresor komprimira plin do konačnog tlaka. Plin se pod visokim tlakom uvodi u separator vlage a zatim u visokotlačne tornjeve koji sadrže odgovarajuća kemijska sredstva za sušenje. Regeneracija ovih kemijskih sredstava provodi se paralelno bez prekida proizvodnje.

Suhi plin ukapljuje se rashladnom vodom u specijalnom visokotlačnom toplinskom izmjenjivaču i skladišti se u tekućem obliku u visokotlačnim rezervoarima. Iz njih se plin ekspandira u niskotlačne spremnike velikog

volumena iz kojih se plin proslijeđuje u stanicu za punjenje, koja se sastoji od opreme za pražnjenje, punjenje i vaganje boca svih veličina.

**Glavne indikativne tvari:** Glavne indikativne tvari sukladno Prilogu 2. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08), prema kojima se prilikom obavljanja djelatnosti proizvodnje didušikova oksida na lokaciji tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o., određuju granične vrijednosti emisija su:

Za zrak:

- Dušični oksidi i ostali dušični spojevi

Otpad

- otpad od PFDU kemikalija koje sadrže dušik, od kemijskih procesa sa dušikom i od proizvodnje umjetnih gnojiva

### **3. PODACI O LOKACIJI POSTROJENJA**

Proizvodna jedinica Messer Croatia Plin d.o.o. Kutina smještena je na adresi Slavonska 6, Kutina, u neposrednoj blizini Petrokemije d.d. Kutina, na površini poslovnog kruga 14 800 m<sup>2</sup>. Udaljenost industrijskog kruga od naselja iznosi 350 m. Postrojenje se nalazi u blizini državne ceste D 45 (Kutina – Virovitica) i oko 3 km udaljenosti od autoceste A 3.

Najbliže naseljeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 700 m od pogona u smjeru zapada. U neposrednoj blizini pogona u smjeru sjeveroistoka nalazi se pogon Petrokemije Kutina za proizvodnju umjetnih goriva, tvrtka Radnik Gradnja – Kutina za proizvodnju drvenih paleta, radionica metalnih proizvoda RMP Kutina, ljevaonica aluminija Almos i asfaltna baza.

#### 4. PROCESI KOJI SE KORISTE U POSTROJENJU, UKLJUČUJUĆI USLUGE

##### Proizvodnja didušikovog oksida N<sub>2</sub>O

U postrojenju odvija se djelatnost proizvodnje i distribucije didušikovog oksida (N<sub>2</sub>O). Didušikov oksid dobiva se termičkom razgradnjom pri 250 °C taljevine amonijevog nitrata ((NH<sub>4</sub>)(NO<sub>3</sub>)):



Didušikov oksid koristi se kao anestetik, kao aditiv prehrambenim proizvodima, u proizvodnji farmaceutskih i kozmetičkih preparata, itd. Uz kemijski postupak dobivanja didušikovog oksida, na lokaciji se obavlja i distribucija sljedećih tehničkih plinova: O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>.

##### Popis objekata koji se nalaze na lokaciji pogona Kutina

- Upravna zgrada (prodaja, računovodstvo, zaštita na radu).
- Punionica NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.
- Proizvodna hala (prerada sirovog CO<sub>2</sub> s ciljem dobivanja medicinskog, prehrambenog i tehničkog).
- Komandna sala sa sanitarnim čvorom (upravljačka jedinica za preradu CO<sub>2</sub>).
- Skladište plinova (skladište plinova u bocama s nadstrešnicom, bez ograde, nije osigurano).
- Održavanje i laboratorij.
- Proizvodnja i punionica didušikovog oksida.
- Rashladni tornjevi (visina 4 m, betonski temelji i zidovi oko 1,5 m, nadogradnja polimernim materijalom).

S obzirom na karakter reakcije potrebno je držati stalno temperaturu pod kontrolom. Povoljna temperatura za sigurno raspadanje je oko 250°C. proces proizvodnje didušikovog oksida se sastoji od sljedećih segmenata:

1. otapanja amonijeva nitrata u otoplivaču pri temperaturi od 120°C,
2. ubrizgavanja otopljenog amonijeva nitrata u reaktor,
3. egzotermna reakcija u reaktoru,
4. kondenziranje vodene pare u protustrujnom, vodom hlađenom kondenzatoru
5. uklanjanja čestica nastalih dekompenzacijom nitrata u kondenzatoru prolaskom kroz 5 adsorpcionih tornjeva,
6. skladištenja formiranog didušikovog oksida u gazometru (međuspremnik za kompenzaciju varijacija proizvodnje plina iz reaktora i konstantne plinske, potrošnje kompresora,

7. komprimiranje didušikovog oksida u trostepenom kompresoru,
  8. sušenje u visokotlačnim posudama ispunjenim aluminijumgelom,
  9. ukapljivanje didušikovog oksida prethodno skladištenju u sfernim rezervoarima,
  10. pretakanje didušikovog oksida u niskotlačne rezervoare,
- punjenje didušikovog oksida u boce.

#### *4.1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se upotrebljavaju u postrojenju*

1) Amonijev nitrat se doprema ADR vozilima iz tvrtke Petrokemije Kutina d.d. do skladišta na lokaciji MCP Kutina u vrećama od 40 kg. Amonijev nitrat se iz skladišta odnosi do otoplivača gdje se otapa dodatkom 8 % vode pri kontroliranoj temperaturi.

2) Voda koja se koristi u procesu proizvodnje preuzima se iz sustava javne vodoopskrbe. Voda se koristi iz gradskog vodovoda i to u ukupnoj godišnjoj količini od oko 90 m<sup>3</sup>. Koristi se za piće, za sanitarne potrebe, kao tehnološka i rashladna voda.

#### 3) Natrijev hidroksid

Natrijev hidroksid se doprema na lokaciju u spremnicima od 10 kg. Na lokaciji se koristi za pročišćavanje didušikovog oksida u drugom i trećem tornju. U drugom i trećem adsorpcionom tornju se koristi otopina za pročišćavanje plina.

#### 4) Kalijev permanganat

Na lokaciju se doprema u pakiranju od 2,5 kg te se odmah kao takav upotrebljava u proizvodnji. U drugom i trećem adsorpcionom tornju se koristi otopina za pročišćavanje plina.

#### 4) Amonijev dihidrogen fosfat

Na svaku šaržu nitrata dodaje se amonijev hidrogen fosfat ((NH<sub>4</sub>)H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>) koji djeluje kao katalizator za vrijeme dekompenzacije sirovog materijala u reaktoru.

## **5. OPIS VRSTA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U SVAKI MEDIJ**

### *5.1. Onečišćenje zraka*

S obzirom na tehnologiju (zatvoreni sustav) i energente (el. energija) koji se primjenjuje u proizvodnji, potreba za provođenjem kontinuiranog ili povremenog mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak, sukladno Uredbi o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) nije prepoznata. U procesu proizvodnje didušikovog oksida u radni prostor, te posljedično u atmosferu ispuštaju se manje količine plina. Ova ispuštanja isključivo su u funkciji sigurnosnog sustava. Iako je didušikov oksid staklenički plin, količine koje se ispuštaju u atmosferu zanemarive su.

U pogonu za proizvodnju didušikovog oksida instalirani su ventilacijski sustavi. Ventilacija objekta sastoji se od više pojedinih sustava: prostorija plinska stanica i predprostor, prostorija skladište sirovine, prostorija proizvodni pogon i punioca. Mjerenja uvjeta radnog okoliša obzirom na kemijske štetnosti odnosno mjerenja izloženosti opasnim tvarima pri radu prate se sukladno važećim propisima. U cilju smanjenja emisija N<sub>2</sub>O u planu je instalacija dodatne odsine nape u stanici za proizvodnju didušikovog oksida.

### *5.2. Onečišćenje površinskih voda*

Rashladne vode recirkuliraju unutar rashladnog sustava (nema ispuštanja) i samo se povremeno nadopunjuju vodom iz vodovodne mreže. Oborinska voda s manipulativnih površina nakon taloženja ispušta se u sustav javne odvodnje. Bazen za neutralizaciju tehnološke otpadne vode i vode iz linije za pročišćavanje. Iz dvije nepropusne sabirne jame sanitarne otpadne vode predaju se ovlaštenoj tvrtci.

Utjecaja otpadnih oborinskih voda na prijemnik i vodni ekosustav nema

### *5.3. Onečišćenje tla i podzemnih voda*

U standardnim uvjetima rada postrojenja emisije u tlo nisu moguće. Svi spremnici opasnih tvari se skladište sukladno zakonskim normama, cjelokupna površina postrojenja je betonirana čime se sprječava dospjeće opasnih tvari u tlo i posredno u 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.

#### *5.4. Gospodarenje otpadom*

Otpad koji nastaje u krugu pogona je slijedeći: otpad koji sadrži opasne tvari (KBO 06 10 02 \*) u količini od 6 tona godišnje, ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari ili je onečišćena opasnim tvarima (KBO 15 01 10\*), u količini manjoj od jedne tone godišnje, neklorirana maziva ulja za motore i zupčanike, na bazi mineralnih ulja (13 02 05\*) u količini manjoj od dvije tone godišnje, apsorbenzi, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu specificirani na drugi način), tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća, onečišćeni opasnim tvarima (KBO 20 01 01) u količini manjoj od jedne tone godišnje, te miješani komunalni otpad. Sav otpad propisno se zbrinjava putem ovlaštenih tvrtki za posebne kategorije otpada, te komunalne tvrtke s područja Grada Kutine.

#### *5.5. Buka*

Provedena mjerenja potvrđuju razinu imisijske buke, na perimetru postrojenja, u skladu su sa zadanim parametrima te ne premašuju razinu od 80 dB(A).

#### *5.6. Vibracije, ionizirajuće i neionizirajuće zračenje*

U predmetom pogonu nema izvora vibracija niti izvora ionizirajućeg i neionizirajućeg zračenja.



## **6. PLANIRANE TEHNOLOGIJE I TEHNIKE ZA SPREČAVANJE ILI SMANJENJE EMISIJA IZ POSTROJENJA**

### *6.1. Planirane tehnologije i tehnike za uporabu otpada*

Posebnih planova nema.

## 7. ANALIZA POSTROJENJA S OZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE

Za detaljnu analizu postrojenja s aspekta korištenja NRT kao osnovni dokument korišten je "Reference Document on Best Available Techniques for the production of Specialty Inorganic Chemicals" (August, 2007) kao i „horizontalni“ referentni dokumenti: Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006; Reference Document On The Application Of Best Available Techniques To Industrial Cooling System, December 2001; Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009; Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003. Kako sektorskim referentnim dokumentom o najboljim raspoloživim tehnikama „*Reference Document on Best Available Techniques in production of Speciality Inorganic Chemicals*“ nisu dani prijedlozi specifičnih najboljih raspoloživih tehnika za sam proces proizvodnje didušikovog oksida, u svrhu definiranja NRT korištene su i smjernice dane od strane strukovnog udruženja Europskih proizvođača tehničkih plinova „EIGA“ (*EUROPEAN INDUSTRIAL GASES ASSOCIATION*).

Na osnovu provedene analize zaključuje se kako je u svrhu cjelovite zaštite okoliša od štetnih utjecaja djelatnosti koje se obavljaju u postrojenju tvrtka osigurala da se:

- poduzimaju sve potrebne i posebnim propisima odnosno aktima određene mjere radi sprečavanja onečišćenja, a osobito kroz primjenu najboljih raspoloživih tehnika,
- ne uzrokuju znatnije onečišćenje okoliša,
- izbjegavaju stvaranje i/ili proizvodnja otpada, odnosno da se otpad oporabljuje ili, kada se te mjere ne mogu postići, da se otpad odlaže na način kojim se izbjegavaju ili smanjuju utjecaji na okoliš i sukladno načelu blizine prema posebnom propisu,
- učinkovito koristi energija,
- poduzimaju sve nužne i posebnim propisima odnosno aktima određene mjere kako bi se spriječile nesreće i sanirale njihove posljedice,
- po prestanku rada postrojenja poduzmu sve mjere kako bi se izbjegao rizik onečišćenja okoliša i područje postrojenja vratilo u povoljno odnosno zadovoljavajuće stanje.

## **8. 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**

Ukoliko bi došlo do planiranog zatvaranja pogona, ključna stvar bi bila proizvodnja i isporuka didušikovitog oksida samo prema narudžbi (bez stvaranja zaliha). Na taj način se sav proizvedeni didušikov oksid isporučio kupcima. Eventualno zaostala manja količina tehnološke vode zbrinula bi se na za to predviđen način. Eventualno preostale količine sirovina (amonijev dihidrogen fosfat, amonijev nitrat, kalijev permanganat i natrijev hidroksid) mogu se vratiti ili dobavljaču ili dostaviti tvrtkama čija je djelatnost također proizvodnja didušikovitog oksida.

SOCSILov prefabricirani M 80-II pogon potrebno je rastaviti u dijelove. Nakon toga slijedi odluka matične tvrtke o tome da li se tehnologija seli na neku drugu lokaciju u Hrvatskoj ili u neku drugu državu ili će se svaki pojedini segment postrojenja prodati ili zbrinuti na adekvatan način. Odluka ovisi o stanju postrojenja u vrijeme njegova zatvaranja i isplativosti preseljenja tehnologije.

Zgrade se mogu iskoristiti za neke druge namjene, a ukoliko dođe do njihova rušenja, prvo se moraju odvojeno zbrinuti sve opasne komponente postojećeg zdanja i tek onda srušiti i zbrinuti kao (otpadni) građevinski materijal. Boce i baterije se uz naknadu ustupaju tvrtkama koje se bave istom djelatnošću (i u tuzemstvu i u inozemstvu – tvrtke u nekim drugim državama gdje postoji potražnja).

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13), u slučaju prestanka korištenja same građevine, primijenit će se svi propisi iz navedenog zakona (8.4. Uklanjanje građevina, Članak 153. do 155.) kako bi se izbjegli mogući negativni utjecaji na okoliš. Nakon prestanka korištenja opreme i mehanizacije u slučaju prestanka rada ili kvara, ista će se adekvatno zbrinuti sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13).