



**REPUBLIKA HRVATSKA**  
**MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA**  
**I PRIRODE**

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14  
Tel: 01/ 3717 111 fax: 01/ 3717 122

KLASA : UP/I 351-03/13-02/23  
URBROJ: 517-06-2-2-1-14-23  
Zagreb, 23. svibnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07), a u svezi članka 277. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13) i točke 4.1. a Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), povodom zahtjeva operatera Messer Croatia Plin za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o., sa sjedištem u Zaprešiću, Industrijska 1, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje Messer Croatia Plin d.o.o., Acetilenska stanica 3. Maj Rijeka, donosi

**R J E Š E N J E**

o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

**I. Za postrojenje – postojeće postrojenje Messer Croatia Plin d.o.o., Acetilenska stanica 3. Maj Rijeka, na lokaciji Liburnijska 3, Rijeka, operatera Messer Croatia Plin za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o., sa sjedištem u Zaprešiću, Industrijska 1, 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 nema zaštićenih, odnosno tajnih podataka u vezi rada predmetnog postrojenja.**

**II.3. Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja Messer Croatia Plin d.o.o., Acetilenska stanica 3. Maj Rijeka, 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.**

**II.4. Ovo rješenje važi pet godina.**

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

**IV. 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.**

**V. 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 Messer Croatia Plin za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o., Industrijska 1, Zaprešić, podnio je 25. ožujka 2013. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za predmetnu acetilensku stanicu (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Tehničko-tehnološko rješenje koje je priloženo uz zahtjev, prema narudžbi operatera u skladu s odredbama članka 7. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), izradio je ovlaštenik DLS d.o.o. Odjel zaštite okoliša iz Rijeke. Po zahtjevu je proveden postupak 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 (u daljnjem tekstu Uredba o ISJ).

O Zahtjevu je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost u razdoblju od 15. svibnja do 15. lipnja 2013. godine.

Sukladno odredbi članka 9. stavka 1. Uredbe, dopisom (KLASA: 351-03/13-02/23, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-5) od 20. svibnja 2013. godine dostavljeni su 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, Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, Upravi za zaštitu prirode, Sektoru za otpad i Sektoru za atmosferu, more i tlo te Ministarstvu poljoprivrede, Upravi gospodarenja vodama.

Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja: obvezujuće vodopravno mišljenje Ministarstva poljoprivrede, Hrvatske vode (KLASA: 325-04/13-04/34, URBROJ: 374-2-3-4-13-3) od 16. kolovoza 2013. godine, mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektor za održivi razvoj (KLASA: 351-01/13-02/293, URBROJ: 517-06-3-2-1-13-2) od 13. srpnja 2013. godine, Sektor za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-01/13-02/292, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2) od 5. lipnja 2013. godine, Uprava za zaštitu prirode (službeno, interno) od 4. lipnja 2013. godine, uvjeti Ministarstva zdravlja (KLASA: 351-03/13-01/47, URBROJ: 534-09-1-1-1/5-13-2) od 12. lipnja 2013. godine. Sva pribavljena mišljenja i uvjete Ministarstvo je Zaključkom (KLASA: 351-03/13-02/23, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-11) od 13. rujna 2013. godine dostavilo operateru kako bi ih uz pomoć svog ovlaštenika ugradio u mjere i tehnike za predmetnu acetilensku stanicu.

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 održana je u razdoblju od 2. prosinca do 31. prosinca 2013. godine. Tijekom javne rasprave, javni uvid u Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem omogućen je u prostorijama Grada Rijeke, Titov trg 3, Rijeka. Za vrijeme javne rasprave održano je jedno javno izlaganje 17. prosinca 2013. godine u vijećnici Grada Rijeke. Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi (KLASA: 351-01/13-01/65, URBROJ: 2170/1-03-08/7-14-9) od 10. siječnja 2014. nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz zahtjeva i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima i budući da mišljenja, primjedbi i prijedloga javnosti i zainteresirane javnosti iz javne rasprave nije bilo, primjenom važećih propisa koji se odnose na predmetno postrojenje, na temelju svega navedenog utvrdilo da je zahtjev operatera osnovan te da je postojeće 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:

## **1. UVJETI OKOLIŠA**

### **1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz Rješenja**

Temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama: RDNRT za baznu organsku kemijsku industriju, RDNRT za emisije iz skladišta, RDNRT za rashladne sustave, RDNRT za energetska učinkovitost, RDNRT za monitoring te Direktive 2010/75/EZ o industrijskim emisijama.

### **1.2. Procesi**

Temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama: RDNRT za baznu organsku kemijsku industriju, RDNRT za emisije iz skladišta, RDNRT za rashladne sustave, RDNRT za energetska učinkovitost, RDNRT za monitoring te Direktive 2010/75/EZ o industrijskim emisijama

### **1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja**

Mjere se temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata: RDNRT za baznu organsku kemijsku industriju, RDNRT za emisije iz skladišta, RDNRT za rashladne sustave, RDNRT za energetska učinkovitost, RDNRT za monitoring te Direktive 2010/75/EZ o industrijskim emisijama, Zakonu o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11), Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12), Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09,

63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13), Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09 i 55/13) te Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

#### 1.4. **Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

Mjere održivog gospodarenja otpadom temelje se na Zakonu 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, 39/09) i Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14).

#### 1.5. **Korištenje energije i energetska efikasnost**

Mjere se temelje na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnog dokumenta RDNRT za energetska učinkovitost.

#### 1.6. **Sprječavanje akcidenata**

Mjere se temelje na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 44/14), Zakonu o zaštiti na radu („Narodne novine“, br. 59/96, 94/96, 114/03, 86/08, 75/09 i 143/12), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Pravilniku o izradi procjene ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije („Narodne novine“, br. 35/94, 110/05 i 28/10), Pravilniku o sadržaju plana zaštite od požara i tehnoloških eksplozija („Narodne novine“, br. 35/94 i 55/94), Zakonu o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“, br. 174/04, 79/07, 38/09 i 127/10), Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Državnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“, br. 5/11) te RDNRT za emisije iz skladišta.

#### 1.7. **Sustav praćenja (monitoring)**

##### **Praćenje emisija otpadnih voda**

Temelji se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13), Pravilniku o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda („Narodne novine“, br. 3/11) te RDNRT za monitoring.

##### **Praćenje buke**

Temelji se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09 i 55/13) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

##### **Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje**

Temelji se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08), Zakonu o gradnji („Narodne novine“, br.153/13), Pravilniku

o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14) te Pravilniku o gospodarenju građevnim otpadom („Narodne novine“, br. 38/08).

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJE**

### **2.1. Emisije otpadnih voda**

Temelje se na odredbama Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14) i Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13) i Obvezujućem vodopravnom mišljenju Ministarstva poljoprivrede.

### **2.2. Buka**

Temelji se na Zakonu o zaštiti od buke („Narodne novine“, br. 30/09 i 55/13), Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br.145/04) te izdanim uvjetima Ministarstva zdravlja.

## **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Nisu utvrđeni uvjeti izvan postrojenja.

## **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

U sklopu formalne politike zaštite okoliša, utemeljene usvojenim sustavom SHEQ Policy te planovima preventivnog održavanja provodi se kontinuirano poboljšanje u svim aspektima rada postrojenja.

## **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**

Temelje se na Zakonu o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08), Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08), Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13), Zakonu o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Pravilniku o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14), Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12), Uvjetima ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo i Odjela za mjere sprječavanja i smanjenja onečišćenja zraka te Obvezujućem vodopravnom mišljenju Ministarstva poljoprivrede.

## **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

Temelje se na Zakonu 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), Uredbi o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08).

## **8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA**

### **Naknade za vode**

Temelje se na Zakonu o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), Zakonu o financiranju vodnog gospodarstva („Narodne novine“, br. 153/09, 90/11 i 56/13), Uredbi o uvjetima davanja koncesija za gospodarsko korištenje voda („Narodne novine“, br. 89/10 i 51/13), Uredba o visini vodnog doprinosa („Narodne novine“, br. 78/10, 76/11 i 19/12), Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa („Narodne novine“, br. 79/10 i 134/12), Uredbi o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 10/14), Pravilniku o obračunu i naplati naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 84/10 i 146/12), Uredba o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 82/10 i 108/13), Pravilniku o obračunu i naplati naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 83/10) te Uredbi o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12 i 126/13).

### **Naknade koje se plaćaju Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost**

Temelje se na Uredbi 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), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon („Narodne novine“, br. 20/04), Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 95/04) i Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 71/04), Uredbi o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida („Narodne novine“, br. 73/07 i 48/09) i Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade na emisiju u okoliš ugljikovog dioksida („Narodne novine“, br. 77/07).

Točka II.4. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 236. stavka 2. Zakona kojim je određeno važenje rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeće postrojenje.

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

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

Točka V. izreke rješenja utemeljena je na odredbi članka 96. Zakona.

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

**UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:**

Protiv ovoga rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom koja se podnosi Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 3, Rijeka, u roku od 30 dana od dana dostave ovoga 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 70,00 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, 69/10 126/11, 112/12 i 80/13).



Dostaviti:

1. Messer Croatia Plin za proizvodnju i prodaju tehničkih plinova d.o.o., Industrijska 1, Zaprešić (**R, s povratnicom**)
2. Agencija za zaštitu okoliša, Trg maršala Tita 8, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

**KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE - MESSER  
CROATIA PLIN D.O.O. ACETILENSKA STANICA 3. MAJ**

## **1. UVJETI OKOLIŠA**

1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja:

- 1.1.1. prijem i skladištenje sirovina za proizvodnju acetilena
- 1.1.2. proizvodnja acetilena u reaktoru
- 1.1.3. taloženje kalcijevog hidroksida
- 1.1.4. distribucija acetilena
- 1.1.5. ostale tehnički povezane aktivnosti: opskrba tehnološkom vodom
- 1.1.6. uklanjanje postrojenja

### **1.2. Procesi**

U Acetilenskoj stanici tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o., na lokaciji brodogradilišta 3. Maj u Rijeci odvija se djelatnost proizvodnje i distribucije acetilena. Acetilen se dobiva reakcijom kalcijevog karbida i vode. Koristi se u području autogene tehnike (zavarivanje, rezanje, predgrijavanje, metalizacija, ravnanje, žljebljenje...). Kapacitet postrojenja iznosi 2X150 Nm<sup>3</sup>/h (dvije linije svaka kapaciteta 150 Nm<sup>3</sup>/h, jedna u radu, druga u pričuvi zbog kontinuirane potrebe za opskrbom acetilena u brodogradilište).

#### **1.2.1. Sirovine, pomoćni materijali i druge tvari koje se koriste u tehnološkom procesu**

Sirovine, sekundarne sirovine, i druge tvari	Godišnja potrošnja (max.)
Kalcijev karbid	232 t
Dušik	4,6 t
Koks	0,1 t

#### **1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari**

Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Kapacitet	Tehnička karakterizacija
Skladište kontejnera kalcijevog karbida	40 kontejnera x 1080 kg	Skladište kontejnera karbida smješteno je na otvorenom prostoru uz sami rub iznad brodograđevne radione jugoistočno od acetilenske stanice. Natkriveno – labava krovna konstrukcija, kapacitet max. 40 kontejnera, na istom mjestu se skladište i prazni kontejneri.
Priručno skladište karbida	252 bačvica x 100 kg	Bačvice se skladište u sklopu acetilenske stanice, kapacitet 252 bačvice.



Spremnik acetilena I i II	2 x 3m <sup>3</sup>	Spremnik za akumulaciju acetilena – služi za kompenzaciju pada tlaka acetilena u liniji prema brodogradilištu tj. magistralnom cjevovodu.
Spremnik vode	2 x 20 m <sup>3</sup>	Uz prostor taložnice nalaze se dva spremnika vode, od čega je jedan taložni spremnik dok drugi predstavlja preljevni spremnik. Voda u ove spremnike stiže nakon taložnice. Ovdje se voda još dodatno sedimentira, te se, preko ventila, ispušta u sustav odvodnje brodogradilišta 3. Maj.
Taložne jame za karbidni talog	54 m <sup>3</sup>	2x3 komore, ukupnog kapaciteta 54 m <sup>3</sup> . Taložnice rade na preljevnom sustavu. Otpadna voda iz zadnje taložnice se odvodi u spremnik vode odakle se ispušta u more. Karbidne jame su pravokutne te izrađene od betona.

### 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

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

Kodna oznaka	BREF	RDNRT
LVOC	Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic Chemical Industry, February 2003	RDNRT za baznu organsku kemijsku industriju
ESB	Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006	RDNRT za emisije iz skladišta
ICS	Reference Document On The Application Of Best Available Techniques To Industrial Cooling System, December 2001	RDNRT za rashladne sustave
ENE	Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009	RDNRT za energetske učinkovitost
MON	Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003	RDNRT za monitoring

1.3.1 Provoditi integrirani sustav upravljanja sigurnošću, zdravljem, okolišem i kvalitetom „SHEQ“: jasno definiraju organizacijske strukture i odgovornosti, obuku osoblja, dizajn i razvoj procesa, interakciju s okruženjem (ind. ekologija i logistika), kontrolu procesa, održavanje, nadzor (monitoring), reviziju, povezanost troškova sa utjecajima

- na okoliš i financiranje (LVOC poglavlja 5.1.1. - 5.1.10. koja odgovaraju tehnicima u poglavlju 6.2.).
- 1.3.2 Osigurati visoku kvalitetu/čistoću ulazne sirovine (čistu tehnološku vodu te karbid visoke čistoće) pridržavanjem standarda Messer grupacije, u svrhu smanjenja otpadnih procesnih tvari (LVOC poglavlje 5.2.1. koje odgovara tehnicima 1 u poglavlju 6.3.).
  - 1.3.3 Otpadnu vodu koja nastaje čišćenjem opreme prikupljati u taložnim jamama sa tehnološkom vodom te ispuštati u interni sustav odvodnje brodogradilišta (LVOC poglavlje 5.4.1. koje odgovara tehnikama B4, D2, i E u poglavlju 6.3.).
  - 1.3.4 Osigurati stabilne uvjete odvijanja procesa nadzorom ključnih parametara (temperature i tlakova), a eventualne poremećaje evidentirati i analizirati kako bi se izbjegli u daljnjem radu (LVOC poglavlje 5.1.6. koje odgovara tehnikama u poglavlju 6.3.).
  - 1.3.5 Svake dvije godine obavljati nadzor buke i vibracije u svrhu njenog smanjivanja izborom kvalitetne opreme te odvajanjem i izoliranjem izvora buke i vibracija (LVOC, poglavlja 5.7 i 5.8 koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 6.3.).
  - 1.3.6 Spremnici i cjevovodi moraju biti izrađeni od materijala u skladu sa zahtjevima medija koje se u njima skladište. Svi cjevovodi za acetilen trebaju biti od crnog željeza, a jednako tako i spremnici, (ESB poglavlja 4.1.4.1. i 4.1.6.1.4. koja odgovaraju tehnicima u poglavlju 5.1.1.3.).
  - 1.3.7 Pumpe i kompresore postaviti/ugraditi te ih koristiti u skladu s preporukama proizvođača. Provoditi njihov redoviti monitoring i održavanje uz popravke ili zamjene prilikom uočenog kvara. Održavanje svih uređaja i opreme u pogonu acetilena provoditi u skladu sa *Ex priručnikom* u kojem su definirane periodike vizualnih, kontrolnih i detaljnih pregleda te mjerenja, popravaka i ispitivanja (ESB poglavlje 5.2.2.4.).

#### **1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja**

- 1.4.1 Acetilensko vapno zbrinjavati predajom tvrtki ovlaštenoj za postupanje s otpadom (LVOC, poglavlja 5.2.2. i 5.5.1 koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 6.3 i 6.6.).
- 1.4.2 Otpad selektirati po vrstama i razvrstavati u namjenske označene spremnike (naziv otpada, vrsta otpada, ključni broj), te predavati ovlaštenim sakupljačima, po zapunjenju taložnica otpadni vapneni mulj zbrinjavati putem ovlaštene tvrtke te o istima voditi očevidnik sukladno posebnim propisima (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 1.4.3 Voditi Očevidnik o mjestu i dinamici odlaganja acetilenskog vapna iz postupka proizvodnje tehničkog plina acetilena (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 1.4.4 Sav nastali otpad odvojeno prikupljati ovisno o vrstama i skladištiti na zato predviđenim mjestima.

1.4.5 Otpad čija se vrijedna svojstva mogu iskoristiti oporabiti, a preostale vrste otpada zbrinjavati predajom ovlaštenim pravnim osobama uz vođenje propisane dokumentacije.

### **1.5. Korištenje energije i energetska učinkovitost**

1.5.1 Pojedine sustave/procesnu opremu – potrošače energije isključivati iz rada kada nisu neophodni (ENE poglavlja 3.7., 3.8.5., 3.10. koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 4.2.2.3.).

1.5.2 Provoditi *Programe održavanja postrojenja* kako bi se osiguralo optimalnu potrošnju energije (ENE poglavlje 2.9. koje odgovara tehnikama u poglavlju 4.2.8.).

1.5.3 Mjeriti i pratiti utroške energenata na godišnjoj osnovi prema procedurama koje treba uspostaviti prilikom implementacije sustava upravljanja energetsom učinkovitošću u sklopu SHEQ sustava (ENE poglavlje 2.10. koje odgovara tehnikama u poglavlju 4.2.9.).

1.5.4 Provoditi obuku osoblja u svrhu održavanja energetske učinkovitosti postrojenja. (ENE poglavlja 2.5., 2.6., 2.11. koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 4.2.6.).

### **1.6. Sprječavanje akcidenata**

1.6.1 Provoditi i unaprjeđivati sustav upravljanja sigurnošću kako bi se spriječili incidenti i nesreće. Zapise o internim auditima (svi nalazi, odnosno nepravilnosti utvrđene auditom te vremenski rok za njihovo rješavanje i uklanjanje) pohranjivati u internoj bazi podataka (ESB, poglavlje 4.1.6.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.1.2.).

1.6.2 Provoditi obuku osoblja postrojenja u svrhu održavanja adekvatne razine stručnosti po pitanju sigurnosti postrojenja. Zapise o internim edukacijama i uvjerenja o osposobljenosti pohranjivati u sklopu internog dokumentacijskog sustava (ESB, poglavlje 4.1.6.1.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.2.1.).

1.6.3 Provoditi sve mjere za rad na siguran način i prevenciju nesreća u skladu sa usvojenim dokumentima *Procjena opasnosti* i *Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća*. U slučaju incidenta primjenjivati Operativni plan zaštite i spašavanja (ESB, poglavlje 4.1.6.1.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.1.2. 5.3.4.).

1.6.4 Provoditi 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 u skladu s internim *Pravilnikom o zaštiti od požara*. Zapise o provedenim mjerama pohranjivati u sklopu internog dokumentacijskog sustava (ESB, poglavlje 4.6.1.1. koje odgovara tehnikama u poglavljima 5.1.1.3. i 5.2.1.).

1.6.5 Provoditi kontrolu i održavanje opreme i uređaja prema *Ex Priručniku, Pravilniku o pregledima i održavanju elektroenergetskih objekata i instalacija*, minimalno jednom u pet (5) godina. Posude pod tlakom kontrolirati angažiranjem ovlaštene agencije, minimalno jednom u pet (5) godina. Zapise o kontroli i održavanju pohranjivati u

internoj bazi podataka (ESB, poglavlja 4.1.2.2.1 i 4.1.2.2.2 koja odgovaraju tehnikama u poglavlju 5.1.1.1.).

- 1.6.6 Osigurati adekvatnu količinu i vrstu opreme za početno gašenje požara prema požarnoj opterećenosti, te kontrolirati njenu ispravnost. Rezultate kontrole dokumentirati i pohranjivati u internoj bazi podataka (ESB, poglavlje 4.1.6.2.3 koje odgovara tehnikama u poglavlju 5.1.1.3.).
- 1.6.7 Taložnici acetilenskog vapna moraju biti nepropusni u svrhu čega je nužno kontrolirati ispravnosti na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti, vizualnim pregledom, jednom (1 put) godišnje, (ESB, poglavlje 4.1.9.1. koje odgovara tehnikama u poglavlju 5.1.3.).
- 1.6.8 Skladištiti štetne i opasne tvari u označenim odvojenim spremnicima ili originalnoj ambalaži u zatvorenom prostoru s nepropusnom podlogom, otpornom na agresivnost i habanje, ili u vodonepropusnim tankvanama (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 1.6.9 Količine opasnih tvari u postrojenju ne smiju prelaziti granice koje su uvjet za izradu Izvješća o sigurnosti. Ukoliko bi ih prelazile potrebno je izraditi Izvješće o sigurnosti.
- 1.6.10 *Operativni plan interveniranih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda* revidirati sukladno važećoj metodologiji u roku od 30 dana od dobivanja ovog Rješenja. Sukladno revidiranom *Planu*, provoditi godišnju vježbe organizacije postupanja, opseg i način provedbe mjera u slučaju onečišćenja voda i način zbrinjavanja opasnih i onečišćujućih tvari koje su prouzrokovale onečišćenje, te o istima voditi evidenciju (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).

## **1.7. Sustav praćenja (monitoringa)**

- 1.7.1 Preljevne građevine odnosno retencijske bazene podvrgavati kontroli ispravnosti na svojstvo vodonepropusnosti, strukturalne stabilnosti i funkcionalnosti 1 put godišnje, a ispusti u prijemnik 1 put u tri godine, te o istima voditi evidenciju (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 1.7.2 Postrojenje nema obveze praćenja onečišćujućih tvari u zrak (sukladno mišljenju Službe za zaštitu zraka, tla i od svjetlosnog onečišćenja).
- 1.7.3 Automatski nadzor procesnih parametara – temperature i tlaka u razvijaču acetilena, akumulaciji acetilena i na izlazu u magistralni cjevovod provoditi kontinuirano, tokom rada postrojenja.

## **1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje**

- 1.8.1 Po eventualnom raskidu Ugovora o najmu, tvrtka Messer Croatia Plin obvezna je provesti ugovorom obvezne korake u svrhu privremene konzervacije pogona, kako bi se izbjegao rizik onečišćenja okoliša i područje postrojenja vratilo u povoljno, odnosno zadovoljavajuće stanje. Operater je obvezan konzervirati postrojenje na način da omogući sigurno pokretanje pogona, a ukloni tehnološki višak i materijala i zbrine

otpad putem ovlaštenih tvrtki (otpadnu ambalažu, otpad od kalcinacije i hidratizacije vapna). Izrada Plana dekomisije postrojenja u nadležnosti je vlasnika opreme/postrojenja.

## **2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA**

### **2.1. Emisije u vode i tlo**

- 2.1.1 Operateru se dozvoljava ispuštanje sanitarnih otpadnih voda iz internog sustava odvodnje pogona u sustav interne odvodnje brodogradilišta 3. Maj, u količini do 1 m<sup>3</sup>/dan ili 300 m<sup>3</sup>/godinu (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 2.1.2 Operateru se dozvoljava saržno ispuštanje tehnoloških otpadnih voda iz postupka proizvodnje tehničkog plina acetilena u sustav interne odvodnje brodogradilišta 3. Maj, nakon taloženja i neutralizacije, u količini do 12 m<sup>3</sup>/dan ili 4 000 m<sup>3</sup>/god. Navedene količine tehnoloških otpadnih voda dozvoljeno je ponovno koristiti u postupku proizvodnje tehničkog plina acetilena, a istaloženo acetilensko vapno iz navedenih taložnih jama potrebno je zbrinjavati predavanjem ovlaštenoj tvrtki (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 2.1.3 Operateru se dozvoljava ispuštanje potencijalno zauljenih oborinskih voda s manipulativnih površina prostora u internu sustav odvodnje oborinskih voda i ispuštanje u stvarnim količinama u interni sustav odvodnje brodogradilišta 3. Maj (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 2.1.4 Operateru se dozvoljava ispuštanje oborinskih voda s krovova zgrada i skladišta u tlo na lokaciji brodogradilišta 3. Maj, u stvarnim količinama (mjera Obvezujućeg vodopravnog mišljenja).
- 2.1.5 Dopuštenje i uvjeti privremenih emisija iznad propisanih količina i graničnih vrijednosti nisu utvrđeni.

### **2.2. Emisija buke**

- 2.2.1 Provesti mjerenje buke na granici postrojenja, te iste interpretirati sukladno zahtjevima najviših dopuštenih ocjenskih razina imisijske buke u okolišu, koja ne smije prelaziti dozvoljenih 80 dB(A) na granici građevne čestice te izvješće dostaviti nadležnim tijelima u roku 90 dana od ishođenja ovog Rješenja (uvjeti Ministarstva zdravlja).
- 2.2.2 Mjerenje razina buke mora obaviti pravna osoba ovlaštena za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke (uvjeti Ministarstva zdravlja).

## **3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA**

Za postojeće postrojenje Messer Croatia Plin d.o.o., Acetilenska stanica 3. Maj, nisu utvrđeni posebni uvjeti izvan postrojenja (sukladno mišljenju Uprave za zaštitu prirode).

#### **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

Program poboljšanja temelji se na opredijeljenosti uprave grupacije prema stalnom unaprijeđenju sigurnosti postrojenja, zaštite zdravlja zaposlenika i okoliša u skladu s usvojenim sustavom SHEQ Policy. Usvojeni GMP certifikat je dokaz da se u radu primjenjuju međunarodni GMP standardi i smjernice koje se odnose na razvoj, proizvodnju i promet industrijskim plinovima. ISO 9001 certifikat je dokaz usvojenog sustava upravljanja kvalitetom te ISO 22000 certifikat kojim su usvojeni su elementi poslovanja tvrtke.

#### **5. UVJETI ZAŠTITE NA RADU**

Uvjeti zaštite na radu ne određuju se u ovom postupku jer se oni određuju u postupku prema posebnim zahtjevima kojima se određuje zaštita na radu.

#### **6. OBVEZE ČUVANJA PODATAKA I ODRŽAVANJA INFORMACIJSKOG SUSTAVA**

- 6.1 Očevidnike o nastanku i tijeku zbrinjavanja otpada koji se vode prema vrstama i količinama (svako odvoženje otpada obavlja se uz prateći list) operater je obavezan pohranjivati minimalno 5 godina. Podaci na propisnim obrascima dostavljaju se jednom godišnje (do 31. ožujka za proteklu kalendarsku godinu) u Registar onečišćavanja okoliša Agencije za zaštitu okoliša (AZO).
- 6.2 Dokumentacija navedena u ovom Rješenju kao i rezultati praćenja i postupanja pod točkama: 1.3.4., 1.3.5., 1.3.7., 1.4.3., 1.4.5., 1.5.2., 1.5.3., 1.6.1., 1.6.2., 1.6.3., 1.6.4., 1.6.5., 1.6.6., 1.6.7., 1.6.10., 1.7.1., 2.2.1. mora biti dostupna u slučaju postupanja i inspeksijskog nadzora.

#### **7. OBVEZE IZVJEŠTAVANJA JAVNOSTI I NADLEŽNIH TIJELA PREMA ZAKONU**

- 7.1 Zabilježiti sve eventualne pritužbe od strane javnosti te evidentirati aktivnosti poduzete u svrhu uklanjanja ili ublažavanja uočenih nedostataka.
- 7.2 Sve obveze koje su propisane u točki 6. Obveze čuvanja podataka i održavanja informacijskog sustava, odnose se i na ovu točku.

#### **8. OBVEZE PO EKONOMSKIM INSTRUMENTIMA ZAŠTITE OKOLIŠA**

Operater je dužan realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša. One se u pravilu odnose na naknade onečišćenja okoliša, a predstavljaju svojevrsan oblik kompenzacije za redovni rad predmetnog postrojenja, suglasno usvojenom načelu „onečišćivač plaća“.

U skladu s time, 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, obuhvaća:

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

*Naknada na opterećivanje okoliša otpadom*, operater postrojenja 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, operater postrojenja će izravno riješiti putem plaćanja po Ugovoru sa ovlaštenim pravnim osobama za skupljanje komunalnog, neopasnog odnosno opasnog otpada. Naknade za opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Za privremeni i konačni obračun naknade koriste se podaci iz propisanog katastra i drugih upisnika, podaci utvrđeni u inspekcijskom nadzoru inspektora zaštite okoliša i podaci utvrđeni u nadzoru ovlaštene službene osobe Fonda.

*Posebnu naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon* operater predmetnog postrojenja 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 posebnim propisima.

Navedene naknade, uključujući i spomenute posebne naknade, plaćaju se 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.

Operater je, također, dužan platiti naknadu za korištenje voda, naknadu za zaštitu voda i naknadu za uređenje voda.

**TEHNIČKO TEHNOLOŠKO RJEŠENJE  
POSTROJENJA**

**MESSER CROATIA PLIN D.O.O.  
ACETILENSKA STANICA 3. MAJ RIJEKA  
LIBURNIJSKA 3, 51 000 RIJEKA**

**OŽUJAK, 2013.**



SADRŽAJ

<b>1.</b>	<b><u>OPĆE, TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>2.</b>	<b><u>PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)</u></b>	<b><u>11</u></b>
<b>3.</b>	<b><u>OPIS POSTROJENJA</u></b>	<b><u>14</u></b>
<b>4.</b>	<b><u>BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA</u></b>	<b><u>21</u></b>
<b>5.</b>	<b><u>PROCESNI DIJAGRAMI TOKA</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b>6.</b>	<b><u>PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA</u></b>	<b><u>23</u></b>
<b>7.</b>	<b><u>OSTALA DOKUMENTACIJA</u></b>	<b><u>23</u></b>

## 1. OPĆE, TEHNIČKE, PROIZVODNE I RADNE KARAKTERISTIKE POSTROJENJA

<b>NAZIV POSTROJENJA</b>		MESSER CROATIA PLIN d.o.o. – ACETILENSKA STANICA 3. MAJ RIJEKA
<b>LOKACIJA POSTROJENJA</b>	<b>ŽUPANIJA</b>	PRIMORSKO – GORANSKA ŽUPANIJA
	<b>GRAD</b>	RIJEKA
	<b>ADRESA</b>	LIBURNIJSKA 3, 51 000 RIJEKA
	<b>KATASTARSKA OPĆINA</b>	K.O. ZAMET
	<b>KATASTARSKA ČESTICA</b>	3775/1, 3775/3, 3775/4, 3775/6, 3775/7, 3775/9, 3776
<b>BROJ ZAPOSLENIH NA LOKACIJI</b>		11
<b>DJELATNOST POSTROJENJA*</b>		4.1. KEMIJSKA POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU OSNOVNIH ORGANSKIH KEMIKALIJA, KAO ŠTO SU:  (A) JEDNOSTAVNI UGLJIKOVODICI (LINEARNI ILI CIKLIČKI, ZASIĆENI ILI NEZASIĆENI, ALIFATSKI ILI AROMATSKI)
<b>KAPACITET POSTROJENJA</b>		2 x 150 Nm <sup>3</sup> /h

\*prema Prilogu 1. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)

Tvrtka Messer Croatia Plin d.o.o. osnovano je 1986. godine. Dio je veće međunarodne grupacije čije sjedište se nalazi u gradu Sulzlbachu, u Njemačkoj. Sjedište poduzeća u Republici Hrvatskoj nalazi se u Zaprešiću na adresi Industrijska 1. Poduzeće je registrirano kod Trgovačkog suda u Zagrebu pod matičnim brojem 080022377, OIB 32179081874. Poduzeće zapošljava 245 ljudi i ima razgranatu mrežu proizvodnih i prodajnih lokacija u svim regijama (Zagreb, Zaprešić, Vrbovec, Kutina, Ribnjaci, Slavonski Brod, Koprivnica, Kašina, Čakovec, Varaždin, Krapinske Toplice, Samobor, Ravna Gora, Rijeka, Labin, Pula, Zadar, Dugi Rat i Ploče). Tvrtka ima uveden SAP sustav i moderniziranu cjelokupnu informatičku strukturu.

Messer Croatia Plin d.o.o. bavi se proizvodnjom i prodajom industrijskih i medicinskih plinova, plinova za prehrambenu proizvodnju i pripadajuće opreme. Isporučuje čitav niz industrijskih plinova (kisik, dušik, argon, vodik, ugljični monoksid, ugljični dioksid, acetilen, helij, zaštitni plinovi za zavarivanje i specijalni plinovi) u različitim agregatnim stanjima i različitim stupnjevima čistoće. U procesu proizvodnje najvažnije je razlaganje zraka kojim se dobivaju kisik, dušik, argon, kripton i ksenon. Tvrtka isporučuje ugljični dioksid i gorive plinove koji se dobivaju iz drugih izvora. Ovisno o potrebnim količinama i primjeni koriste se različiti sustavi opskrbe (tehnički plinovi u bocama, tekući tehnološki plinovi u cisternama, specijalni plinovi u različitoj ambalaži - doze pod tlakom, 200 barske baterije boce, plinovi za prehrambenu proizvodnju u bocama itd).

Proizvodna jedinica MESSER CROATIA PLIN d.o.o. Rijeka objedinjava dvije acetilenske stanice, obje smještene u brodogradilištima (3. Maj u Gradu Rijeci i Viktor Lenac u Općini Kostrena). Stanica u brodogradilištu 3. Maj predstavlja centralnu radnu jedinicu gdje su osim glavne djelatnosti – proizvodnje acetilena, smješteni i uredski prostori te centralno skladište za regiju Rijeka.

U sklopu brodogradilišta 3. Maj. izvedeno je postrojenje za proizvodnju acetilena koje je u funkciji duži niz godina (od 1966. g.), a u vlasništvu je BI 3 Maj d.d. Tvrtka Messer Croatia Plin d.o.o., 1994. godine, sklapa ugovor o najmu acetilenske stanice s tvrtkom BI 3. Maj d.d., vlasnikom postrojenja za proizvodnju acetilena, te postaje operater ovog postrojenja.

Acetilenska stanica je izvedena kao samostalni građevinski objekt, armirano-betonske konstrukcije. Sukladno namjeni i pojedinim fazama proizvodnje, objekt je funkcionalno podijeljen na:

- objekt skladišta karbida s pretovarnom rampom prostoriju proizvodnje acetilena,
- prostoriju elektro-razvoda,
- prostoriju crpki taložne vode,
- taložnice,
- spremnike taložne vode.

Na lokaciji MESSER CROATIA PLIN d.o.o. Acetilenska stanica 3. Maj Rijeka (u daljnjem tekstu: AS Messer 3. Maj), osim proizvodnje acetilena obavljaju se i slijedeće aktivnosti:

#### Distribucija O<sub>2</sub> u razvod brodogradilišta

Na posebnom, ograđenom platou unutar energetske zone brodogradilišta 3. Maj nalazi se stanica tekućeg kisika iz koje se obavlja snabdijevanje brodogradilišta navedenim medijem. Stanica se sastoji od dva vertikalna spremnika tekućeg kisika (zapremine 50 m<sup>3</sup> – glavni spremnik i 30 m<sup>3</sup> – pomoćni), atmosferskog isparivača kisika, te prateće regulacijske i sigurnosne opreme. Glavni spremnik zapremine 50 m<sup>3</sup> smješten je na armirano-betonskom platou koji je ukopan u zemlju tako da se najviši rub platoa nalazi 25 cm iznad razine tla. Spremnik je dvoslojni, s vakuumom i perlitom između stijenki. Pomoćni spremnik zapremine 30 m<sup>3</sup> se nalazi na istom platou na kojem se nalazi i glavni spremnik. Spremnik je dvoslojni s vakuumom i perlitom između stijenki.

#### Stanica za distribuciju CO<sub>2</sub> sa punionicom boca

Plin CO<sub>2</sub> nalazi se u spremnicima (dvoslojni s vakuumom i perlitom između stijenki). Spremnici su zapremine 40 t i 20 t (oba su u vlasništvu tvrtke Messer). Spremnici CO<sub>2</sub> nalaze se na armirano betonskom platou 20 m od stanice za distribuciju O<sub>2</sub> uz bočni zid punionice CO<sub>2</sub>. U punionici se nalazi vaga za punjenje CO<sub>2</sub>.

#### Skladištenje Propan - Butan plina

Uz lokaciju AS Messer 3. Maj nalazi se i skladište propan butan plina namijenjenog distribuciji klijentima na području koje pokriva centar Rijeka. Plin se skladišti u bocama od 10 i 35 kg. Objekt je zidani sa otvorenim krovom. Na skladištu se pohranjuje max. 30 boca od 10 kg i 10 boca od 35 kg. U objektu se skladište i pune i prazne plinske boce.

Brodogradilište 3. Maj, u sklopu kojeg se nalazi AS Messer 3. Maj, smješteni su u Gradu Rijeci između glavne gradske prometnice i željezničke pruge na sjeveru, bivše tvornice Torpedo na istoku i stambeno – poslovne zone Kantrida na zapadu, na adresi Liburnijska 3. Pogon se proteže obalnim dijelom grada Rijeke u industrijskoj zoni u sklopu brodogradilišta 3. Maj, na udaljenosti od oko 100 m od Liburnijske ulice kojom se pristupa pogonu.

U pogonu AS Messer 3. Maj odvija se djelatnost proizvodnje i distribucije acetilena (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>). Acetilen se dobiva mokrim postupkom, a sam proces se temelji na egzotermnoj reakciji kalcijevog karbida s vodom:



Acetilen se koristi u području autogene tehnike (zavarivanje, rezanje, predgrijavanje, metalizacija, ravnanje, žljebljenje...).

Na lokaciji je zaposleno 11 djelatnika koji rade u dvije, a po potrebi i u tri smjene. Radno vrijeme pogona je od 6:00 do 22:00 sata.

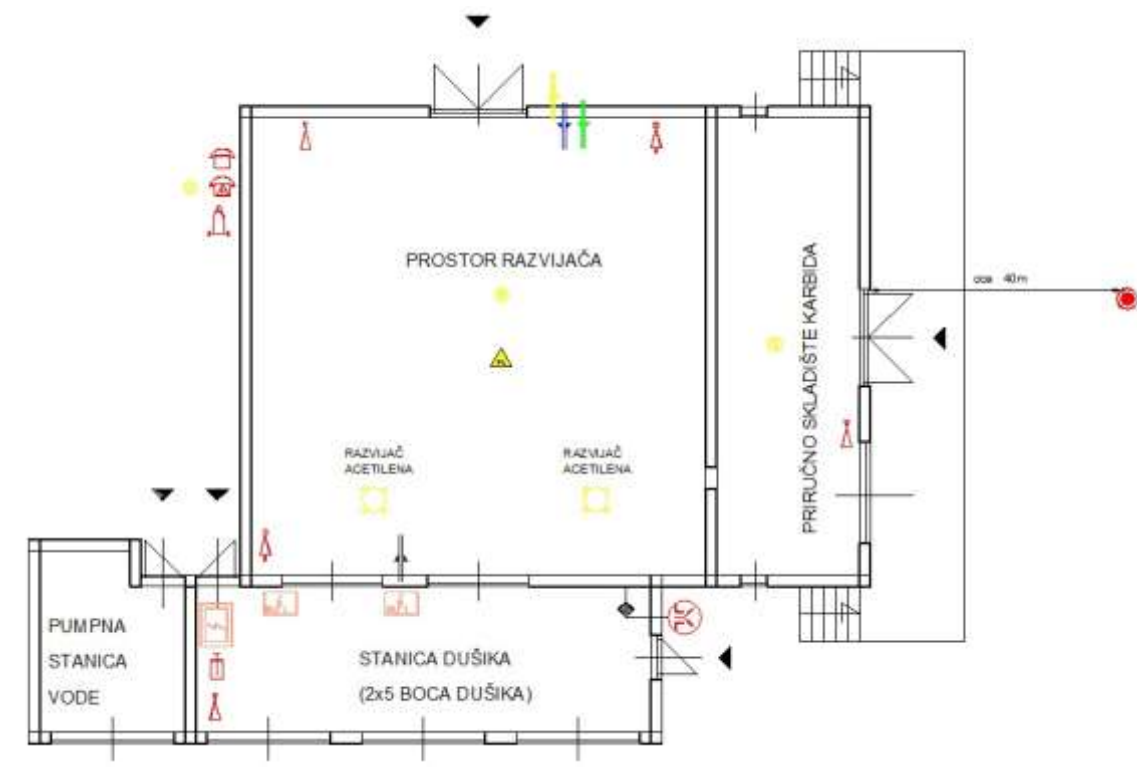
#### **POPIS OBJEKATA KOJI SE NALAZE NA LOKACIJI AS MESSER 3. MAJ:**

- porta
- upravna zgrada
- glavna trafostanica
- skladište kontejnera kalcijevog karbida
- acetilenska stanica :
  - pogon za proizvodnju i punionica boca
  - taložnice vapna
  - strojarnica
  - hidroforska stanica
  - skladište bačvi kalcijeva karbida – nadstrešnica
  - skladište propan – butan boca
- skladište tehničkih plinova
- stanica O<sub>2</sub>
- stanica CO<sub>2</sub>
- punionica CO<sub>2</sub>
- kompresorska stanica
- stanica za baterije boca acetilena

#### **NA LOKACIJI SU PROVEDENE SLJEDEĆE INSTALACIJE:**

- vodovodna mreža
- sustav kanalizacije
- hidrantska mreža
- električno napajanje osigurano je preko elektrodistributivne mreže HEP-a
- gromobranska instalacija
- telefonske instalacije

**ACETILENSKA STANICA**



AS Messer 3. Maj smještena je u prostoru brodogradilišta 3. Maj na koti 15 m iznad brodograđevne radione. Acetilenska stanica izvedena je kao samostalni građevinski objekt, armirano – betonske konstrukcije. Sukladno namjeni i pojedinim fazama proizvodnje, objekt je funkcionalno podijeljena na:

- objekt kladišta karbida s pretovarnom rampom,
- prostoriju proizvodnje acetilena,
- prostoriju elektro razvoda (GRO),
- prostoriju crpki taložne (otpadne) vode,
- taložnice krečnog mulja,
- spremnike taložne (otpadne) vode.

*Slika 1: Acetilenska stanica*



Centralna prostorija acetilenske stanice s tehnološkom opremom za proizvodnju acetilena komunikacijskim je prolazima (vratima) povezana s internom prometnicom i platoom prema prostoriji elektrorazvoda (GRO-a).

Proizvodna prostorija trajno je ventilirana prirodnim putem, preko dozračnih otvora u donjem dijelu prostorije, te odzračnih otvora na krovu prostorije. Uz prirodnu ventilaciju predviđena je i prisilna ventilacija pomoću ventilatora, ugrađenog uz usipni koš.

U prostoriji elektrorazvoda, osim razvodno – upravljačkog ormara, ugrađeni su i elektromotori mješača i dozatora karbida, čije osovine kroz zid prolaze u proizvodnu prostoriju. Prolazi osovine su brtvljeni.

Cirkulacijske crpke, koje imaju funkciju transporta taložne vode na relaciji taložnica – spremnici taložne vode, smještene su u zasebnoj prostoriji. Elektrooprema je, s izuzetkom jednog motora crpke, izvedena u protueksplozijskoj zaštiti.

### **STANICA O<sub>2</sub>**

Na posebnom, ograđenom platou unutar energetske zone Brodogradilišta 3. Maj nalazi se stanica tekućeg kisika iz koje se obavlja snabdijevanje brodogradilišta navedenim medijem. Stanica se sastoji od dva vertikalna spremnika tekućeg kisika kapaciteta

- glavni spremnik – 53 000 l,
- pomoćni spremnik – 30 000 l,

te atmosferskog isparivača kisika, prateće regulacijske i sigurnosne opreme. Glavni spremnik kapaciteta 53 000 l smješten je na armirano-betonskom platou koji je ukopan u zemlju tako da se najviši rub platoa nalazi 25 cm iznad razine tla. Spremnik je dvoslojni, s vakumom i perlitom između stijenki. Pomoćni spremnik kapaciteta 30 000 l se nalazi na istom platou na kojem se nalazi i glavni spremnik. Spremnik je dvoslojni s vakumom i perlitom između stijenki. Glavni spremnik (53 000 l) u vlasništvu je tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o., dok je pomoćni spremnik (30 000 l) u vlasništvu Brodogradilišta 3. Maj.

*Slika 2: Stanica O<sub>2</sub>*



**STANICA CO<sub>2</sub>**

CO<sub>2</sub> se nalazi u spremnicima (dvoslojni s vakumom i perlitom između stijenci). Spremnici su kapaciteta 40 000 l i 21 000 l (oba su u vlasništvu tvrtke Messer Croatia plin d.o.o.). Spremnici CO<sub>2</sub> se nalaze na armirano betonskim platou 20 m od stanice za distribuciju O<sub>2</sub> uz bočni zid punionice CO<sub>2</sub>. U punionici se nalazi vaga za punjenje CO<sub>2</sub> (jer se ovaj plin puni na kilažu). CO<sub>2</sub> potiskuje pumpa koja se nalazi ispod spremnika.

*Slika 3: Stanica CO<sub>2</sub>*



Slika 4: Punionica CO<sub>2</sub>








**SKLADIŠTE PROPAN – BUTAN PLINA**

Uz lokaciju AS Messer 3. Maj nalazi se i skladište propan butan plina namjenjenog distribuciji klijentima na području koje pokriva centar Rijeka. Plin se skladišti u bocama od 10 i 35 kg. Objekt je zidani sa otvorenim krovom. Na skladištu se pohranjuje maksimalno 30 boca od 10 kg i 10 boca od od 35 kg. U objektu se skladište i pune i prazne plinske boce.

Slika 5: Raspored objekata u krugu postrojenja



-  ACETILENSKA STANICA
-  STANICA CO<sub>2</sub>
-  STANICA O<sub>2</sub>
-  UPRAVNA ZGRADA
-  SKLADIŠTE, RADIONA I PUNIONICA CO<sub>2</sub>



Slika 6: Shematski prikaz emisija u okoliš Acetilenske stanice



Prefiks Z za zrak; V za vodu (prijemnik); O za odlagalište ili skladište otpada.

SV (Z1) SV (Z2)	Prostor razvijača acetilena	- <u>Emisija plina acetilena</u> Sigurnosni sustav odušaka iz akumulacije acetilena preko sigurnosnog ventila. <sup>1</sup>
O1	Taložne jame	- <u>10 13 04 otpad od kalciniranja i hidratizacije vapna</u> Skladište otpadnog materijala – vapna (karbidne jame ili taložnice) prvenstveno su namijenjen izdvajanju vapna nastalog u generatoru acetilena od otpadne tehnološke vode. Tijekom ovog postupka dolazi do privremenog deponiranja zaostalog vapna u taložnicama. Taložnice su izrađene od betona, pravokutnih dimenzija. Izvedeno je 6 taložnica u dva niza. Svaka taložnica kapaciteta je 54 m <sup>3</sup> . Potrebno je napomenuti da se, prema izjavi korisnika, mulj iz proizvodnog procesa ispušta se isključivo u prvu jamu.
V1	Spremnik otpadne tehnološke vode	- <u>Tehnološke otpadne vode</u> Uz prostor taložnice nalaze se dva spremnika vode, od čega je jedan taložni spremnik dok drugi predstavlja preljevni spremnik. Voda u ove spremnike stiže nakon taložnice. Voda se crpi isključivo iz zadnje u nizu preljevne jame, tako da se ista potpuno očisti od eventualno zaostalog acetilena. Prema izjavi korisnika (tehnologa), ne postoji mogućnost zaostalog acetilena navedenoj preljevnoj jami, iz koje se crpi voda u spremnike. U spremnicima se voda dodatno sedimentira, te ispušta u sustav odvodnje Brodogradilišta 3. Maj.
O2	Servisna radiona	- <u>17 04 05 željezo i čelik</u> Održavanje na lokaciji provode radnici Brodogradilišta 3. Maj. Sukladno Ugovoru o najmu radnici Brodogradilišta 3. Maj, koji je vlasnik predmetnog postrojenja, provode održavanje pojedine opreme te podmazivanje dijelova postrojenja. Brodogradilište zbrinjava otpadno ulje i zauljene krpe koje nastaju tijekom održavanja.

<sup>1</sup> Sigurnosni ventili instalirani su na akumulaciji acetilena, isključivo u sigurnosne svrhe, te podržavaju pritisak do 1,5 bara. Pritisak u akumulaciji acetilena jednak pritisku u razvijaču acetilena (1,2 bara). Doziranje vode i karbida u razvijaču obavlja se kontrolirano, uz trajnu kontrolu radnih parametara (temperatura, tlak, razina). Od preuzimanja acetilenske stanice 1994. godine, sigurnosni ventil akumulacije acetilena nije aktiviran.

## 2. PLAN S PRIKAZOM LOKACIJE ZAHVATA S OBUHVATOM CIJELOG POSTROJENJA (SITUACIJA)

Pogon tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o., u sklopu kojeg se nalazi acetilenska stanica 3. Maj Rijeka, smješteni su u Gradu Rijeci između glavne gradske prometnice i željezničke pruge na sjeveru, bivše tvornice Torpedo na istoku i stambeno – poslovne zone Kantrida na zapadu, na adresi Liburnijska 3. Pogon se proteže obalnim dijelom grada Rijeke u industrijskoj zoni u sklopu brodogradilišta 3. Maj, na udaljenosti od oko 100 m od Liburnijske ulice kojom se pristupa pogonu.

Zemljopisne koordinate postrojenja su:

<b>N:</b>	<b>45° 20' 18,95"</b>
<b>E:</b>	<b>14° 23' 39,94"</b>

Najbliže naseljeni objekti nalaze se sjeverno od pogona na udaljenosti od 250 m. U neposrednoj blizini pogona nalazi se brodogradilište "3. Maj" i autopraona. Najbliža policijska stanica, II. Policijska stanica na adresi Braće Monjaca 24, nalazi se na udaljenosti od 1500 m. Očekivano vrijeme reakcije je 2-3 minute. Javna vatrogasna postrojba grada Rijeke nalazi se na udaljenosti od oko 3000 m od pogona. Brodogradilište "3. Maj" posjeduje vlastitu vatrogasnu postrojbu koja intervenira i u slučaju nesreće na lokaciji pogona tvrtke Messer Croatia Plin d.o.o. Hitna medicinska pomoć nalazi se na udaljenosti od oko 2000 m i očekivano vrijeme reakcije iznosi oko 3 minute.

U nastavku su dani grafički prikazi lokacije postrojenja AS Messer 3. Maj.

Slika 7: Zemljopisni položaj postrojenja (izvorno mjerilo MJ 1:100 000)



Slika 8: Ortofoto snimak lokacije postrojenja



### 3. OPIS POSTROJENJA

U AS Messer 3. Maj odvija se djelatnost proizvodnje i distribucije acetilena. Acetilen se dobiva reakcijom kalcijevog karbida i vode. Koristi se u području autogene tehnike (zavarivanje, rezanje, predgrijavanje, metalizacija, ravnanje, žljebljenje...).

#### **DOBAVA SIROVINA TE POMOĆNIH MATERIJALA**

##### 1) Kalcijev karbid

Sirovina, kalcijev karbid ( $\text{CaC}_2$ ), pakirana je u nepropusne kontejnere mase oko 1080 kg te se kao takva na lokaciju dovozi kamionima. Dinamika dobave u potpunosti ovisi o potrebama brodogradilišta koje je jedini potrošač acetilena proizvedenog na predmetnoj acetilenskoj stanici. Odmah po prispjeću kontejneri se pregledavaju kako bi se utvrdilo da li imaju oštećenja koja bi mogla narušiti vodonepropusnost kontejnera. Kontejneri koji zadovoljavaju odlažu se u skladišni prostor a kontejneri koji ne zadovoljavaju izdvajaju se u zaseban suhi prostor, udaljen od svih izvora zapaljenja i vraćaju se dobavljaču.

##### 2) Voda

Voda koja se koristi u procesu proizvodnje preuzima se iz sustava javne vodoopskrbe.

##### 3) Dušik

Dušik ( $\text{N}_2$ ) se na lokaciju doprema kamionom u svežnjevima boca (baterijama). Po dovozu se u prosjeku doprema 10 baterija (na lokaciji 3. Maj skladište se baterije koje su namijenjene i drugim potrošačima, s time da je na skladištu uvijek osigurana minimalno jedna baterija za potrebe AC stanice). AS Messer 3. Maj koriste se baterije 16 X 50 l.

*Slika 9: Boce dušika*



#### **PRIPREMA SIROVINA**

Transport kontejnera karbida do mjesta upotrebe tj. do ulaza u AS Messer 3. Maj stanicu obavlja se dizel viljuškarom, zatim se prebacuje na ručni paletar kojim se doprema do dizalice (nosivosti do 2 tone). Prije nego se kontejner pusti u upotrebu obavlja se još jedan pregled po pitanju nepropusnosti. Prethodno ubacivanju kalcijevog karbida u gornji spremnik razvijača (Apolo spremnik) kontejner kalcijevog karbida se inertizira propuhivanjem s dušikom u trajanju od cca 60

sekundi. Apolo spremnik se također propuhuje/inertizira kako bi se uklonili zaostali tragovi acetilena. Postupak traje cca 30 sekundi i ponavlja se 4 puta.

### **PROIZVODNJA ACETILENA**

Acetilen se dobiva mokrim postupkom, a sam proces se temelji na egzotermnoj reakciji kalcijevog karbida s vodom:  $\text{CaC}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2$

Karbid se iz skladišnog prostora, preko usipnog koša, puni u glavni spremnik karbida, a iz njega, dizalicom, u pomoćne spremnike nad razvijačima. Doziranje vode i karbida u razvijaču obavlja se kontrolirano, uz trajnu kontrolu radnih parametara (temperatura, tlak, razina). Rezultat kemijske reakcije je razvijanje acetilena, dok se kao nusprodukt pojavljuje krečni mulj, koji se odvaja u skupljač taloga. Razvijeni acetilen se, tehnološkom instalacijom, odvodi u vodeni ispirrač, koji ima funkciju odvajanja mehaničkih nečistoća, dalje u spremnik acetilena, te, preko regulatora tlaka, u koksni pročištač.

Voda nastala separacijom smjese acetilenskog vapna i vode u taložnicama sistemom recirkulacije vraća se u tehnološki proces a acetilensko vapno se odvozi specijalnim vozilom na deponij. U acetilenskoj je stanici ugrađena oprema za recirkulaciju rashladne vode. No, zbog smanjene proizvodnje te mikrolokacijskih specifičnosti (relativno visokih temperatura u duljem periodu koja iziskuje veće količine rashlađene vode iz sustava javne vodoopskrbe), te potrebe za razrjeđivanjem otpadne tehnološke vode opterećene acetilenskim vapnom, ne postoji ekonomska opravdanost za puštanjem sustava recirkulacije u rad.

### **PRIKUPLJANJE I OBRADA TALOGA ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ )**

Kod svakog porasta razine vode u sustavu (što se određuje preko nivostata) suvišak vode se zajedno sa talogom ispušta u taložnicu. Pražnjenje (skupljanje taloga) cca svakih 15 dana.

### **DISTRIBUCIJA PLINA ( $\text{C}_2\text{H}_2$ )**

Distribucija acetilena iz acetilenske stanice u magistralni cjevovod obavlja se preko vodenih osigurača i glavnog ventila.

U uvjetima smanjene potrošnje u brodogradilištu opskrba se osigurava pomoću pričuvnog sustava - stanice/rampe za distribuciju acetilena iz boca. Acetilen u bocama, koji se koristi za potrebe rada pomoćne stanice (služi za opskrbu brodogradilišta prilikom manje potrebe za acetilenom, tj. smanjene dinamike radova), doprema se također kamionom i to 6 baterija x 8 boca kapaciteta 50 l. Dinamika dopreme zavisi o potrošnji u brodogradilištu.

### **ODRŽAVANJE I ČIŠĆENJE**

Svakih 12 punjenja obavlja se čišćenje razvijača – odstranjivanje nakupljenog taloga i ispiranje vodom.

Svake 3 godine, generator acetilena se ispire sa 5% solnom kiselinom te se potom solna kiselina ispušta u taložnicu.

Održavanje tj. remont stanice i pripadajuće opreme obavlja se od strane brodogradilišta kao vlasnika instalirane opreme.

## ACETILENSKA STANICA

---

Sva oprema postavljena je u paru, tj. postoje dvije linije. Odjednom je u radu uvijek samo jedna linija dok je druga pričuva kako bi se brodogradilištu osigurao acetylen u slučaju kvara prve linije, odnosno povećanih zahtjeva za plinom acetylenom u radu brodogradilišta. Glavnu opremu stanice predstavlja:

Razvijlač (generator) acetilena (Tip S 6058 – 20, SOIT AAB - Moretti & Co, god. proizvodnje 1967, Ev.broj AAB 26500/26501.)

Tehnički podaci razvijlača acetilena:

- |                                  |                    |         |
|----------------------------------|--------------------|---------|
| • Maksimalni kapacitet:          | Nm <sup>3</sup> /h | 150     |
| • Kapacitet kontejnera           | kg                 | 1100    |
| • Kapacitet fiksnog kontejnera   | kg                 | 250     |
| • Dozvoljena granulacija karbida | mm                 | 15 – 80 |
| • Maksimalni radni tlak          | bara               | 1,2     |

Dozirni puž kojim se dozira karbid u razvijlač pogonjen je elektromotorom putem varijatora, reduktora broja okretaja i sustavom lančanika. Elektromotor je smješten u drugoj prostoriji a okretanje se prenosi osovnom koja kroz zid prolazi putem vatronepropusnog prolaza. Dozirnim pužem upravlja se putem presostata koji je podešen na radni tlak od 0,7 do 0,9 bara a porastom tlaka do 1,5 bara automatski se isključuje iz rada. Temperatura reakcije se kreće do 64°C (parametar se prati putem pipala ugrađenog u razvijlač i preko kontaktnog termometra koji se nalazi u drugoj prostoriji).

Miješalica karbida - sastoji se od miješalice i pogonske osovine spojene elektromotorom putem lančanog prijenosa. Služi miješanju karbida i vode u tijeku razvijanja acetilena, čime se povećava učinkovitost procesa razvijanja acetilena, sprječava nastanak žarišta reakcije a ujedno i pospešuje odvođenje topline.

Vodeni ispirlač – čelična posuda ispunjena do pola sa vodom, namjena je odvajanje krutih čestica iz acetilena,

Spremnik za akumulaciju acetilena – služi za kompenzaciju pada tlaka acetilena u liniji prema brodogradilištu tj. magistralnom cjevovodu.

Koksnii filter – služi za odvajanje sumporovodika i fosforovodika iz acetilena (punilo se mijenja po potrebi a tijekom remonta se vadi, pere i suši).

Vodeni osigurač – služi za sprječavanje incidenta kod povratka plamena u cjevovodu.

Regulator tlaka – regulira tlak sa izlaza razvijlača na tlak 0,5 bara.

Dizalica – Stahl (3 el. motora, hor. pomak 0,92 kW, vert. fini: 0,19 kW, vert. pom: 1,55, proizvođač – nosivost dizalice 2 t. Servis dizalice se ne radi zbog nemogućnosti jer bi 3. Maj u tom slučaju ostao bez acetilena. Na dizalici se samo podmazuje čelično (inox) uže. Nikad se nije pokvarila, čelično uže se mijenja po potrebi. Dizalica je sastavni dio acetilenske stanice

**TEHNIČKI POVEZANE AKTIVNOSTI**

---

**Skladište kontejnera kalcijevog karbida**

Skladište kontejnera karbida smješteno je na otvorenom prostoru uz sami rub iznad brodograđevne radionice jugoistočno od acetilenske stanice. Natkriveno – labava krovna konstrukcija, kapacitet max. 40 kontejnera, na istom mjestu se skladište i prazni kontejneri. Kapacitet skladišta iznosi 40 kontejnera x 1080 kg.

*Slika 10: Skladište kontejnera kalcijevog karbida*



**Priručno skladište karbida**

Priručno skladište karbida nalazi se u sklopu acetilenske stanice. Kapacitet priručnog skladišta iznosi 252 bačvice x 100 kg.



*Slika 11: Priručno skladište karbida*



### Spremnik acetilena

U acetilenskoj stanici nalaze dva spremnika acetilena kapaciteta svaki 3 m<sup>3</sup>.

### Spremnik otpadne tehnološke vode

Uz prostor taložnice nalaze se dva spremnika vode, od čega je jedan taložni spremnik dok drugi predstavlja preljevni spremnik. Voda u ove spremnike stiže nakon taložnice. Voda se crpi isključivo iz zadnje u nizu preljevne jame, tako da se ista potpuno očisti od eventualno zaostalog acetilena. Prema izjavi korisnika (tehnologa), ne postoji mogućnost zaostalog acetilena navedenoj preljevnoj jami, iz koje se crpi voda u spremnike.

U spremnicima se voda još dodatno sedimentira, te se, preko ventila, ispušta u sustav odvodnje Brodogradilišta 3. Maj.

Spremnici vode kapaciteta su 20 m<sup>3</sup> svaki.

*Slika 12: Spremnici otpadne tehnološke vode*



### Taložne jame za karbidni talog

Taložne jame za karbidni talog prvenstveno su namijenjene izdvajanju vapna nastalog u generatoru acetilena od otpadne tehnološke vode. Tijekom ovog postupka dolazi do privremenog deponiranja zaostalog vapna u taložnicama. Taložnice su izrađene od betona, pravokutnih dimenzija. Izvedeno je 6 taložnica u dva niza. Svaka taložnica kapaciteta je 54 m<sup>3</sup>. Potrebno je napomenuti da se, prema izjavi korisnika, mulj iz proizvodnog procesa ispušta se isključivo u prvu jamu.

Taložnice rade na preljevnom sistemu. Otpadna voda iz zadnje taložnice se odvodi u spremnik vode odakle se ispušta u more. Karbidne jame su pravokutne te izrađene od betona.

*Slika 13: Taložne jame za karbidni talog*



### Pumpna stanica vode

Brodogradilište 3. Maj crpi vodu s izvora Cerovica u spremnike koji se nalaze na lokaciji preko puta sjevernog ulaza u brodogradilište. Tvrtka Messer – Croatia plin d.o.o. za potrebe proizvodnje acetilena dobiva vodu slobodnim padom iz ovih spremnika.

Pumpna stanica vode služi za opskrbu acetilenske stanice tehničkom i rashladnom vodom. Sastoji se od hidrofora (2 pumpe, jedna od 7,5 kW i jedna od 5 kW). Zbog male visinske razlike između spremnika i acetilenske stanice preko sistema hidrofora podiže se tlak vode na 7 bara. Presostat regulira tlak između 4,5 i 7 bara. U hidroforu se nalazi N<sub>2</sub> koji održava tlak vode (ne smije se nalaziti zrak u hidroforu).

*Slika 14: Pumpna stanica vode*



### Stanica za distribuciju acetilena iz boca

Stanica za distribuciju acetilena iz boca predstavlja pričuvni sustav za opskrbu brodogradilišta acetilenom (u slučaju smanjene potrošnje u brodogradilištu). Smještena je ispod nadstrešnice, sjeverozapadno od hale za proizvodnju acetilena. Izvedena je kao laka čelična konstrukcija sa laganom krovnom konstrukcijom od aluminija. Rampa sa 2 x 6 baterija boca acetilena učvršćena je za čeličnu konstrukciju. Svaka baterija boca priključuje se na rampu na kojoj je ugrađena oprema za redukciju tlaka sa 25 na 0,5 bara što je i ujedno max. radni tlak u instalaciji acetilena. Odušci sa acetilenske rampe (sigurnosnih ventila) izvedeni su cijevima iznad nadstrešnice pod kojom su smještene acetilenske baterije. Pod objekta izdignut je 10 cm iznad okolnog terena te je postavljena antistatska podloga od neiskrećeg materijala. Spoj stanice s postojećom instalacijom, te kompletna instalacija izvedena je bešavnim čeličnim cijevima. Lokacija stanice smještena je tako daje omogućen nesmetan dovoz i odvoz punih i praznih baterija boca.

Kapacitet stanice iznosi 12 baterija sa po 9 boca acetilena kapaciteta 50 l po boci.

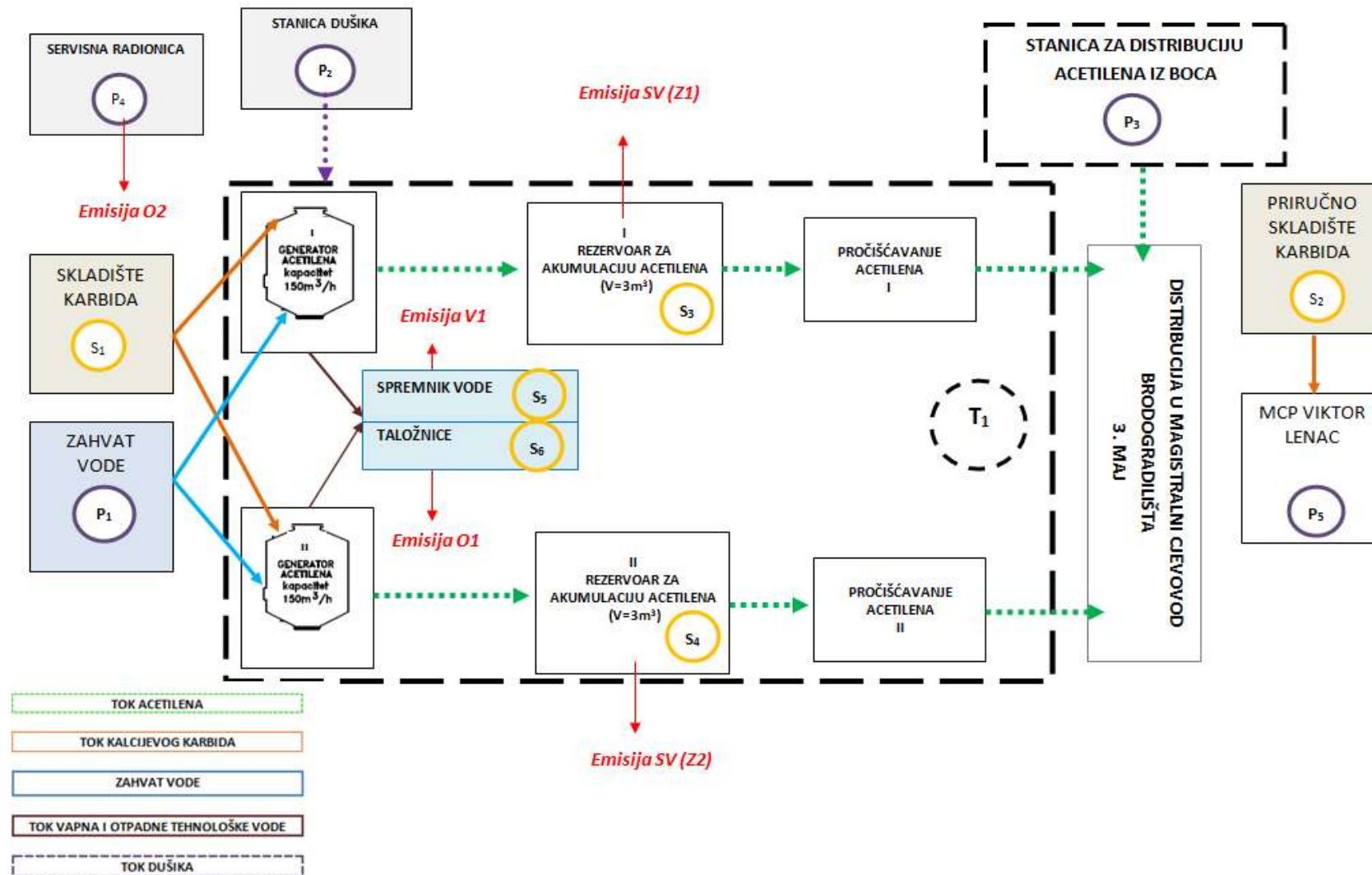
*Slika 15: Stanica za distribuciju acetilena iz boca*



### Servisna radiona

Servisna radiona je zasebni objekt dimenzija 3 x3 x2,20 m. Održavanje na lokaciji provode radnici Brodogradilišta 3. Maj. Sukladno Ugovoru o najmu radnici Brodogradilišta 3. Maj, koji je vlasnik predmetnog postrojenja, provode održavanje pojedine opreme te podmazivanje dijelova postrojenja. Brodogradilište zbrinjava otpadno ulje i zauljene krpe koje nastaju tijekom održavanja.

#### 4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA



## 5. PROCESNI DIJAGRAMI TOKA

### PROCESNI DIJAGRAM TOKA PROIZVODNJE ACETILENA



## 6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

1. Vodopravna dozvola
2. Radne upute, procedure i dokumenti u SHEQ sustavu upravljanja

## 7. OSTALA DOKUMENTACIJA

1. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara te okoliša od katastrofa i velikih nesreća, DLS d.o.o. (Rijeka, 2012.)
2. Operativni plan zaštite i spašavanja, DLS d.o.o. (Rijeka, 2012.)
3. Revizija procjene opasnosti, Agencija za razvoj i kontrolu sigurnosti d.o.o., Osijek