



# REPUBLIKA HRVATSKA

## MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA I PRIRODE

10000 Zagreb, Ulica Republike Austrije 14

Tel: 01/3717 111 fax: 01/3717 149

KLASA : UP/I-351-03/12-02/104

URBROJ: 517-06-2-2-1-14-24

Zagreb, 11. travnja 2014.

Ministarstvo zaštite okoliša i prirode na temelju članka 84. stavka 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 110/07) a u vezi članka 277. Stavak 1. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine”, br. 80/13, i točkom 1.2. Priloga I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine”, br. 114/08), povodom zahtjeva tvrtke INA d.d., Objekti prerade plina Molve, sa sjedištem u Zagrebu, Avenija Većeslava Holjevca 10, radi utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje INA d.d. Objekti prerade plina Molve, donosi

### RJEŠENJE

#### o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

**I.** Za postojeće postrojenje INA d.d., Objekti prerade plina Molve na lokaciji Virje bb, Virje, operatera tvrtke INA d.d., sa sjedištem u Zagrebu, Avenija Većeslava Holjevca 10, utvrđuju se objedinjeni uvjeti zaštite okoliša u točki II. izreke ovog Rješenja.

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

**II.2.** U ovom Rješenju ne postoje zaštićeni podaci.

**II.3.** Tehničko-tehnološko rješenje za postojeće postrojenje INA d.d., Objekti prerade plina Molve za koje su ovim Rješenjem utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša, sastavni je dio ovoga Rješenja i prileži mu unutar Knjige iz točke II.1. ove izreke.

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

**III.** Ovo rješenje objavljuje se na internetskim stranicama Ministarstva zaštite okoliša i prirode sukladno odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br 110/07) i Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08).

**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 („Narodne novine“, br 110/07) i Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br 35/08).

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

**VII. Danom izdavanja ovog Rješenja stavlja se van snage: vodopravna dozvola za ispuštanje otpadnih voda KLASA: UP/I 325-04/12-95/0186, URBROJ: 374-220-3-12-2 od 05.07.2012. godine ishođena za predmetno postrojenje.**

### Obrazloženje

Operater postrojenja INA d.d., Objekti prerade plina Molve, sa sjedištem u Zagrebu, Avenija Većeslava Holjevca 10, podnio je dana 29. lipnja 2012. godine Ministarstvu zaštite okoliša i prirode (u daljnjem tekstu: Ministarstvo) zahtjev za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša za postojeće postrojenje INA d.d., Objekti prerade plina Molve (u daljnjem tekstu: Zahtjev). Uz Zahtjev je priloženo i Tehničko-tehnološko rješenje postojećeg postrojenja INA d.d., Objekti prerade plina Molve, Zahtjev za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša i Tehničko-tehnološko rješenje je prema narudžbi operatera u skladu s odredbom članka 85. stavka 4. Zakona o zaštiti okoliša, izradila pravna osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša (u daljnjem tekstu : ovlaštenik), ECOINA d.o.o. iz Zagreba, SR Njemačke 10. Ovlaštenik je u ime operatera sudjelovao u predmetnom postupku na propisani način i prema propisanim ovlastima.

Postupak je proveden primjenom odgovarajućih odredbi slijedećih propisa:

1. Zakona o zaštiti okoliša, „Narodne novine“, br. 110/07 (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 za provođenje postupka utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša je na propisani način informirana javnost i zainteresirana javnost od 09. studenog 2012. godine..

Sukladno odredbama članka 9. Uredbe, Ministarstvo je svojim dopisom KLASA: UP/I-351-03/12-02/104, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-5 od 12. travnja 2013. godine, dostavilo Zahtjev i Tehničko-tehnološko rješenje za postrojenje na mišljenje i utvrđivanje uvjeta za postrojenje prema posebnim propisima za pojedine sastavnice okoliša i opterećenja te druge posebne uvjete tijelima i/ili osobama nadležnim prema posebnim propisima: Ministarstvu zdravlja i Ministarstvu poljoprivrede, te svojim ustrojstvenim jedinicama Upravi za zaštitu prirode, Upravi za zaštitu okoliša i održivi razvoj: Sektoru za atmosferu, more i tlo i Sektoru za održivi razvoj.

U vezi zatraženih mišljenja i utvrđivanja uvjeta prema posebnim propisima, Ministarstvo je zaprimilo uvjete i mišljenja svojih ustrojstvenih jedinica, Uprave za zaštitu prirode, KLASA: službeno - interno od 6. svibnja 2013. godine, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 03. lipnja 2013 i Sektora za održivi razvoj, KLASA: 351-01/13-02/243, URBROJ: 517-06-3-2-1-13-2 od 24. lipnja 2013., uvjete Ministarstva zdravlja, KLASA: 351-03/13-01/42, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2 od 15. svibnja 2013. i obvezujuće vodopravno mišljenje Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za Muru i Gornju Dravu, KLASA: 352-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. godine. i izmjenu i dopunu KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014. godine.

Ministarstvo je donijelo odluku, KLASA: UP/I 351-03/12-02/104, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-11 od 19. Lipnja 2013. Da se predmetni Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem upućuje na javnu raspravu u trajanju od 30 dana. Zamolbom za pravnu pomoć, KLASA: UP/I 351-03/12-02/104, URBROJ: 517-06-2-1-2-13-12 od 19. Lipnja 2013. Ministarstvo je povjerilo koordinaciju i provedbu javne rasprave Upravnom odjelu za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Koprivničko-križevačke županije.

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 15. srpnja 2013. do 16. kolovoza 2013. godine. Javni uvid u Zahtjev, Tehničko-tehnološko rješenje postrojenja i Sažetak Zahtjeva bio je omogućen za vrijeme trajanja javne rasprave radnim danom od 8,00 do 14,00 u prostorijama Općine Virje, Đure Sudete 10, Virje. Javno izlaganje o Zahtjevu i Tehničko-tehnološkom rješenju održano je u utorak, 23. srpnja 2013. u 11 sati u Društvenom domu, Trg dr. Franje Tuđmana bb, Virje.

Prema Izvješću o održanoj javnoj raspravi, koje je podnio Upravni odjel za prostorno uređenje, gradnju i zaštitu okoliša Koprivničko-križevačke županije, KLASA: 351-03/12-01/12, URBROJ: 2137/1-06/08-13-5 od 20. kolovoza 2013. na Zahtjev s Tehničko-tehnološkim rješenjem nije zaprimljena niti jedna primjedba, prijedlog i mišljenje javnosti i zainteresirane javnosti.

Ministarstvo je u predmetnom postupku razmotrilo navode iz Zahtjeva s Tehničko-tehnološkim rješenjem i svu dokumentaciju u predmetu, a poglavito mišljenja i uvjete tijela i/ili osoba nadležnih prema posebnim propisima 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 za namjeravano postrojenje iz točke I. izreke ovog rješenja utvrdilo objedinjene uvjete zaštite okoliša kako stoji u izreci pod točkom II. ovog Rješenja.

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

## 1. UVJETI OKOLIŠA

- 1.1. Popis aktivnosti u postrojenju koje potpadaju pod obveze iz rješenja temelje se na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz referentnih dokumenata o najboljim raspoloživim tehnikama (u daljnjem tekstu RDNRT).
- 1.2. Proces i se temelje na odredbama Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 114/08) i utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT.
- 1.3. *Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja* temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Rafinerije mineralnih ulja i plinova, RDNRT Industrijski rashladni sustavi, RDNRT Velika ložišta, RDNRT Sustavi pročišćavanja otpadnih voda i obradu otpadnih plinova/sustavi upravljanja u kemijskom sektoru, RDNRT Osnovni principi praćenja/monitoringa.
- 1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Rafinerije mineralnih ulja i plinova, na odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 94/13), Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada („Narodne novine“, br. 50/05, 30/09) i Pravilnika o uvjetima za postupanje s otpadom („Narodne novine“, br. 123/97, 112/01).
- 1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Rafinerije mineralnih ulja i plinova, RDNRT rashladni sustavi, i RDNRT Veliki uređaji za loženje.
- 1.6. Sprječavanje akcidenata temelji se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika iz RDNRT Rafinerije mineralnih ulja i plinova, Zakonu o zaštiti i spašavanju („Narodne novine“, br. 174/04, 79/07, 38/09, 127/10), Zakonu o zaštiti od požara („Narodne novine“, br. 92/10), Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne novine“, br. 114/08), Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne novine“, br. 30/14) i Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13).

- 1.7. Sustav praćenja (monitoringa) temelji se na RDNRT Osnovni principi praćenja/monitoringa, na odredbama Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, br. 130/11), Uredbe o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12), Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 129/12), Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14), Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbe o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/13), Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda („Narodne novine“ br. 5/11), Pravilnika 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), Pravilnika o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“ br. 81/10) i Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14).
- 1.8. 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), Zakona o prostornom uređenju i gradnji („Narodne novine“, br. 150/05, 63/07, 53/08, 49/11, 50/12, 55/12), Pravilnika o gospodarenju otpadom („Narodne novine“, br. 23/14) te na dokumentu CARDS 2004: Smjernice za najbolje raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona.

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

- 2.1. Granične vrijednosti emisija onečišćujućih tvari u zrak temelje se na utvrđivanju najboljih raspoloživih tehnika utvrđenima dokumentom RDNRT Rafinerije mineralnih ulja i plinova i Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12), Directive 2010/75/EU of the European Parliament and of the Council of 24 November on industrial emissions (Integrated pollution prevention and control)
- 2.2. Granične vrijednosti emisija u vode i tlo temelje se na Pravilniku o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13).
- 2.3. Lokacija postrojenja se nalazi u području zone gospodarske namjene (gospodarska namjena-proizvodna pretežito industrijska). Prema PPUO Virje, lokacija postrojenja graniči sa zonom namjene – eksploatacija mineralnih sirovina - plinske bušotine i osobito vrijedno poljoprivredno tlo. Dopuštene ocjenske razine emisije buke temelje se na odredbama Zakona o zaštiti od buke („Narodne novine“ br. 30/09 i 55/13) i Pravilnika o najviše dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave („Narodne novine“, br. 145/04).

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

- 3.1. Predmetno postrojenje se ne nalazi na zaštićenom području sukladno Zakonu o zaštiti prirode („Narodne novine“, br. 80/13) niti na području nacionalne ekološke mreže niti s njom graniči (Uredba o proglašenju ekološke mreže, „Narodne novine“, br. 109/07). Uzimajući u obzir navedeno te činjenicu da operater primjenjuje najbolje raspoložive tehnike, postrojenje svojim radom neće imati značajan utjecaj na sastavnice prirode te nije potrebno provoditi posebne mjere zaštite prirode (*Mišljenje Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu prirode, Veza KLASA: 612-07/13-64/46 od 6. svibnja 2013.*)
- 3.2. Uvjeti izvan postrojenja koji se odnose na monitoring stanja okoliša postrojenja temelje se na obvezama iz Uporabne dozvole za CPS Molve III (KLASA UP/I-361-05/94-01/04, ur. br. 526-04-94-6 od 17.10.1994. godine.), Uredbi o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku („Narodne novine“, br. 133/05), Pravilniku o praćenju kakvoće zraka („Narodne novine“, br. 155/05), Pravilniku o razmjeni informacija o podacima iz mreža za trajno praćenje kakvoće zraka („Narodne novine“, br. 155/05), Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće („Narodne novine“, br. 47/08), Uredbi o standardu kakvoće voda („Narodne novine“, br. 73/10), Pravilniku o zaštiti poljoprivrednog zemljišta od onečišćenja („Narodne novine“, br. 32/10).

#### **4. PROGRAM POBOLJŠANJA**

- 4.1. Provoditi stalni program poboljšanja kroz primjenu sustav upravljanja okolišem kroz certificiranu normu ISO 14001:2004.
- 4.2. Za postizanje propisanih GVE uvesti će se primarna mjera injektiranja vode u komore za izgaranje goriva plinskih turbina TEA-1, TEA-2, TEA-3 i TEA-4 kogeneracijskog postrojenja do 31.12.2015.
- 4.3. U svrhu smanjenja emisija u zrak i poboljšanja energetske učinkovitosti napušteni su u radu kotlovi K1, K2 i K3 kotlovnice CPS I, a kotlovi K1, K2 i K3 kotlovnice CPS II će se koristiti samo kao sigurnosni izvor napajanja parom u slučaju prekida rada kogeneracijskog postrojenja i u slučaju potrebe regulacije tlaka pare s rokom primjene od 1.1.2016.

#### **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**

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

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

- 7.1. Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Uredbe o informiranju i sudjelovanju javnosti i zainteresirane javnosti u pitanjima zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 64/08), Uredbe o informacijskom sustavu zaštite okoliša („Narodne novine“, br. 68/08) i Pravilniku o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08).
- 7.2. Za crpljenje i korištenje vode iz vlastitih bunara, registrirati putem mjernog uređaja zahvaćene količine voda i o tome voditi očevidnik (dnevno, uredno i potpuno, u elektroničkom obliku), te podatke iz očevidnika jednom mjesečno dostavljati Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za Muru i gornju Dravu (*Obvezujuće vodopravno mišljenje, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjena i dopuna obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.*).

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

Temelje se na odredbama Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, br. 80/13), Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, br. 107/03), Pravilnika o registru onečišćavanja okoliša („Narodne novine“, br. 35/08), Uredbe 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), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“ br. 71/04), Pravilnika o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid („Narodne novine“ br. 95/04), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje 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), Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom („Narodne novine“, br. 71/04.), Uredbe o visini naknade za korištenje voda („Narodne novine“,

br. 82/10, 83/12), Uredbe o visini naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12), Uredbe o visini naknade za uređenje voda („Narodne novine“, br. 82/10), Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za korištenje voda („Narodne novine“, br. 83/10) i Pravilnika o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine“, br. 83/10).

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

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

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

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

Točka VII izreke Rješenja temelji se na Zakonu o općem upravnom postupku („Narodne novine“, br. 47/09).

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

#### UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

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

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



Dostaviti:

1. **INA d.d, Avenija Većeslava Holjevca 10, Zagrebu**
2. Agencija za zaštitu okoliša, Ksaver 208, Zagreb
3. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode, Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
4. Pismohrana u spisu predmeta, ovdje

# KNJIGA OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA S TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIM RJEŠENJEM ZA POSTOJEĆE POSTROJENJE INA – INDUSTRIJA NAFTE D.D., OBJEKTI PRERADE PLINA MOLVE

## 1. UVJETI OKOLIŠA

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

INA d.d., Objekti prerade plina Molve je postrojenje za obradu i pripremu prirodnog plina za transport. S obzirom na djelatnosti utvrđene u Prilogu I Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša („Narodne novine“, broj 114/08) postrojenje Objekti prerade plina Molve spada u djelatnosti pod 1. **Energetika**: 1.2. Rafinerije mineralnih ulja i plinova.

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

#### A. za zrak:

- Dušični oksidi i ostali dušični spojevi
- Ugljični monoksid
- Sumporni dioksid i ostali sumporni spojevi

#### B. za vode:

- a. Suspendirane tvari
- b. Tvari koje negativno utječu na ravnotežu kisika (i mogu se mjeriti pomoću parametara kao što su BPK<sub>5</sub> i KPK itd.)

#### 1.1.1. Rad postrojenja

Prirodni plin iz plinsko kondenzatnih ležišta "duboke Podravine" sadržava štetne primjese (CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, R-SH, Hg, slojna voda) koje se obradom uklanjanju radi zadovoljenja kvalitete prirodnog plina i radi sigurnosti rada postrojenja.

Na postrojenju INA d.d., Objekti prerade plina Molve se odvijaju sljedeći procesi obrade prirodnog plina:

1. Separacija
2. Uklanjanje žive
3. Izdvajanje kiselih plinova (CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>S)
4. Dehidracija plina
5. NGL sekcija
6. Jedinica za obradu kiselih plinova (CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>S)
7. Ostale tehnički povezane aktivnosti:
  - 7.1. Energetski sustavi-proizvodnja električne energije i toplinske energije (pare)
  - 7.2. Rashladni sustavi
  - 7.3. Obrada otpadnih voda

#### 1.1.2. Uklanjanje postrojenja



## 1.2. Procesi

Postrojenje obuhvaća tri procesne jedinice na kojima se može provoditi proces obrade prirodnog plina (procesne jedinice CPS Molve I, II i III).

Ulazni kapaciteti obrade prirodnog plina procesnih jedinica su:

- a. CPS Molve I, puštena u rad 1980.g.:  $1 \times 10^6$  m<sup>3</sup> prirodnog plina/dan
- b. CPS Molve II, puštena u rad 1984.g.:  $3 \times 10^6$  m<sup>3</sup> prirodnog plina/dan
- c. CPS Molve III, puštena u rad 1992.g.:  $5 \times 10^6$  m<sup>3</sup> prirodnog plina/dan

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

Procesna jedinica	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Godišnja potrošnja (t)
CPS I	Prirodni plin	Godišnje se obradi u postrojenju 19.612.000 m <sup>3</sup> i otpremi u distributivni plinovod 15.593.700 m <sup>3</sup>
CPS I	Kalij karbonat kalcinirani	10 t
CPS I	Trietilen glikol	2 t
CPS I	Dietanolamin	0,2 t
CPS I	Vanadij pentoksid	0,2 t
CPS II	Prirodni plin	Godišnje se obradilo u postrojenju 519.212.800 m <sup>3</sup> i otpremilo u tehnološki plinovod prema postrojenju Objekti frakcionacije Ivanić Grad 410.974.600 m <sup>3</sup> (Podaci za 2003. godinu kada je zadnji put postrojenje obrađivalo plin veći dio godine.
CPS II	Kalij karbonat kalcinirani	20 t
CPS II	Trietilen glikol	2 t
CPS II	Dietanolamin	1,5 t
CPS II	Vanadij pentoksid	1,4 t
CPS III	Prirodni plin	Godišnje se obradi u postrojenju 1.239.393.300 m <sup>3</sup> i otpremi u distributivni plinovod 802.148.200 m <sup>3</sup> i 121.825 t ukapljene C <sub>2+</sub> frakcije prema postrojenju Objekti frakcionacije Ivanić Grad.
CPS III	MDEA	40 t
CPS III	aMDEA	5 t
CPS III	Natrijev hidrogen sulfit 39-40%	294 t
CPS III	LO-CAT kemikalije (kelatirana otopina željeza)	87 t
CPS III	Kalijev hidroksid 45-50%	110 t
CPS III	Amerel 1500	0,6 t
CPS III	Inhibitor korozije za rashladnu vodu	2,3 t

CPS III	Biocid Stabrex	7,4 t
KPV-kemijska priprema vode	Kloridna kiselina 35%	400 t
KPV-kemijska priprema vode	Natrijev hidroksid 50%	175 t
Kotlovnica-priprema napojne vode kotla	Hidrazin hidrat 24%	2,4 t
Kotlovnica-priprema napojne vode kotla	Amonijačna voda 25%	10 t

### 1.2.2. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Red. br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija
1.	Spremnik metanola- D1	50 m <sup>3</sup>	Horizontalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu, opremljen dišnim ventilom i pokazivačem nivoa.
2.	Spremnici kloridne kiseline 35% - R-2634 A/B	2x40 m <sup>3</sup>	Vertikalni spremnici smješteni u zajedničkom betonskom zaštitnom bazenu. Unutarnja korozivna zaštita izvedena od gumene obloge.
3.	Spremnik natrijevog hidroksida 50% - R-2636	20 m <sup>3</sup>	Vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu. S vanjske strane obložen toplinskom izolacijom. Unutarnja korozivna zaštita izvedena od gumene obloge. U spremniku postavljene parna grijalica.
4.	Spremnik kalijeveog hidroksida 45-50% - TK-3301	27 m <sup>3</sup>	Vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu. Unutarnja korozivna zaštita izvedena je zaštitnim premazom. U spremniku postavljene parna grijalica.
5.	Spremnici za dizelsko gorivo – R1/2	2x250 m <sup>3</sup>	Vertikalni spremnici smješteni u zajedničkom betonskom zaštitnom bazenu, opremljeni dišnim ventilima i pokazivačem nivoa
6.	Spremnik za MDEA – TK-3201A	520 m <sup>3</sup>	Vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu.
7.	Spremnik za MDEA – TK-3201B	200 m <sup>3</sup>	Vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu.
8.	Spremnik plinskog kondenzata V-2104	50 m <sup>3</sup>	Horizontalna čelična posuda pod tlakom (3 bar)
9.	Spremnik plinskog kondenzata V-1101	25 m <sup>3</sup>	Horizontalna čelična posuda pod tlakom (3 bar)
10.	Spremnici slane vode V-2109 A/B	250m <sup>3</sup> x2	Dva vertikalna spremnika za smještaj slane vode odakle se preko pumpane cjevovodom šalje do negativne bušotine na utis.

11.	Skladište kemikalija	2000 m <sup>2</sup> (80x25m)	Građevina na betonskim temeljima. Nosivi sklop se sastoji od stupova i rasponskih nosača. Ispuna zidova je od termoizoliranih betonskih elemenata s ugrađenom bravarijom.
12.	Skladištenje sumpora	4x40m <sup>3</sup>	Četiri natkrita poluukopana betonska bazena za privremeno odlaganje sumpora (nusprodukta pri obradi plina) prije daljnjeg transporta na zbrinjavanje.

### 1.3. Tehnike kontrole i prevencije onečišćenja

Referentni dokumenti Europske komisije o najboljim raspoloživim tehnikama, RDNRT (engl. Reference Document on Best Available Techniques, BREF) koji se primjenjuju pri određivanju uvjeta:

Kodna oznaka	BREF	RDNRT
REF	Reference Document on Best Available Techniques for Mineral Oil and Gas Refineries, IPPC, European Commission, February 2003	RDNRT za rafinerije mineralnih ulja i plinova, veljača 2003.
ICS	Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems, IPPC, European Commission, December 2001	RDNRT za industrijske rashladne sustave, prosinac 2001.
LCP	Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants, IPPC, European Commission, July 2006	RDNRT za velika ložišta, srpanj 2006.
CWW	Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, IPPC, European Commission, February 2003	RDNRT za sustave pročišćavanja otpadnih voda i obradu otpadnih plinova/sustave upravljanja u kemijskom sektoru, veljača 2003.
MON	Reference Document on the General Principles of Monitoring, IPPC, European Commission, July 2003	RDNRT za opća načela monitoringa, srpanj 2003.

### Opće NRT (za rafinerije u cjelini)

#### Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem

- 1.3.1. Provoditi postojeći integrirani sustav upravljanja koji obuhvaća norme ISO 9001, ISO 14001 i OHSAS 18001.  
(REF, poglavlje 4.15.1. koje odgovara tehnici 5.1. Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem, REF, poglavlja 4.10.1.1. i 4.10.1.2. koja odgovaraju tehnici 5.2.10. točka 1. Energetski sustav; LCP, poglavlje 3.15. Alati za upravljanje okolišem, 3.15.1. NRT za sustav upravljanja okolišem; CWW, poglavlja 2.1., 2.2.2.6., 2.2.4.1. i 2.2.4.2. koja odgovaraju tehnici 4.2. Općeniti NRT, NRT za opće upravljanje okolišem)
- 1.3.2. Održavati stabilnost rada svih procesnih jedinica automatskim upravljanjem i kontrolom procesa.  
(REF, poglavlje 4.15.5. koje odgovara tehnici 5.1. Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin)

- 1.3.3. Provoditi održavanje i čišćenje postrojenja prema dinamici navedenoj u sljedećim planovima i programima: "Plan godišnjeg zastoja OPP Molve za tekuću godinu" (jednom godišnje), "Planirana sredstva i radovi za CAPEX održavanje OPP Molve" (prema planskom investicijskom održavanju i zakonskoj regulativi) i "Planirana sredstva i radovi preko ZBB-a OPP Molve" (operativno tehnološko održavanje - više puta godišnje).  
(REF, poglavlje 4.15.3. koje odgovara tehnicima 5.1. Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin)
- 1.3.4. Provoditi edukaciju osoblja zaduženog za kontrolu i provođenje obveza propisa iz područja zaštite okoliša kroz cijelu godinu.  
(REF, poglavlje 4.15.4. koje odgovara tehnicima 5.1. Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem, LCP, poglavlje 3.15. Alati za upravljanje okolišem, 3.15.1. NRT za sustav upravljanja okolišem)
- 1.3.5. Kontrolu proizvodnog procesa i emisija provoditi kontinuiranim praćenjem procesnih parametara (tlak, temperatura, protoci plina i aMDEA otopine, sadržaj CO<sub>2</sub> u plinu) u svim procesnim jedinicama preko upravljačkih panela i povremenim praćenjem pripadajućih emisija prema propisanom sustavu praćenja navedenom u točkama 1.7.1. do 1.7.8. te 1.7.20. do 1.7.22.  
(REF, poglavlje 3.26. koje odgovara tehnicima 5.1. Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem; MON, poglavlje 5.1.)

#### Smanjenje emisija u zrak

- 1.3.6. Koristiti pročišćeni prirodni plin prodajne kvalitete kao gorivo za proizvodnju energije (toplinske i električne), kojim se postižu tražene granične vrijednosti emisija u zrak.  
(REF, poglavlja 4.10.2.1, 4.10.5.1, 4.15.2., 4.17.1. i 4.23.5. koja odgovaraju tehnicima 5.1. Smanjenje emisija u zrak, tehnicima 5.2.10. točke 3, 4, 8 i 9 Energetski sustav i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin )

#### Smanjenje emisije sumporovog dioksida

- 1.3.7. Izdvajati vodikov sulfid iz prirodnog plina aaminskim postupkom s dobivanjem elementarnog sumpora postupkom kelatiranja željezom (LO-CAT jedinica), a tragove vodikovog sulfida koji zaostaje nakon LO-CAT jedinice spaljivati u regenerativnom termičkom oksidatoru (RTO jedinica) oksidacijom H<sub>2</sub>S u SO<sub>2</sub>.  
(REF, poglavlja 4.23.5.1 i 4.23.5.2 koja odgovaraju tehnicima 5.2.23. Obrada otpadnog plina)
- 1.3.8. Kod normalnog rada postrojenja, u radu trebaju biti samo piloti baklji, a kao energent koristiti pročišćeni prirodni plin.  
(REF, poglavlje 4.23.7 koje odgovara tehnicima 5.1. Smanjenje emisija u zrak)

#### Smanjenje emisije dušikovih oksida

- 1.3.9. Kvantificirati emisije NO<sub>x</sub> određivanjem emisija NO<sub>x</sub> na godišnjoj razini za svaki izvor, izračunom iz poznate količine utrošenog goriva prirodnog plina i izmjerene koncentracije NO<sub>x</sub>, provjeriti usklađenost kvantificiranih emisija s GVE za svaki izvor i u slučaju prekoračenja poduzeti mjere za smanjenje emisija NO<sub>x</sub> (servisiranje plamenika, primjena tehnika primarnih/sekundarnih mjera smanjenja).  
(REF, poglavlje 3.26. koje odgovara tehnicima 5.1. Smanjenje emisija u zrak, Smanjenje emisija dušikovih oksida)
- 1.3.10. Koristiti elektromotore CD 3502 A i PD 3201 A, a plinske motore CD 3502 B i PD 3201 B koristiti kao sigurnosne izvore jedino u slučaju kvara elektromotora CD 3502 A i PD 3201 A.  
(REF, poglavlje 4.10.4.4 koje odgovara tehnicima 5.1. Smanjenje emisija u zrak, Smanjenje emisija dušikovih oksida, LCP, poglavlje 7.5. NRT za izgaranje plinskih goriva, 7.5.4. Emisije NO<sub>x</sub> i CO iz uređaja za loženje na plinsko gorivo, CWW, poglavlje 4.3.2. Sekcija otpadnih plinova, NRT za mjere integrirane u proces; Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i

*prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

### Smanjenje emisije HOS (hlapljivi organski spojevi)

#### 1.3.11. Smanjiti emisije HOS-a:

- a. Provođenjem programa detekcije curenja plina i sanacije mjesta curenja u skladu s Uputom i izvješćivanju o izvanrednim događajima u SD Istraživanje i proizvodnja nafte i plina.
- b. Korištenjem zatvorenog sustava drenaže posuda s ugljikovodicima i drenažnog spremnika, otpremanjem sakupljenih ugljikovodika iz drenažnog spremnika u rafineriju na daljnju obradu i otpremanjem oduška drenažnog spremnika ugljikovodika na baklju u zatvorenom sustavu.
- c. Korištenjem slabopropusnih ventila na postrojenju.
- d. Korištenjem slabopropusnih crpki za otpremu kondenzata.
- e. Korištenjem sigurnosnih ventila s visokim potencijalom HOS kod odvođenja plina na sustav baklje u slučaju prekida ili zastoja.
- f. Korištenjem potpuno zatvorenog kruga u svim uzorkivačima kod uzorkovanja za procesne analizatore tijekom 24-satne kontrole procesnih parametara.
- g. Provedbom spaljivanja na baklji jedino kod zastoja postrojenja i kod zaustavljanja postrojenja radi godišnjeg održavanja postrojenja.
- h. Provođenjem kondenziranja pare u sustavu regeneracije TEG-a i otpremanjem kondenzata zatvorenim tokom u sustav separacije slane vode.

*(REF, poglavlja 3.26., 4.17.4., 4.23.6.1., 4.23.7. koja odgovaraju tehnikama 5.1. Smanjenje emisija u zrak, Smanjenje emisije HOS i 5.2.23. Obrada otpadnog plina, Spaljivanje na baklji)*

### Smanjenje ispuštanja u vodu

#### 1.3.12. Provoditi plan gospodarenja vodom usmjeren na smanjenje potrošnje vode na sljedeći način:

- a. Registriranjem zahvaćene količine voda za crpljenje i korištenje vode iz vlastitih bunara.
- b. Utvrđivanjem količine otpadne vode (protok) i vođenjem očevidnika
- c. Vraćanjem ukapljene pare od stripiranja aminske otopine u sustav nadopune aMDEA otopine bez ispuštanja u sustav odvodnje
- d. Povratom kondenzata pare za pripremu pregrijane pare u kogeneracijskom postrojenju  
*(REF, poglavlja 4.15.7.1. i 4.17.6. koja odgovaraju tehnikama 5.1. Smanjenje ispuštanja u vodu i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin; CWW, poglavlje 3.3.1. koje odgovara tehnici 4.3. Specifični NRT, 4.3.1. Sekcija otpadnih voda, Mjere integrirane u proces; Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

#### 1.3.13. Provoditi plan gospodarenja vodom usmjeren na smanjenje onečišćenja vode na sljedeći način:

- a. Primjenom razdjelnog sustava odvodnje za odvojeno sakupljanje tehnoloških, rashladnih, sanitarno-fekalnih i oborinskih otpadnih voda.
- b. Pročišćavanjem otpadnih voda na vlastitim uređajima koji obuhvaća neutralizaciju, taloženje, separaciju ulja i masti za tehnološke i oborinske otpadne vode, te biološko pročišćavanje za sanitarno-fekalne otpadne vode, do propisanih parametara za ispuštanje u potok Komarnica.
- c. Korištenjem retencijskih bazena nakon pročišćavanja otpadnih voda u prije ispuštanja u prirodni prijemnik potok Komarnica.
- d. Redovitim održavanjem uređaja za pročišćavanje otpadnih voda.
- e. Održavanjem i čišćenjem uređaja za obradu otpadnih voda od strane ugovornog ovlaštenog pravnog subjekta.

*(REF, poglavlja 4.15.3, 4.17.6., 4.24.1., 4.24.4. koja odgovaraju tehnikama 5.1. Smanjenje ispuštanja u vodu i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin i 5.2.24. Pročišćavanje otpadnih*

voda; CWW, poglavlja 2.2.2.4. i 3.3.4. koja odgovaraju tehnikama 4.3.1. Sekcija otpadnih voda, Sakupljanje otpadnih voda i Pročišćavanje otpadnih voda; Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)

- 1.3.14. Postići propisanu kakvoću pročišćavanjem otpadnih voda na definirane pokazatelje prije ispuštanja u prirodni prijemnik, potok Komarnicu.  
(REF, poglavlje 4.17.6. i 4.24.8. koja odgovaraju tehnicima 5.1. Smanjenje ispuštanja u vodu i Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)
- 1.3.15. Procesni efluent od regeneracije glikola procesnih jedinica CPS I i II odvoditi u sustav sabiranja slojne vode i ne miješati s ostalim tokovima otpadnih voda koje se nakon pročišćavanja ispuštaju u vodotok Komarnica.  
(REF, poglavlje 4.17.6. i 4.24.8. koja odgovaraju tehnicima 5.1. Smanjenje ispuštanja u vodu)
- 1.3.16. Slojnu vodu koja je sastavni dio fluida dobivenog iz proizvodnih bušotina, nakon dovođenja u sustav sabiranja slojne vode utiskivati u utisne bušotine u nepromijenjenom sastavu na dubinu 1100-1300 m uz prethodno doziranje inhibitora korozije. Za utiskivanje slojne vode u odobrene utisne bušotine Mol-1, Mol-2, Mol-3, Mol-5, Mol-7 i Mol-18 postupati u skladu s *Dopunskim rudarskim projektom utiskivanja otpadnih voda sa CPS Molve (Potvrda projekta Ministarstva gospodarstva, Klasa: UP/I-310-01/94-03/77 URBROJ: 526-04-95-04 od 30.03.1995.)*.  
(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)
- 1.3.17. Izvršiti kontrolu ispravnosti građevina internog sustava odvodnje (vodonepropusnost, strukturalnu stabilnost i funkcionalnost). Kontrolu ispravnosti internog sustava odvodnje provoditi od strane ovlaštene pravne osobe, dinamikom propisanom člankom 6 stavci 5 i 6 *Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda*. Ispitivanje kontrole ispravnosti internog sustava odvodnje provesti najkasnije do 1. srpnja 2016. godine, a nakon toga ispitivanja provoditi svakih osam godina.  
(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)
- 1.3.18. Posjedovati i postupati prema sljedećim internim dokumentima vezano za gospodarenje otpadnim vodama:
- Plan rada i održavanja vodnih građevina za odvodnju u uređaja za obradu otpadnih voda*. Plan sadržava: opis sustava i objekata koji se nalaze u sustavu odvodnje, prijemnik otpadnih voda, opis vrsta otpadnih voda koje nastaju na lokaciji (tehnološke, sanitarne, oborinske), mjere održavanja i čišćenja internog sustava odvodnje, ispitivanje vodonepropusnosti internog sustava odvodnje, obrada otpadnih voda, ispitivanje i utvrđivanje kvalitete otpadnih voda, vođenje očevidnika odgovornost za provođenje mjera održavanja vodnih građevina za odvodnju i uređaja za obradu otpadnih voda te mjere zaštite voda od od izvanrednog onečišćavanja.
  - Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i iz procesa obrade otpadnih voda*. Pravilnik sadržava: opis nastajanja otpada, vrste otpada, evidencija, nadzor i prijavljivanje otpada, postupanje s otpadom na lokaciji, odlaganje i zbrinjavanje otpada, skladištenje i rukovanje opasnim tvarima, očevidnik opasnih tvari i odgovornosti.
  - Operativni plan interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda* koji sadržava: opis lokacije i okruženja, popis opasnih i onečišćujućih tvari, maksimalnu količinu tih tvari, popis mogućih izvora opasnosti, procjenu mogućih uzroka i opasnosti od onečišćenja voda, procjenu ugroženosti voda u slučaju onečišćenja voda, preventivne

mjere za sprječavanje onečišćenja voda, organizaciju postupanja, opseg i način provedbe mjera u slučaju onečišćenja voda i način zbrinjavanja opasnih i onečišćujućih tvari koje su prouzrokovale onečišćenje što se provodi u skladu s posebnim propisima, odgovorne osobe i potrebne stručne djelatnike u provedbi mjera, opremu i sredstva za provedbu mjera, sudjelovanje drugih fizičkih i pravnih osoba u provedbi potrebnih interventnih mjera, program osposobljavanja za primjenu plana mjera, program provjere provedbe plana mjera, informiranje javnosti o slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda.

*(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

## **Procesi/aktivnosti**

### Rashladni sustavi

- 1.3.19. Smanjiti potrebu za hlađenjem kroz proizvodnju i potrošnju pare, postizanje potrebne temperature rashladne vode, izmjenu topline procesne otopine aMDEA više i niže temperature bez korištenja drugog rashladnog sredstva te izmjenu topline sirovine (sirovi prirodni plina) i prerađenog prirodnog plina (ukapljeni prirodni plin).  
*(REF, poglavlje 4.10.1.3. koje odgovara tehnicu 5.2.8. Rashladni sustavi)*
- 1.3.20. Provoditi rekuperaciju topline korištenjem niskotemperaturne pare u sustavu grijanja radnih prostora.  
*(REF, poglavlje 4.10.1.3. koje odgovara tehnicu 5.2.8. Rashladni sustavi)*
- 1.3.21. Za hlađenje koristiti i zračne hladnjake. Na procesnoj jedinici CPS I koristiti 4 zračna hladnjaka od čega za hlađenje plina koristiti jedan zračni hladnjak (oznaka E 1207), a za hlađenje struje kiselog plina koji se odvodi na obradu na LO-CAT jedinicu koristiti tri zračna hladnjaka (oznake E 1202 A/B/C). Na procesnoj jedinici CPS III za hlađenje plina u procesu čišćenja plina koristiti 5 zračnih hladnjaka (oznake E 3401 A/B/C/D i E 3201).  
*(REF, poglavlje 4.8.2. koje odgovara tehnicu 5.2.8. Rashladni sustavi)*
- 1.3.22. Koristiti recirkulacijski rashladni toranj s prisilnom ventilacijom, s ispuštanjem dijela vode (odsoline) zasebnim kanalizacijskim cjevovodom radi kontrole soli do uređaja za pročišćavanje tehnoloških i oborinskih otpadnih voda.  
*(REF, poglavlje 4.8.1. koje odgovara tehnicu 5.2.8. Rashladni sustavi)*
- 1.3.23. Provoditi mjere energetske učinkovitosti rashladnih sustava primjenom sljedećih tehnika:  
a. Provođenjem promjenjivog režima rada rashladnog tornja ljeta-zima;  
b. Regulacijom protoka zraka promjenom brzine vrtnje ventilatora i protoka vode na povratnim ventilima;  
c. Pripremiti omekšanu vodu i sterilizirati radi sprječavanja nastanka mikroorganizama, te čišćenjem izmjenjivačkih površina tijekom godišnjeg održavanja postrojenja;  
d. Frekventnom regulacijom ventilatora.  
*(ICS, poglavlja 1.4. i 3.4. koja odgovaraju tehnicu 4.3. Smanjenje potrošnje energije)*
- 1.3.24. Provoditi mjere smanjivanja potreba za vodom primjenom sljedećih tehnika:  
a. Korištenjem rashladnog tornja s recirkulacijom rashladne vode;  
b. Korištenjem zračnih hladnjaka za hlađenje plina i struje kiselih plinova;  
c. Kontrolirati koncentraciju soli i ispuštanje dijela rashladne vode (odsoline) i proračun odsoljavanja.  
*(ICS, poglavlja 1.3.1, 1.5.1., 2.4., 3.3.1., 3.3.1.2., 3.2. i Dodatak V koja odgovaraju tehnicu 4.4. Smanjenje potreba za vodom)*
- 1.3.25. Provoditi tehnike smanjivanja emisija u vode primjenom sljedećih tehnika dizajna i održavanja rashladnih sustava te optimizacije tretmana rashladne vode:  
a. Provođenjem kontrole procesnih uvjeta (temperatura i tlak) i kontrolom kakvoće rashladne vode i potrebnim doziranjem kemijskih sredstava protiv korozije i obraštanja

- b. Primjenom kemijskog tretmana rashladne vode pomoću biocidnih sredstava za kontrolu mikroobraštanja;
- c. Primjenom biocida na bazi vodikovog peroksida i peroctene kiseline kod kemijskog tretmana rashladne vode s minimalnim doziranjem prema specifikaciji proizvođača, bez primjene hipoklorita;
- d. Kontrolom kvalitete rashladne vode i procesnih uvjeta optimizirati režim doziranja kemikalija i reducirana primjena aditiva;
- e. Kontrolirati tlak i temperaturu na izlazu iz izmjenjivača topline i kondenzatora čime se sprječava taloženje.

*(ICS, poglavlja 3.4., 3.4.5., 3.4.6., Dodatak V, Dodatak XI.3.3.2.1., Dodatak XI., Dodatak XII.5.1. koji odgovaraju tehnicima 4.6. Smanjenje emisija u vode)*

1.3.26. Provoditi tehnike smanjenja emisija u zrak kod rashladnih sustava primjenom sljedećih tehnika:

- a. Provedbom kontrole hlapljenja pare materijalnim bilanciranjem količina ulazne vode i ispuštene otpadne vode, radi izbjegavanja stvaranja perjanice vodene pare i njenog dopiranja do razine okolnog tla;
- b. Korištenjem punila rashladnog tornja od plastičnih saća.

*(ICS, poglavlja 3.5.3. i 3.8.4. koja odgovaraju tehnicima 4.7. Smanjenje emisija u zrak)*

1.3.27. Provoditi tehnike smanjivanja emisija buke kod rashladnih tornjeva s mehaničkim strujanjem primjenom ventilatora s obodnom brzinom lopatica ventilatora <40 m/s, korištenjem difuzora instaliranim na vrhu rashladnog tornja.

*(ICS, poglavlje 3.6. koje odgovara tehnicima 4.8. Smanjenje emisije buke)*

1.3.28. Provoditi tehnike smanjenja rizika istjecanja kod rashladnih sustava primjenom sljedećih tehnika:

- a. Izborom ugrađenih materijala opreme rashladnih tornjeva prema potrebnoj kakvoći rashladne vode;
- b. Vođenjem sustava hlađenja u skladu s procesnim uvjetima i instaliranom sustavu rashladnog tornja;
- c. Tretmanom vode u skladu s potrebnom kvalitetom rashladne vode (dekarbonizirana voda) te primjenom kemikalija protiv korozije i mikroobraštanja;
- d. Održavanjem razlike temperature preko izmjenjivača topline  $\leq 50^{\circ}\text{C}$ , praćenjem procesnih parametara svih izmjenjivača topline i redovitim godišnjim održavanjem opreme;
- e. Kontinuiranim praćenjem rada izmjenjivača topline preko računala.

*(ICS, poglavlje 3.7.1., Dodatak III i Dodatak III.1. koja odgovaraju tehnicima 4.9. Smanjenje rizika curenja)*

1.3.29. Provoditi smanjivanje mikrobiološkog rizika kod rashladnih sustava primjenom sljedećih tehnika:

- a. Kontrolom temperature rashladnog sustava, korištenjem dekarbonizirane vode i kemikalija protiv nastanka korozije radi sprječavanja nastanka taloženja i korozije;
- b. Reducirati rast mikroorganizama optimiziranom primjenom tretiranja rashladne vode biocidnim sredstvom;
- c. Ispitivanjem prisutnosti algi, bakterija i gljivica u rashladnoj vodi na godišnjoj bazi radi kontrole mikrobiološke aktivnosti;
- d. Osiguravanjem osobnih zaštitnih sredstava respiratornog sustava za operatere koji ulaze u rashladni toranj zbog smanjenja rizika od infekcije.

*(ICS, poglavlje 3.7.3. koje odgovara tehnicima 4.10. Smanjenje mikrobiološkog rizika)*

#### Energetski sustavi

1.3.30. Smanjenje emisija CO provoditi održavanjem i podešavanjem plamenika zagrijača, kotlova i plinskih motora najmanje jednom godišnje prilikom redovitog pregleda i servisa, te u slučaju prekoračenja izmjerenih emisija u odnosu na propisane GVE nakon redovitog mjerenja emisija u zrak iz nepokretnih izvora.



*(REF, poglavlje 4.10.3.1, koje odgovara tehnikama 5.2.10. točka 6. Energetski sustav i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin; LCP, poglavlje 7.4.3. koje odgovara tehnicima 7.5.4. Emisije NOx i CO iz uređaja za loženje na plinsko gorivo)*

- 1.3.31. Provoditi smanjivanje upotrebe vode:
- Prikupljanjem i ponovnim korištenjem parnog kondenzata za pripremu napojne vode kotlova.
  - Predgrijavanjem napojne vode kotlova kogeneracijskog postrojenja otpadnom toplinom dimnih plinova plinskih turbina.
- (REF, poglavlje 4.10.3.2, koje odgovara tehnikama 5.2.10. točka 10 Energetski sustav i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin)*

#### Postrojenja za prirodni plin

- 1.3.32. Koristiti karbonatni postupak (procesne jedinice CPS I i CPS II) i aaminski postupak (procesna jedinica CPS III) za uklanjanje kiselih plinova kod čišćenja prirodnog plina.
- (REF, poglavlje 4.23.5.1 koje odgovara tehnicima 5.2.23. Obrada otpadnog plina, Uklanjanje kiselih plinova)*
- 1.3.33. Kao gorivo za rad procesnog postrojenja koristiti prirodni plin prodajne kakvoće koji sadrži do 5 mg H<sub>2</sub>S/Nm<sup>3</sup>.
- (REF, poglavlje 4.17.1. koje odgovara tehnicima 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin)*

#### Skladištenje i rukovanje rafinerijskim materijalima

- 1.3.34. Skladištiti procesne kemikalije u odgovarajuće spremnike pri stvarnom tlaku para pojedine uskladištene tvari, odnosno skladištiti u spremnicima u skladu s fizikalno – kemijskim svojstvima uskladištenih medija, a materijal pojedinog spremnika mora odgovarati uskladištenim medijima. Spremnici za tekuće medije moraju biti opremljeni sigurnosnim ventilima. Spremnici moraju biti opremljeni opremom za mjerenje procesnih parametara.
- (REF, poglavlja 4.21.3. i 4.21.5 koja odgovaraju tehnicima 5.2.21. Skladištenje i rukovanje rafinerijskim materijalima i Prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*
- 1.3.35. Koristiti spremnički prostor za uskladištene tekuće medije s nepropusnim betonskim tankvanama.
- (REF, poglavlje 4.21.9. koje odgovara tehnicima 5.2.21. Skladištenje i rukovanje rafinerijskim materijalima i Prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*
- 1.3.36. Provoditi stalni nadzor spremničkog prostora putem automatskog upravljačkog panela. Tekuće održavanje spremničkog prostora provoditi dnevno, te jednom godišnje tijekom redovitog zastoja i održavanja cjelokupnog postrojenja.
- (REF, poglavlja 4.21.8.3 i 4.21.13. koja odgovaraju tehnicima 5.2.21. Skladištenje i rukovanje rafinerijskim materijalima)*

#### Obrada otpadnog plina

- 1.3.37. Kod obrade aminom:
- Koristiti regenerativni aaminski proces na procesnoj jedinici CPS III.
  - Koristiti regenerativni karbonatni proces (Benfield proces) na procesnim jedinicama CPS I i II, a izdvojeni kiseli plin odvoditi na jedinicu za naknadnu obradu izdvojenog kiselog plina (LO-CAT jedinica) na procesnoj jedinici CPS III.
  - Aminsku otopinu nakon regeneracije ponovno koristiti u procesu čišćenja prirodnog plina.

- d. Osigurati dovoljan kapacitet aminskog procesa koji omogućava aktivnosti održavanja i u slučaju poremećaja.
- e. Vodenu paru nakon regeneracije aminske otopine separirati u dva stupnja i nakon ukapljivanja odvoditi u spremnik slane vode V-2109 A/B ili sustav nadopune aminske otopine ako je sadržaj metil dietanol amina (MDEA) veći od 0,1%.

*(REF, poglavlja 4.17.1. i 4.23.5.1. koja odgovara tehnicima 5.2.23. Obrada otpadnog plina, Obrada aminom; Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.).*

1.3.38. Kod jedinice za dobivanje sumpora:

- a. Koristiti tehniku uklanjanja H<sub>2</sub>S iz izdvojenog kiselog plina postupkom kelatiranja željezom (LO-CAT postupak).
- b. Postići učinkovitost uklanjanja H<sub>2</sub>S jedinice za naknadnu obradu izdvojenog kiselog plina (LO-CAT) za dobivanje elementarnog sumpora od najmanje 90%.
- c. Otpadne plinove nastale nakon obrade LO-CAT postupkom odvoditi na naknadno spaljivanje (RTO).

*(REF, poglavlja 4.17.2. i 4.23.5.2. koja odgovara tehnicima 5.2.23. Obrada otpadnog plina, Jedinice za dobivanje sumpora; Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.).*

1.3.39. Kod spaljivanja na bakljama:

- a. Na postrojenju koristiti horizontalnu i vertikalnu baklju.
- b. Baklje koristiti kao sigurnosni sustav, samo za hitne slučajeve odnosno kod neplaniranog zastoja postrojenja, te za vrijeme pokretanja i zaustavljanja postrojenja jednom godišnje. U redovitom radu postrojenja ne koristiti baklje za spaljivanje.
- c. Osigurati siguran rad baklji upotrebom pilot plamenika.

*(REF, poglavlje 4.23.7. koje odgovara tehnicima 5.2.23. Obrada otpadnog plina, Baklje; CWW, poglavlje 3.5.2.6. koja odgovara tehnikama 4.3. Specifični NRT, 4.3.2. Sekcija otpadnih plinova, Obrada otpadnih plinova i Obrada otpadnih plinova iz proizvodnih procesa, rukovanja materijalima i utroška proizvoda; Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.).*

## 1.4. Gospodarenje otpadom iz postrojenja

- 1.4.1. Provoditi sustav gospodarenja otpadom u sklopu sustava upravljanja okolišem prema certificiranoj normi ISO 14001:2004.

*(REF, poglavlje 4.25.1. koje odgovaraju tehnicima 5.1. Opći NRT za rafinerije nafte i plina, Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem, Gospodarenje otpadom).*

- 1.4.2. Izraditi i primjenjivati *Plan gospodarenja otpadom za proizvođača otpada* za razdoblje od pet godina za sljedeće vrste otpada ključnih brojeva: 05 07 01\* *Otpad koji sadrži živu* i 06 13 02\* *Istrošeni aktivni ugljen (osim 06 07 02)*. Plan gospodarenja otpadom proizvođača otpada, na propisanom obrascu, osim podataka o otpadu (ključni broj otpada prema katalogu otpada, naziv otpada, godišnje količine te postupak obrade otpada), mora sadržavati podatke o lokaciji i postrojenju, podatke o tehnološkom procesu, mjere upravljanja radi obveza o gospodarenju otpadom, podatke o planiranom radu i razvoju u smislu gospodarenja otpadom, popis propisanih obveza u vezi gospodarenja otpadom.

- 1.4.3. Redovito održava ti i prati dijelove postrojenja jednom tjedno kako bi se spriječila pojava curenja ulja koje bi uzrokovalo onečišćenje tla.

*(REF, poglavlje 4.25.1. koje odgovara tehnicima 5.1. Sustav dobrog gospodarenja i upravljanja okolišem, Gospodarenje otpadom).*

- 1.4.4. Opasne i štetne otpadne tvari, uključujući zasićeni aktivni ugljen kod uklanjanja žive iz prirodnog plina, predavati ovlaštenom sakupljaču na daljnje postupanje.

*(REF, poglavlje 4.17.7. koja odgovara tehnici 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin; Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

- 1.4.5. Postupanje s otpadom nastalim na lokaciji provoditi u skladu sa *Pravilnikom o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa pročišćavanja otpadnih voda koji obuhvaća sadržaj naveden u mjeri 1.3.18. Pravilnik mora obuhvatiti i zbrinjavanje mulja iz procesa obrade otpadnih voda.*  
*(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

## 1.5. Korištenje energije i energetska efikasnost

- 1.5.1. Provoditi redovitu kontrolu potrošnje energije, te svakih 5 godina donositi i provoditi investicijske programe za smanjenje potrošnje energije.  
*(REF, poglavlje 4.10.1.1 koje odgovara tehnikama 5.1. Opće NRT (za cijelu rafineriju), Smanjenje emisija u zrak i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin)*
- 1.5.2. Provoditi sustav upravljanja energijom kao dio integralnog sustava upravljanja okolišem primjenom sljedećih tehnika:
- Donošenjem *Plana investicija Sektora proizvodnje i razrade za jugoistočnu Europu* jednom godišnje, koji obuhvaća i projekte koji doprinose smanjenju potrošnje energije, većoj energetskoj efikasnosti i optimalnom korištenju energije na postrojenju.
  - Izvršavanjem uprave o radu energetskog sustava, sustava pare i parnog kondenzata;
  - Provedbom racionalizacije i smanjenja potrošnje energije kroz regulaciju motora frekventnim regulatorima, rekonstrukciju postrojenja RTO, zamjenom plinskog motora elektromotorom, smanjenjem rada kotlovnice CPS II uz korištenje samo u slučaju prestanka rada kogeneracijskog postrojenja.  
*(REF, poglavlja 4.10.1.2. i 4.15.1. koja odgovaraju tehnici 5.2.10. točka 1 Energetski sustav)*
- 1.5.3. Provoditi mjere energetske učinkovitosti primjenom sljedećih tehnika:
- Korištenjem kogeneracijskog postrojenja za proizvodnju toplinske (pregrijane pare) i električne energije uz iskorištenje goriva do 30% i električnu učinkovitost veću od 75%.
  - Korištenjem kotlova na otpadnu toplinu u kogeneracijskom postrojenju.
  - Korištenjem topline dimnih plinova za predgrijavanje napojne vode kotlova u kogeneracijskom postrojenju.
  - Povratom i ponovnim korištenjem parnog kondenzata u sustavu proizvodnje pare.
  - Kompjuterskim vođenjem i kontrolom proizvodnje i potrošnje energije.
  - Optimizacijom proizvodnje i potrošnje pare.
  - Korištenjem topline vodene pare za grijanje plina umjesto zagrijača plina E-1101, u procesu uklanjanja kiselih plinova iz prirodnog plina na procesnoj jedinici CPS I.  
*(REF, poglavlja 4.10.3.4., 4.10.1.3. i 4.10.1.4. koja odgovaraju tehnici 5.2.10. točka 2 Energetski sustav; LCP, poglavlje 7.4.2 koja odgovara tehnici 7.5.2 Toplinska učinkovitost uređaja za loženje na plinsko gorivo)*

## 1.6. Sprječavanje akcidenata

- 1.6.1. Mjere za sprječavanje rizika za okoliš i svodenja opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum mora biti sastavi dio politike upravljanja kvalitetom i okolišem.
- 1.6.2. Izraditi *Operativni plan zaštite i spašavanja* koji sadržava: 1. Popis opasnih tvari, maksimalno očekivanih količina opasnih tvari na lokaciji, opis lokacije i okruženja, popis mogućih izvora opasnosti, procjena mogućih uzroka i opasnosti od izvanrednog događaja; 2. Preventivne mjere za sprječavanje izvanrednog događaja uključujući obavezno izvješćivanje;

3. Organizaciju provođenja operativnih mjera u slučaju izvanrednog događaja na temelju identifikacije i izračuna vrste rizika i razina opasnosti iz Procjene iz članka 11. Pravilnika; 4. Pregled odgovornih osoba i potrebnih stručnih djelatnika za provođenje potrebnih operativnih mjera zaštite i spašavanja, s kratkim uputama odgovornim osobama o angažiranju vlastitih kapaciteta kao i načinu ostvarivanja suradnje sa stožerom zaštite i spašavanja i drugim sudionicima u jedinstvenom sustavu zaštite i spašavanja na području JLP(R)S; 5. Plan sudjelovanja drugih fizičkih i pravnih osoba na temelju ugovora u provođenju operativnih mjera zaštite i spašavanja tijekom intervencija (prema potrebi); 6. Način zbrinjavanja opasnih tvari iz medija i sanacije okoliša; 7. Programa osposobljavanja za primjenu Operativnog plana; 8. Program održavanja vježbi (najmanje jedanput godišnje); 9. Informiranje odgovornih čelnika JLP(R)S i javnosti o slučajevima izvanrednih događaja kod kojih posljedice izlaze izvan postrojenja pravne ili fizičke osobe; 10. Način komuniciranja sa stožerom zaštite i spašavanja JLP(R)S odgovarajuće razine; 11. Razrada provođenja zadaće iz plana zaštite i spašavanja određene razine; 12. Priprema za postupanje po informacijama upozorenja; 13. Prilozi (npr.: odluke o usvajanju i reviziji, sheme, tabele, proračuni, adresari, popisi, procedure, veza s drugim planovima).

1.6.3. Postupati i pridržavati se prema:

- a. *Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda*, sadržaja navedenog u mjeri 1.3.18. .
- b. *Planu zaštite od požara i tehnoloških eksplozija Pogon Molve*

1.6.4. Provoditi preventivne mjere za sprječavanje izvanrednog događaja prema *Operativnom planu interventnih mjera u slučaju izvanrednog i iznenadnog onečišćenja voda*, koje se odnose na mjere za sprječavanje havarija na postrojenju. Preventivne mjere za sprječavanje havarija na postrojenju Objekti prerade plina Molve su:

- a. ugraditi opremu na postrojenju prema važećim standardima i propisima
- b. primijeniti sustav upravljanja i automatskog nadzora procesa
- c. provoditi tehnološko održavanje na dnevnoj bazi, uz praćenje svih bitnih parametara (tlakovi, količine, temperatura i dr.) sukladno točkama 1.3.3. i 1.3.5.
- d. provoditi redovite dnevne i periodičke preglede i ispitivanja (kotlovnica jednom godišnje, sustavi za dojavu i gašenje požara jednom godišnje, posude pod tlakom ovisno o veličini posude jednom u 5 odnosno 10 godina, sigurnosni i dišni ventili jednom u dvije godine, gromobrani jednom u dvije godine, uređaji u "S" izvedbi jednom godišnje, elektro instalacije jednom mjesečno, a detaljni pregled jednom godišnje)
- e. održavati izgrađene vodne građevine za zaštitu voda i njima upravljanje prema *Radnoj uputi za rad i održavanje vodnih građevina*
- f. koristiti znakove sigurnosti i obavijesti

1.6.5. Skladištiti štetne i opasne tvari na natkrivenom i betoniranom skladištu i u skladu s mjerama 1.3.34. i 1.3.35., kojima se postiže sprječavanje onečišćenja podzemnih i površinskih voda. Rukovanje štetnim i opasnim uskladištenim tvarima provoditi prema internim radnim uputama.

*(Prema Obvezujućem vodopravnom mišljenju, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

## 1.7. Sustav praćenja (monitoring)

### Monitoring emisija u zrak

1.7.1. Za nepokretne izvore, ispusti parnih kotlova K1, K2 i K3 kotlovnice CPS I, toplinske snage 3x6,5 MW (oznake ispusta Z1, Z2, Z3) provoditi povremeno mjerenje emisija oksida dušika (NO<sub>x</sub>), ugljikovog monoksida (CO) i dimnog broja. Povremeno mjerenje provoditi jednom godišnje u razmacima koji ne smiju biti kraći od šest mjeseci. Napomena: Od 2012. godine kotlovi K1, K2 i K3 kotlovnice CPS I nisu u radu i više neće biti pušteni u rad.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.2. Za nepokretne izvore, ispusti parnih kotlova K1, K2 i K3 kotlovnice CPS II, toplinske snage 3x613,04 MW (oznake ispusta Z11, Z12, Z13) provoditi povremeno mjerenje emisija oksida dušika (NO<sub>x</sub>), ugljikovog monoksida (CO) i dimnog broja. Povremeno mjerenje provoditi jednom godišnje u razmacima koji ne smiju biti kraći od šest mjeseci. Slijedeće mjerenje obaviti u prosincu 2014.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.3. Za nepokretne izvore, ispusti zagrijača plina E-1101 na CPS I toplinske snage 1,17 MW (oznaka ispusta Z4) i zagrijača plina H-3401 na CPS II toplinske snage 2,85 MW (oznaka ispusta Z7) provoditi povremeno mjerenje emisija oksida dušika (NO<sub>x</sub>), ugljikovog monoksida (CO) i dimnog broja. Povremeno mjerenje provoditi jednom u dvije godine u razmacima koji ne smiju biti kraći od dvanaest mjeseci. Slijedeće mjerenje emisija zagrijača plina H-3401 na CPS II obaviti u prosincu 2015.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.4. Iznimno od mjera 1.7.1., 1.7.2. i 1.7.3., za nepokretne izvore, uređaje za loženje toplinske snage ispod 0,1 MW<sub>t</sub> i to za ispušt regulator glikola X-1300 na CPS I toplinske snage 0,073 MW (oznaka ispusta Z5) i ispušt regulator glikola E-2301 na CPS II toplinske snage 0,073 MW (oznaka ispusta Z6) ne provoditi mjerenje emisija. Regulator glikola E-2301 se više ne planira puštati u rad zbog trajnog prestanka rada dijela postrojenja koji se odnosi na dehidraciju plina na procesnoj jedinici CPS II.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.5. Za nepokretne izvore, ispusti plinskog motora CD 3502B 2,5 MW (oznaka ispusta Z9) i plinskog motora PD 3201B 2,5 MW (oznaka ispusta Z10) provoditi povremeno mjerenje emisija oksida dušika (NO<sub>x</sub>) i ugljikovog monoksida (CO). Povremeno mjerenje provoditi jednom godišnje u razmacima koji ne smiju biti kraći od 6 mjeseci. Slijedeće mjerenje obaviti u prosincu 2014.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.6. Za nepokretne izvore, ispusti generatora s plinskom turbinom TEA-1, TEA-2 i TEA-3 kogeneracijskog postrojenja, ulazne toplinske snage 3x3,3 MW (oznake ispusta Z14, Z15 i Z16), puštene u rad prije 27. studenog 2003. godine, provoditi povremeno mjerenje emisija krutih čestica, sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>), oksida dušika (NO<sub>x</sub>), ugljikovog monoksida (CO) i dimnog broja do 31.12.2015. Od 01.01.2016. provoditi povremeno mjerenje emisija krutih čestica, oksida dušika (NO<sub>x</sub>), sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>) i ugljikovog monoksida (CO). Povremena mjerenja provoditi svakih šest mjeseci. Slijedeće mjerenje obaviti u lipnju 2014.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.7. Za nepokretni izvor, ispušt generatora s plinskom turbinom TEA-4 kogeneracijskog postrojenja, ulazne toplinske snage 3,5 MW (oznaka ispusta Z17), provoditi povremeno mjerenje emisija krutih čestica, oksida dušika (NO<sub>x</sub>), sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>) i ugljikovog monoksida (CO). Povremena mjerenja provoditi svakih šest mjeseci. Slijedeće mjerenje obaviti u 2016. godini, nakon uvođenja tehnike injektiranja vode u komoru za izgaranje goriva plinske turbine.

*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

- 1.7.8. Za nepokretni izvor, ispušt Regenerativnog termičkog oksidatora RTO (oznaka ispusta Z18) provoditi povremeno mjerenje emisija sumporovog dioksida (SO<sub>2</sub>), vodikovog sulfida (H<sub>2</sub>S), oksida dušika (NO<sub>x</sub>) i merkaptana. Povremeno mjerenje provoditi jednom godišnje u razmacima koji ne smiju biti manji od 6 mjeseci. Slijedeće mjerenje obaviti u prosincu 2014.  
(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)
- 1.7.9. Na svim ispuštima otpadnih plinova i čestica prašine potrebno je osigurati stalna mjerna mjesta koja se koriste za praćenje emisija. Mjerno mjesto mora odgovarati zahtjevima iz norme HRN EN 15259 i tehničke specifikacije HRS CEN/TS 15675.  
(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)
- 1.7.10. Zbog tehničke neizvedivosti usklađivanja mjernih mjesta s normom HRN EN 15259, koristiti sljedeća postojeća mjerna mjesta za praćenje emisija:
- Mjerno mjesto za ispušt Z7 – odsisni kanal promjera i visine 6 m;
  - Mjerno mjesto za ispušt Z9 i Z10-dužina ravnog dijela za iza otvora za uzorkovanje 0,5 m;
  - Mjerno mjesto za ispušt Z11, Z12 i Z13 – visina 4 m;
  - Mjerno mjesto za ispušt Z14, Z15, Z16 i Z18 – visina 4,5 m;
  - Mjerno mjesto za ispušt Z18 – 1,5 m
- (Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)
- 1.7.11. Uzorkovanje i analiza određenih onečišćujućih tvari i mjerenje procesnih parametara potrebno je provoditi u skladu s odgovarajućim referentnim metodama, CEN normama. Ako CEN norme nisu dostupne primjenjuju se ISO, nacionalne ili druge međunarodne norme koje osiguravaju dobivanje jednako vrijednih podataka.  
(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)
- 1.7.12. Mjerenje emisije onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora provoditi prema analitičkim metodama:

Parametar	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
Oksidi dušika (NO <sub>x</sub> )	HRN EN 14792:2007 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije dušikovih oksida (NO <sub>x</sub> )- Kemiluminescencija (EN 14792:2005)
Ugljik monoksid (CO)	HRN EN 15058:2008 – Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije ugljik monoksida (CO)- Nedisperzivna infracrvena spektrometrija (EN 15058:2006)
Dimni broj	HRN DIN 51402-1:2010 - Vizualno i fotometrijsko određivanje dimnog broja
Sumporov dioksid (SO <sub>2</sub> )	HRN EN 14791:2006 - Emisije iz nepokretnih izvora – Određivanje masene koncentracije sumporova dioksida (EN 14791:2005)
Krute čestice	HRN ISO 9096:2006- Emisije iz nepokretnih izvora-Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica (ISO 9096:2003) HRN EN 13284-1:2007- Emisije iz nepokretnih izvora- Određivanje niskih razina masenih koncentracija prašine-1. Dio: Ručna gravimetrijska metoda (EN 13284-1:2001)
Vodikov sulfid (H <sub>2</sub> S)	EPA Method 11 – Uzorkovanje za određivanje sadržaja vodikova sulfida
Merkaptani	*

\* Napomena: mjerenja provoditi sukladno važećim referentnim metodama

## **Povremena mjerenja**

*Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.) i RDNRT MON, poglavlje 5. Različiti pristupi praćenja parametara, 5.1. Direktna mjerenja, Diskontinuirani monitoring:*

- 1.7.12. Rezultati povremenih mjerenja iskazuju se kao polusatne srednje vrijednosti u skladu s propisanim primijenjenim metodama mjerenja.
- 1.7.13. Polusatne srednje vrijednosti pri izmjerenom volumnom udjelu kisika preračunavaju se na jedinicu volumena suhog otpadnog plina pri standardnim uvjetima i referentnom volumnom udjelu kisika. Za volumni udio kisika uzima se onaj volumni udio koji je uobičajen za odvijanje pojedinog procesa.
- 1.7.14. Vrednovanje rezultata mjerenja emisija obavlja se usporedbom rezultata mjerenja s propisanim graničnim vrijednostima.  
*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*
- 1.7.15. GVE su zadovoljene ako srednja vrijednost temeljena na tri mjerenja u reprezentativnim uvjetima ne prelazi graničnu vrijednost kod povremenih mjerenja uzimajući u obzir mjernu nesigurnost.
- 1.7.16. Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari veća od propisane granične vrijednosti, ali unutar područja mjerne nesigurnosti odnosno ako vrijedi:  
$$E_{mj} - [\mu E_{mj}] \leq E_{gr}$$
  - prihvaća se da nepokretni izvor udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija iz stavka 1. ovog članka.Ako je najveća vrijednost rezultata mjerenja onečišćujuće tvari umanjena za mjernu nesigurnost veća od propisane granične vrijednosti, odnosno ako vrijedi odnos:  
$$E_{mj} - [\mu E_{mj}] > E_{gr}$$
  - nepokretni izvor ne udovoljava propisanim graničnim vrijednostima emisija iz stavka 1. ovog članka.
- 1.7.17. Iznos mjerne nesigurnosti utvrđuje se na osnovi metoda mjerenja.
- 1.7.18. Mjerni instrument za povremeno mjerenje mora posjedovati potvrdu o umjeravanju sukladno propisanim normama.
- 1.7.19. Djelatnost praćenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora može obavljati pravna osoba koja je ishodila dozvolu Ministarstva nadležnog za zaštitu okoliša, uz uvjet da udovoljava uvjetima iz članka 55. Zakona o zaštiti zraka („Narodne novine“, broj 130/11).

## **Monitoring emisija u vode**

- 1.7.20. Ispitivati kakvoću otpadnih voda nakon pročišćavanja prije ispusta u potok Komarnica.
- 1.7.21. Provoditi ispitivanje kompozitnih uzoraka otpadnih voda uzetih iz kontrolnog okna prije ispusta u potok Komarnica šest (6) puta godišnje putem ovlaštenog laboratorija iz Popisa ovlaštenih laboratorija („Narodne novine“, broj 147/09).  
*(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjeni i dopuni obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*
- 1.7.22. Ispitivanje otpadnih voda provoditi na parametre pH, temperatura, taložive tvari, suspendiranu tvar, BPK<sub>5</sub>, KPK<sub>C</sub>, ukupni organski ugljik, teško topljive lipofilne tvari, ukupne ugljikovodike, fenole, živu, ukupni klor, ukupni fosfor i ukupni dušik.  
*(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjeni i dopuni obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

Parametar	Analitička metoda mjerenja/referentna norma
pH	HRN ISO 10523:1998
Temperatura	SM*
Taložive tvari	SM*
Suspendirana tvar	HRN ISO 11923:1998
BPK <sub>5</sub>	HRN EN 1899-1:2004
KPK <sub>Cr</sub>	HRN ISO 6060:2003 HRN ISO 15705:2003
Ukupni organski ugljiki	HRN EN 1484:2002
Teškohlapljive lipofilne tvari	SM*
Ukupni ugljikovodici	HRN EN ISO 9377-2:2002
Fenoli	HRN EN ISO 6439:1998
Živa	HRN EN 12338:2002 HRN EN 1483:1998
Ukupni klor	HRN EN ISO 7393-1:2001 HRN EN ISO 7393-2:2001 HRN EN ISO 7393-3:2001
Ukupni fosfor	HRN ISO 6878:2001
Ukupni dušik	HRN EN ISO 5663:2001 + (NO <sub>2</sub> -N+NO <sub>3</sub> -N) HRN EN ISO 11905-1:2001 EN 12260:2003

\* Napomena: Standardne metode za ispitivanje otpadne vode, AAPHA, AWWA, WEF (1998) 20ed

- 1.7.23. Iznimno od obveza iz mjera 1.7.20. do 1.7.22., operater nije obavezan provoditi ispitivanja slojne vode koja je sastavni dio fluida dobivenog iz proizvodnih bušotina i koja se iz sustava sabiranja slojne vode u nepromijenjenom sastavu utiskuje u utisne bušotine na dubinu 1100-1300 m uz prethodno doziranje inhibitora korozije.  
(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjeni i dopuni obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)

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

- 1.8.1. Nakon prestanka rada postrojenja poduzeti sve mjere kako bi se izbjegao rizik onečišćenja okoliša i područje postrojenja vratilo u povoljno odnosno zadovoljavajuće stanje.
- 1.8.2. U slučaju potrebe zatvaranja postrojenja pravovremeno donijeti Odluku o zatvaranju postrojenja. Kod planiranog zatvaranja postrojenja izraditi *Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja* u roku od 6 mjeseci nakon donošenja Odluke. Kod izvanrednog zatvaranja postrojenja Plan izraditi odmah nakon donošenja Odluke.
- 1.8.3. U slučaju zatvaranja i razgradnje postrojenja poduzeti nužne mjere za izbjegavanje rizika od onečišćenja, a lokacija postrojenja vratila u zadovoljavajuće stanje u smislu vidljivih onečišćenja i spriječila emisije te zbrinuo otpad proizveden tijekom uklanjanja postrojenja u skladu s donesenim Planom zatvaranja i razgradnje postrojenja.
- 1.8.4. Plan zatvaranja i razgradnje postrojenja, obuhvaća sljedeće aktivnosti:
- Zaustavljanje rada postrojenja odnosno pojedinih procesnih jedinica i pomoćnih procesa
  - Pražnjenje i uklanjanje svih tvari iz procesnih jedinica i pomoćnih procesa
  - Inertizacija procesne opreme s dušikom i spaljivanje na baklji
  - Čišćenje opreme procesnih jedinica, rasklapanje i uklanjanje opreme
  - Uklanjanje opreme i objekata procesnih jedinica
  - Čišćenje i pranje sustava odvodnje, pročišćavanje otpadnih voda i ispuštanje u prijemnik u skladu s dozvoljenom kakvoćom efluenta
  - Odvoz i zbrinjavanje metalnog i građevinskog otpada od strane ovlaštenih tvrtki



- h. Odvoz i zbrinjavanje opasnog otpada nastalog tijekom čišćenja i uklanjanja postrojenja od strane ovlaštenih tvrtki

## 2. GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA

### 2.1. Emisije u zrak

2.1.1. Granične vrijednosti emisija iz nepokretnih izvora prema ishodenim uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo (KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.), sukladno NRT i Uredbi o GVE onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora („Narodne novine“, br. 117/12) su sljedeće:

2.1.2. GVE za srednje uređaje za loženje su iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika od 3% za plinska goriva.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
1.	Ispust oznake <b>Z1</b> Parni kotao K1 kotlovnice CPS I, 6,5MW	NOx	300 mg/m <sup>3</sup>
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0
2.	Ispust oznake <b>Z2</b> Parni kotao K2 kotlovnice CPS I, 6,5MW	NOx	300 mg/m <sup>3</sup>
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0
3.	Ispust oznake <b>Z3</b> Parni kotao K3 kotlovnice CPS I, 6,5MW	NOx	300 mg/m <sup>3</sup>
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0

Od 2012. godine kotlovi K1, K2 i K3 kotlovnice CPS I su prestali s radom i više neće biti pušteni u rad.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
4.	Ispust oznake <b>Z11</b> Parni kotao K1 kotlovnice CPS II, 13,04 MW	NOx	400 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 200 mg/m <sup>3</sup> od 1.1.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0
5.	Ispust oznake <b>Z12</b> Parni kotao K2 kotlovnice CPS II, 13,04 MW	NOx	400 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 200 mg/m <sup>3</sup> od 1.1.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0
6.	Ispust oznake <b>Z13</b> Parni kotao K3 kotlovnice CPS II, 13,04 MW	NOx	400 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 200 mg/m <sup>3</sup> od 1.1.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0

2.1.3. GVE za zagrijače plina su iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika od 5%.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
7.	Ispust oznake <b>Z4</b> Zagrijač plina E-1101 na CPS I, 1,17 MW	NOx	200 mg/m <sup>3</sup>
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	0
8.	Ispust oznake <b>Z7</b>	NOx	200 mg/m <sup>3</sup>
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>

Zagrijavač plina H-3401 na CPS II, 2,85 MW	Dimni broj	0
---	------------	---

Zagrijavač plina E-1101 na CPS I nije u radu od 2002. i više neće biti pušten u rad.

2.1.4. Za ispušte oznaka Z5 (regenerator trietilen glikola, X-1300, 0,073 MW<sub>t</sub>) i Z6 (regenerator trietilen glikola, E-2301, 0,073 MW<sub>t</sub>), nisu propisane granične vrijednosti emisija.

2.1.5. GVE za plinske motore su iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika od 15%.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
9.	Ispust oznake <b>Z9</b> Plinski motor CD 3502 B, 2,5 MW	NOx	500 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 100 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
10.	Ispust oznake <b>Z10</b> Plinski motor PD 3201 B, 2,5 MW	NOx	500 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 100 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>

2.1.6. Za motore koji rade za proizvodnju energije u nuždi, manje od 500 sati godišnje ne primjenjuju se navedene granične vrijednosti emisija.

2.1.7. GVE za plinske turbine su iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika od 15%.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
11.	Ispust oznake <b>Z14</b> Plinska turbina TEA-1, 3,3 MW, puštena u rad prije 27. studenog 2003.	NOx	200 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 75 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	3 (za količinu otpadnih plinova <60000 m <sup>3</sup> /h) do 31.12.2015.
		Krute čestice	5 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		SO <sub>2</sub>	800 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 35 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
12.	Ispust oznake <b>Z15</b> Plinska turbina TEA-2, 3,3 MW, puštena u rad prije 27. studenog 2003.	NOx	200 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 75 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	3 (za količinu otpadnih plinova <60000 m <sup>3</sup> /h) do 31.12.2015.
		Krute čestice	5 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		SO <sub>2</sub>	800 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 35 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
13.	Ispust oznake <b>Z16</b> Plinska turbina TEA-3, 3,3 MW, puštena u rad prije 27. studenog 2003.	NOx	200 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 75 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Dimni broj	3 (za količinu otpadnih plinova <60000 m <sup>3</sup> /h) do 31.12.2015.
		Krute čestice	5 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.
		SO <sub>2</sub>	800 mg/m <sup>3</sup> do 31.12.2015. 35 mg/m <sup>3</sup> od 01.01.2016.

2.1.8. Ukoliko plinska turbina radi manje od 500 sati rada godišnje ne primjenjuju se propisane GVE, a obvezno je pratiti utrošene radne sate pojedine plinske turbine (TEA-1 do TEA-3).

2.1.9. GVE za plinske turbine su iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumni udio kisika od 15%.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
14.	Ispust oznake Z17 Plinska turbina TEA-4, 3,5 MW, puštena u rad 2007.	NOx	75 mg/m <sup>3</sup>
		CO	100 mg/m <sup>3</sup>
		Krute čestice	5 mg/m <sup>3</sup>
		SO <sub>2</sub>	35 mg/m <sup>3</sup>

- 2.1.10. Plinska turbina TEA-4 se koristi u kombiniranim sustavima za proizvodnju topline i toplinske energije, čiji je ukupni stupanj djelovanja veći od 75%.
- 2.1.11. Ukoliko plinska turbina radi manje od 500 sati rada godišnje ne primjenjuju se propisane GVE, a obvezno je pratiti utrošene radne sate plinske turbine TEA-4.
- 2.1.12. GVE za regenerativni termički oksidator su iskazane masenom koncentracijom onečišćujućih tvari u suhom otpadnom plinu temperature 273,15 K i tlaka 101,3 kPa uz volumeni udio kisika od 5%.

Br.	Nepokretni izvor	Emisija	GVE
15.	Ispust oznake Z18 Regenerativni termički oksidator RTO	SO <sub>2</sub>	400-2000 mg/m <sup>3</sup>
		H <sub>2</sub> S	<10 mg/m <sup>3</sup>
		merkaptani	<100 mg/m <sup>3</sup>
		NOx	350 mg/m <sup>3</sup> pri masenom protoku od 1800 g/h

## 2.2. Emisije u vode i tlo

### 2.2.1. Ispuštati otpadne vode s lokacije postrojenja:

- sanitarno-fekalne otpadne vode u dopuštenoj količini cca 20 m<sup>3</sup>/dan
- tehnološke otpadne vode (+ oborinske) u dopuštenoj količini cca 500 m<sup>3</sup>/dan
- rashladne vode u dopuštenoj količini cca 192 m<sup>3</sup>/dan.

Ukupna dozvoljena količina emisija u vode iz postrojenja iznosi cca 712 m<sup>3</sup>/dan.

(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)

- 2.2.2. Granične vrijednosti emisija otpadnih voda za ispuštanje u površinske vode prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja (KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013.) i uvjetima Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja (KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.) su sljedeće:

Emisija	GVE
pH vrijednost	6,5-9,0
Temperatura	30°C
Taložive tvari	0,5 ml/lh
Suspendirana tvar	35 mg/l
BPK <sub>5</sub>	25 mg O <sub>2</sub> /l
KPK <sub>Cr</sub>	125 mg O <sub>2</sub> /l
Ukupni organski ugljik	30 mgC/l
Teškohlapljive lipofilne tvari	20 mg/l
Ukupni ugljikovodici	10 mg/l
Fenoli	0,1 mg/l
Živa	0,01 mg/l
Ukupni klor	0,5 mg/l

Ukupni fosfor	2 mg/l
Ukupni dušik	15 mg/l

- 2.2.3. Ne dopuštaju se privremene emisija iznad propisanih vrijednosti.  
*(Prema uvjetima Obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-13-03 od 21. lipnja 2013. i Izmjene i dopune obvezujućeg vodopravnog mišljenja, KLASA: 325-04/13-04/0031, URBROJ: 374-26-1-14-06 od 28. siječnja 2014.)*

### 2.3. Emisije buke

- 2.3.1. Operater je dužan najkasnije u roku od 90 dana nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša provesti mjerenja buke na granici postrojenja, a rezultati ne smiju prelaziti dopuštenu razinu buke od 80 dB na granici građevne čestice unutar zone gospodarske namjene u kojoj se postrojenje nalazi. Izvan granice postrojenja, buka ne smije prelaziti 60 dB danju i 50 dB noću na prostoru gospodarske zone prema PPUO Virje.  
*(Prema uvjetima Ministarstva zdravlja, Klas: 351-03/13-01/42, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2 od 15. svibnja 2013.)*
- 2.3.2. Mjerenja razine buke mora biti izvedeno od strane pravne osobe ovlaštene za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke. Popis ovlaštenih pravnih osoba za obavljanje stručnih poslova zaštite od buke nalazi se na web stranicama Ministarstva zdravlja.  
*(Prema uvjetima Ministarstva zdravlja, Klas: 351-03/13-01/42, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2 od 15. svibnja 2013.)*
- 2.3.3. Nakon obavljenog mjerenja razine buke, podatke iz Izvještaja o mjerenju buke dostaviti u Ministarstvo zdravlja.  
*(Prema uvjetima Ministarstva zdravlja, Klas: 351-03/13-01/42, URBROJ: 534-09-1-1-1/2-13-2 od 15. svibnja 2013.)*

## 3. UVJETI IZVAN POSTROJENJA

- 3.1. Provoditi monitoring stanja okoliša postrojenja na godišnjoj razini. Monitoring obuhvaća:
- Ispitivanje kakvoće vode vodotoka Komarice, prije i poslije ispusta vode iz postrojenja Objekti prerade plina Molve, te podzemne vode u tri piezometra (jedan u blizini mjernog kanala i kontrolnog okna ispusta otpadnih voda, a dva izvan lokacije postrojenja)
  - Mjerenje imisije H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> i merkaptana na 5 mjernih postaja na bušotinama MOLVE-9, MOLVE-10, MOLVE-11, MOLVE-12, CPS
  - Mjerenje imisije žive na 4 mjerne postaja na bušotinama MOLVE-9, MOLVE-10, MOLVE-11, MOLVE-12
  - Mjerenje radioaktivnosti na plinskom polju Molve koje obuhvaća tri lokacije: centralnu plinsku stanicu (CPS), aktivnu plinsku bušotinu (M-9) i zatvorenu plinsku bušotinu (M-10)
  - Određivanje žive u namirnicama biljnog i životinjskog svijeta porijekla iz sela Molve i Kalnik
  - Određivanja žive u urinu radnika INA- Objekti prerade plina Molve
  - Određivanje ukupne žive u organima životinja (fazan, zec, gujavica) te krvi, mlijeku, mokraći izmetu i dlaci krava iz sela Molve
  - Monitoring poljoprivrednog tla na teške metale na području utjecaja postrojenja Objekti prerade plina Molve
  - Monitoring šumskog ekosustava na području utjecaja postrojenja Objekti prerade plina Molve

#### 4. PROGRAM POBOLJŠANJA

- 4.1. Provoditi stalni program poboljšanja kroz primjenu sustav upravljanja okolišem kroz certificiranu normu ISO 14001:2004.
- 4.2. Za smanjenje emisija NOx iz plinskih turbina TEA-1, TEA-2, TEA-3 i TEA-4 kogeneracijskog postrojenja u okviru GVE uvesti primarnu mjeru injektiranja vode u komore za izgaranje goriva. Rok: 1.1.2016.  
*(REF, poglavlje 4.10.4.4 koje odgovara tehnikama 5.1. Smanjenje emisija u zrak, Smanjenje emisija dušikovih oksida, 5.2.10. točka 7. Energetski sustav i 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin; CWW, poglavlje 4.3.2. Sekcija otpadnih plinova, Mjere integrirane u proces; Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*
- 4.3. Privremeno obustavljanje rada plinske turbine TEA-4 (puštena u rad nakon 27.11.2003.) do realizacije uvođenja primarne mjere injektiranja vode u komoru za izgaranje goriva (rad samo u hitnim slučajevima, manje od 500 sati godišnje). Rok primjene: do 31.12.2015.  
*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*
- 4.4. Prestanak rada kotlova K1, K2 i K2 kotlovnice CPS I 2012. godine. Kotlovi se više ne smiju koristiti.
- 4.5. Rad kotlova K1, K2 i K3 kotlovnice CPS II osigurava se jedino kao sigurnosni izvor napajanja parom u slučaju prekida rada kogeneracijskog postrojenja i u slučaju potrebe regulacije tlaka pare potrebne za rad postrojenja. Rok: od 1.1.2016.  
*(Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*
- 4.6. Provođenje utiskivanja u bušotine CO<sub>2</sub> izdvojenog iz RTO jedinice u okviru poboljšanja iscrpka nafte. Rok: 31.12.2014.  
*(REF, poglavlje 4.17.3. koje odgovara tehnicima 5.2.17. Postrojenja za prirodni plin; Prema uvjetima Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Sektora za atmosferu, more i tlo, KLASA: 351-01/13-02/242, URBROJ: 517-06-1-1-2-13-2 od 3. lipnja 2013.)*

#### 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. Izvješća o provedenim mjerenjima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora operater je dužan čuvati pet godina, a godišnji izvještaj o povremenim mjerenjima dostavljati u Registar onečišćavanja okoliša Agencije za zaštitu okoliša do 31. ožujka tekuće godine za proteklu godinu, u pisanom i elektronskom obliku.
- 6.2. Kontrolu kvalitete otpadnih voda operater je dužan provesti po jednom od laboratorija iz Objave popisa ovlaštenih laboratorija („Narodne novine“ br. 147/09). Za provedena ispitivanja je potrebno voditi evidenciju.

- 6.3. 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 pet godina. Podatke o proizvodnji i prijenosu s mjesta nastanka otpada dostavljati u registar onečišćavanja okoliša na propisanim obrascima jednom godišnje (do 1. ožujka za proteklu kalendarsku godinu) nadležnom tijelu na čijem području se nalazi lokacija organizacijske jedinice.
- 6.4. Dokumentacija navedena u ovom Rješenju p od točkama 1.3.4., 1.3.18., 1.4.2., 1.4.5., 1.6.2., 1.8.2., 1.8.3., 2.3.3., 6.1., 6.2., 6.3., 6.4., 6.5. i 7.1. mora biti dostupna u slučaju postupanja i inspekcijskog 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. Izvješće o rezultatima ispitivanja otpadnih voda (uključujući podatke o količini ispuštenih otpadnih voda) i kontrolnog ispitivanja otpadnih voda i/ili voda za koje se sumnja da su onečišćene s lokacije postrojenja potrebno je dostaviti Hrvatskim vodama, Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu, Varaždin, sukladno članku 14 Pravilnika o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda („Narodne novine“, br. 80/13).
- 7.3. Podatke iz očevidnika o crpljenju i korištenju vode iz vlastitih bunara jednom mjesečno dostavljati Hrvatskim vodama, Vodnogospodarskom odjelu za Muru i gornju Dravu sukladno Pravilniku o očevidniku zahvaćenih i korištenih količina voda („Narodne novine“, br. 81/10).
- 7.4. 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 postrojenja INA d.d., Objekti prerade plina Molve dužan je realizirati sve zakonom i podzakonskim propisima utvrđene obveze po relevantnim ekonomskim instrumentima zaštite okoliša.

Sukladno odredbama članaka 12., 13., 14., 15., 16. i 17. Zakona o Fondu za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost („Narodne novine“, br. 107/03, 144/12), naknade koje su relevantne za predmetne postrojenja, a koriste se kao sredstva Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost namijenjena poduzimanju, odnosno, sufinanciranju mjera zaštite okoliša i poboljšanja energetske učinkovitosti, obuhvaćaju:

- 1) naknade onečišćivača okoliša
- 2) naknade korisnika okoliša
- 3) naknada na opterećivanje okoliša otpadom
- 4) posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon

- 1) *Naknadu onečišćivača okoliša* operater predmetnog postrojenja plaća, jer kao pravna osoba posjeduje izvore emisije ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>), oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid (SO<sub>2</sub>) i/ili oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid (NO<sub>2</sub>). Obračun iznosa naknade utvrđuje Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost

Operater postrojenja dužan je plaćati naknadu za emisiju ugljikovog dioksida (CO<sub>2</sub>) u skladu s odredbama *Uredbe 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). Obračun iznosa naknade utvrđuje Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, a na temelju podataka o prijavljenim emisijama u "Registar onečišćenja okoliša".

Kao pravna osoba operater je na temelju *Uredbe o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknade na emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid* ("Narodne novine", br. 71/04) dužan plaćati i naknade za ispuštanje NO<sub>2</sub>, za godišnju emisiju koja je veća od 30 kg i za ispuštanje SO<sub>2</sub> za godišnju emisiju koja je veća od 100 kg. Prema *Pravilniku o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja naknade za emisiju u okoliš oksida sumpora izraženih kao sumporov dioksid i oksida dušika izraženih kao dušikov dioksid* ("Narodne novine", br. 95/04), naknade se plaćaju temeljem rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost, koje se donosi najkasnije do 31. prosinca tekuće godine, a sastoji se od obračuna iznosa naknade za prethodno i privremenog obračuna (akontacije) za naredno obračunsko razdoblje.

Obračun iznosa naknada za prethodno obračunsko razdoblje utvrđuje se na temelju podataka o godišnjim količinama emisija NO<sub>x</sub> i SO<sub>x</sub> iz prethodnog obračunskog razdoblja te iznosa jediničnih naknada i korektivnih poticajnih koeficijenata. Privremeni obračun (akontacija) za iduće obračunsko razdoblje temelji se na obračunu za prethodno obračunsko razdoblje, a plaćanje naknada provodi se u obrocima i to mjesečno, tromjesečno ili godišnje, ovisno o ukupnom iznosu naknade. Navedene naknade izračunavaju se i plaćaju prema godišnjoj količini emisije, izraženoj u tonama. Ove se naknade plaćaju za kalendarsku godinu.

- 2) *Naknadu korisnika okoliša* operater predmetnog zahvata obavezan je namiriti zbog toga što je kao pravna osoba – vlasnik, odnosno ovlaštenik prava na građevinama ili građevnim cjelinama za koje je propisana obaveza provođenja postupka procjene utjecaja na okoliš. Naknada se izračunava prema posebnom izrazu (izračunu), a plaća se za kalendarsku godinu.
- 3) *Naknada na opterećivanje okoliša otpadom*, nositelj zahvata plaća kao posjednik otpada koji snosi sve troškove preventivnih mjera i mjera zbrinjavanja otpada, troškove gospodarenja otpadom koji nisu pokriveni prihodom ostvarenim od prerade otpada te je financijski odgovoran za provedbu preventivnih i sanacijskih mjera zbog štete za okoliš koju je prouzročio ili bi je mogao prouzročiti otpad u skladu s *Uredbom o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje naknada na opterećivanje okoliša otpadom* ("Narodne novine" br. 71/04.). Naknadu za troškove gospodarenja otpadom, nositelj zahvata će izravno riješiti putem plaćanja po Ugovoru sa ovlaštenim pravnim osobama za skupljanje komunalnog, neopasnog odnosno opasnog otpada. Naknade za opterećivanje okoliša otpadom plaćaju se za kalendarsku godinu na temelju rješenja Fonda za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost.
- 4) *Posebnu naknadu za okoliš za vozila na motorni pogon* operater predmetnog zahvata dužan je platiti kao pravna osoba, koja je vlasnik ili ovlaštenik prava na vozilima na motorni pogon. Posebna naknada, pri tome se plaća pri registraciji vozila, odnosno pri ovjeri tehničke ispravnosti vozila. Posebna naknada, prema utvrđenom izrazu, određuje se i plaća s obzirom na vrste vozila, vrste motora i pogonskog goriva, radni obujam ili snagu motora te starost vozila u sastavu voznog parka vlasnika/ovlaštenika. Jedinična naknada i korektivni koeficijent te način obračunavanja i plaćanja propisani su *Uredbom o jediničnim naknadama, korektivnim koeficijentima i pobližim kriterijima i mjerilima za utvrđivanje posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon* („Narodne novine“, br. 02/04) i *Pravilnikom o načinu i rokovima obračunavanja i plaćanja posebne naknade za okoliš na vozila na motorni pogon* („Narodne novine“, br. 20/04).

Navedene naknade, uključujući i spomenute posebne naknade, plaćaju se pod uvjetima i na način propisan *Zakonom o Fondu za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost* („Narodne novine“, br. 107/03, 144/12) i na temelju njega donesenih propisa te na temelju rješenja kojeg donosi Fond za zaštitu okoliša i energetska učinkovitost. Obračunati i dospjeli iznosi naknada i posebne naknade uplaćuju se na račun Fonda. Naplatu dospjelih nenaplaćenih iznosa naknada, zajedno s pripadajućim kamatama od obveznika plaćanja, čiji se platni promet obavlja preko računa koje vode pravne osobe ovlaštene za poslove platnog prometa, obavljaju te pravne osobe na temelju izvršnog rješenja Fonda prijenosom sredstava s računa obveznika na račun Fonda.

Pored navedenoga, operater je, također, dužan plaćati naknadu za korištenje voda suglasno *Uredbi o visini naknade za korištenje voda* („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12), naknadu za zaštitu voda vezano za odredbe *Uredbe o visini naknade za zaštitu voda* („Narodne novine“, br. 82/10, 83/12), naknadu za uređenje voda suglasno *Uredbi o visini naknade za uređenje voda* („Narodne novine“, br. 82/10), Pravilniku o obračunavanju i plaćanju naknade za korištenje voda („Narodne novine“ br. 84/10 i 146/12) i Pravilniku o obračunavanju i plaćanju naknade za zaštitu voda („Narodne novine“ br. 83/10).



# **TEHNIČKO – TEHNOLOŠKO RJEŠENJE**

**postojećeg postrojenja INA d.d.,  
Objekti prerade plina Molve**

Zagreb, ožujak 2014.

# SADRŽAJ

Uvod.....	3
<b>1. Opće tehničke, proizvodne i radne karakteristike postrojenja.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Plan s prikazom lokacije zahvata s obuhvatom cijelog postrojenja (situacija) .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Opis postrojenja .....</b>	<b>6</b>
3.1. Glavne tehnološke jedinice postrojenja Objekti prerade plina Molve .....	8
3.1.1. Procesna jedinica CPS Molve I.....	8
3.1.2. Procesna jedinica CPS Molve II.....	8
3.1.3. Procesna jedinica CPS Molve III .....	9
3.2. Prostori za skladištenje i privremeno skladištenje sirovina i ostalih tvari.....	11
3.3. Ostale tehnički povezane aktivnosti .....	12
3.4. Godišnje količine sirovina i proizvoda.....	14
<b>4. Blok dijagram postrojenja prema posebnim tehnološkim dijelovima .....</b>	<b>16</b>
<b>5. Procesni dijagrami toka.....</b>	<b>17</b>
5.1. Procesni dijagram procesne jedinice CPS I.....	17
5.2. Procesni dijagram procesne jedinice CPS II .....	18
5.3. Procesni dijagram toka procesne jedinice CPS III .....	19
<b>6. Procesna dokumentacija postrojenja .....</b>	<b>27</b>
<b>7. Ostala relevantna dokumentacija .....</b>	<b>28</b>

## UVOD

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

U postupku ishodaenja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša od strane nadležnog Ministarstva zaštite okoliša i prirode ishodaena je Ocjena i mišljenje o analizi stanja za postojeće postrojenje INA industrija nafte d.d. Pogon CPS Molve (Klasa: 351-01/10-02/530; Ur.broj: 531-14-3-15-11-4 od 19. prosinca 2011.) kojim se ocijenilo da je moguće pokrenuti postupak utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša podnošenjem Zahtjeva za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša.

Tehničko – tehnološko rješenje za predmetni zahvat se prema odredbama članka 85. Zakona o zaštiti okoliša, obvezno prilaže u Zahtjevu za utvrđivanje objedinjenih uvjeta zaštite okoliša, koji se ocjenjuje pred nadležnim Ministarstvom.

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

Postrojenje Objekti prerade plina Molve je postrojenje za obradu i pripremu prirodnog plina za transport. Plin se iz 34 proizvodne bušotine preko 6 plinskih stanica sabirno–transportnim sustavom doprema na obradu na postrojenje Objekti prerade plina Molve.

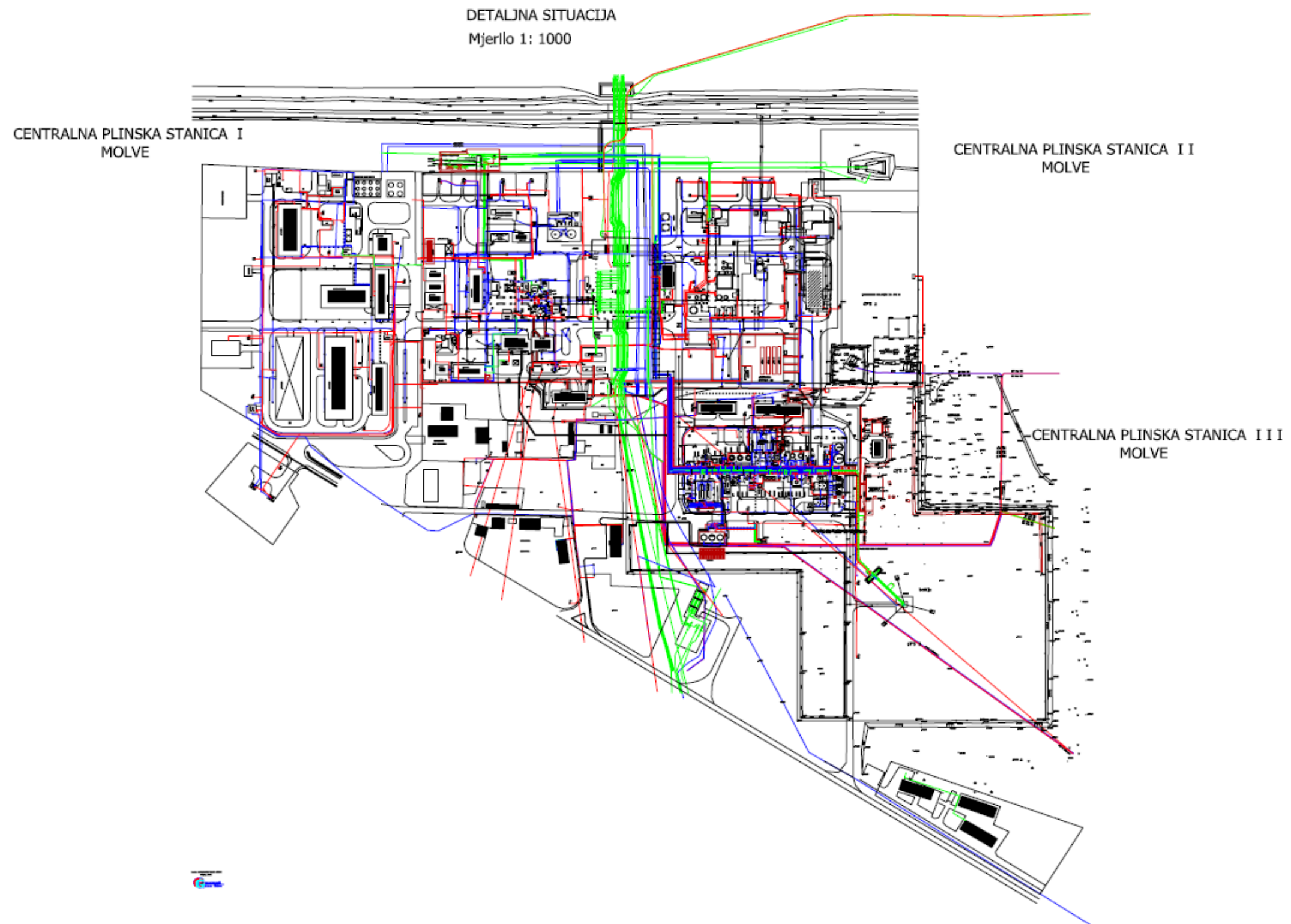
Prirodni plin iz plinsko kondenzatnih ležišta "duboke Podravine" (Molve, Kalinovac, Stari Gradac i Gola duboka) osim ugljikovodika sadrži i niz štetnih primjesa ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , R-SH, Hg, slojna voda). Radi zadovoljenja kvalitete izlaznog proizvoda i sigurnosti rada samih procesnih postrojenja, štetne primjese je potrebno izdvojiti i na kraju zbrinuti bez štetnog utjecaja na okoliš.

Proces obrade plina može se odvijati na tri procesne jedinice CPS I, II i III, ukupnog kapaciteta  $9 \times 10^6 \text{ m}^3$  plina/dan:

- CPS Molve I puštena je u rad 1980., kapaciteta  $1 \times 10^6 \text{ m}^3$  plina/dan,
- CPS Molve II puštena je u rad 1984. kapaciteta  $3 \times 10^6 \text{ m}^3$  plina/dan,
- CPS Molve III puštena je u rad 1992. kapaciteta  $5 \times 10^6 \text{ m}^3$  plina/dan.

Usljed prirodnog pada proizvodnje plina sa pripadajućih eksploatacijskih polja, zadnjih nekoliko godina u radu su procesne jedinice CPS Molve I i III.

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



### 3. OPIS POSTROJENJA

Proces obrade plina obuhvaća sljedeće faze:

#### 1. Separacija

Preko separatora provodi se odvajanje plinske faze od kapljevine (slana voda i plinski kondenzat), plinska faza se upućuje na daljnju obradu, slana voda se crpkama utiskuje u negativne bušotine, a kondenzat se skladišti u tlačne spremnike i otprema dalje u rafineriju.

#### 2. Uklanjanje žive

Adsorpcijom na aktivnom ugljenu impregniranim sumporom uklanja živa iz prirodnog plina.

#### 3. Izdvajanje kiselih plinova (CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>S)

Uklanjanje kiselih plinova iz prirodnog plina provodi se apsorpcijom 40% otopinom metildietanolamina (aMDEA) u procesnoj jedinici CPS III ili 30% otopinom kalij karbonata (Benfield otopina) u procesnim jedinicama CPS I i II. Procesna otopina (aMDEA i Benfield otopina) prolazi proces čišćenja (regeneracija) u striper kolonama te se očišćena vraća u sustav. Izdvojeni kisel plinovi iz procesnih jedinica se otpremaju u jedinicu za odsumporavanje u Lo-Cat jedinicu unutar procesne jedinice CPS III.

#### 4. Dehidracija plina

Uklanjanje preostale vlage iz pročišćenog prirodnog plina provodi se na procesnoj jedinici CPS III dehidracijom na molekularnim sitima, a na precesnim jedinicama CPS I i II trietilenglikolom (TEG). Nakon zasićenja TEG-a vlagom, provodi se regeneracija TEG-a zagrijavanjem.

#### 5. NGL sekcija

Ugljikovodici teži od metana, prema višim ugljikovodicima se ukapljuju pothlađivanjem, a dobivena C<sub>2+</sub> frakcija (ukapljeni prirodni plin) se šalje prema Pogonu Etan na daljnju preradu. Preostali prirodni plin se upućuje u distributivni plinski sustav i za potrebe interne potrošnje.

#### 6. Jedinica za obradu kiselih plinova (Lo-Cat i RTO jedinica)

##### 6.1. Lo-Cat jedinica

Struja izdvojenog CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>S oslobođenu iz procesnih otopina (aMDEA i kalij karbonata) se odvodi u Lo-Cat postrojenje unutar procesne jedinice CPS III. Pomoću otopine kelatnog željeza (Lo-Cat otopina) dio H<sub>2</sub>S se oksidira u elementarni sumpor i izdvaja obliku sumpornog kolača, a struja CO<sub>2</sub> s neoksidiranim dijelom H<sub>2</sub>S se odvodi na spaljivanje.

##### 6.2. RTO jedinica

Struja CO<sub>2</sub> sa preostalim H<sub>2</sub>S oksidira u regenerativnom termičkom oksidatoru (RTO) na 800-900°C u SO<sub>2</sub> i ispušta u atmosferu putem ispusta visine 60 m.

#### 7. Pomoćni procesi

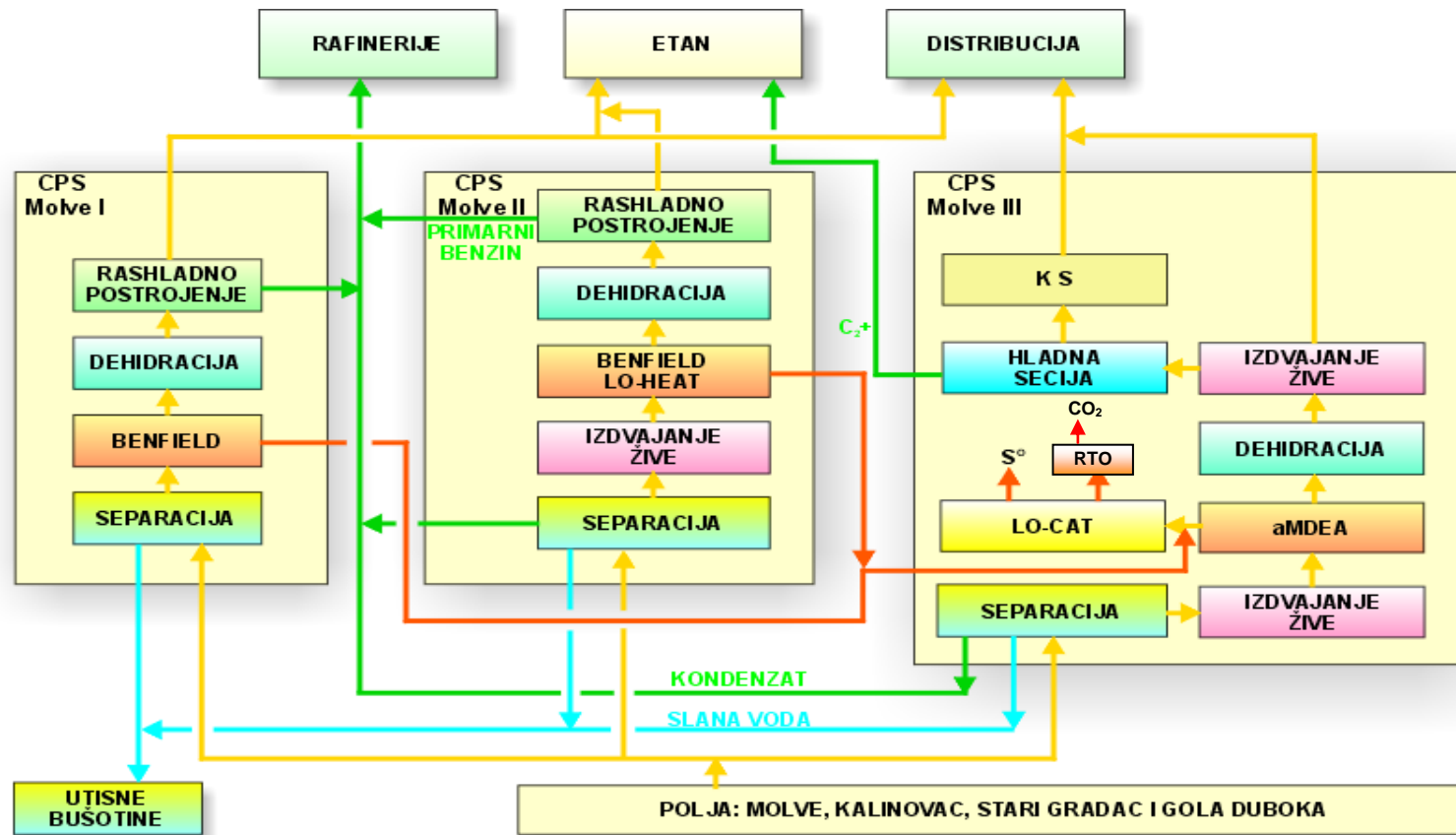
##### 7.1. Dobivanje toplinske i električne energije

U kogeneracijskom postrojenju smještenom u energani sa četiri turboelektrična agregata proizvodi se potrebna električna energija za rad postrojenja te procesna para. Pored energane u dvije kotlovnice procesnih jedinica CPS I i II preko parnih kotlova proizvodi se para potrebna za popratna grijanja. Postrojenje je opremljeno rashladnim tornjem za proizvodnju rashladne vode potrebne za hlađenje.

##### 7.2. Opskrba vodom i obrada otpadnih voda

Voda potrebna za proizvodnju pare te rashladne vode postrojenja crpi se preko vlastitih bunara. Bunarska voda za proizvodnju pare se obrađuje u jedinici za kemijsku pripremu voda (KPV) pomoću ionskih smola gdje se omekšava i priprema za napojnu vodu kotlova i tehnološku vodu potrebnu za postrojenje.

Otpadne sanitarne vode obrađuju se na dva postojeće bio-diska i ispuštaju u vodotok potoka Komarnica. Otpadne vode sa procesnih jedinica CPS Molve I, II, III i pripadajućih energetskih objekata pročišćavaju se postupcima: neutralizacije, odvajanja masnoća, taloženja pijeska i odvođe u retencijske bazene CPS Molve I i II te ispuštaju u prirodni prijemnik (vodotok Komarnica).



Slika 1. Prikaz tehnološkog procesa po glavnim tehnološkim jedinicama (CPS I, CPS II i CPS III)

### **3.1. Glavne tehnološke jedinice postrojenja Objekti prerade plina Molve**

Postrojenje obuhvaća tri procesne jedinice: CPS Molve I, CPS Molve II i CPS Molve III.

#### ***3.1.1. Procesna jedinica CPS Molve I***

##### **a. Ulazna separacija**

Separiranje fluida koji dolazi iz proizvodnih bušotina na plin, slojnu vodu i plinski kondenzat preko trofaznog separatora. Izdvojeni prirodni plin upućuje se na obradu, a plinski kondenzat se skladišti u tlačni spremnik i upućuje u rafineriju. Izdvojena slana voda (slojna voda) se odvodi u sustav za sakupljanje i utiskivanje slojne vode u negativne bušotine.

##### **b. Benfield proces**

Izdvajanje kiselih plinova iz prirodnog plina nakon ulazne separacije se odvija toplim karbonatnim postupkom (tzv. Benfield procesom). Kiseli plinovi ( $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{S}$ ) uklanjaju se 30%-tnom otopinom kalij karbonata zagrijanom na temperaturi od  $90^\circ\text{C}$ . Procesna otopina kalij karbonata sadrži i katalizator (3% dietanolamin) i inhibitor korozije (0,7% vanadij pentoksid). Izdvajanje kiselih plinova se odvija u apsorpcijskoj koloni protustrujnim kretanjem prirodnog plina i procesne otopine pri čemu procesna otopina apsorbira kisele plinove. Prirodni plin nakon pročišćavanja u Benfield postrojenju sadržava do maksimalno 3%  $\text{CO}_2$  i do 7 ppm  $\text{H}_2\text{S}$ .

Procesna otopina kalij karbonata zasićena kiselim plinovima prolazi proces čišćenja (regeneracija) u striper koloni, te se očišćena vraća u sustav apsorbera, a kiseli plinovi se otpremaju na daljnju obradu u Lo-Cat jedinicu (u sastavu procesne jedinice CPS III) za dobivanje elementarnog sumpora.

##### **c. Dehidracija plina**

Prirodni plin iz Benfield postrojenja nakon čišćenja šalje se u jedinicu za uklanjanje preostale vlage. Temperatura plina iznosi do  $40^\circ\text{C}$ . Dehidracija plina provodi se pomoću trietilenglikola (TEG) u koloni za dehidraciju protustrujnim kretanjem prirodnog plina sa dna kolone prema vrhu i TEG-a od vrha prema dnu kolone. Trietilenglikol odvaja vlagu iz plina, a TEG zasićen vlagom izlazi s dna kolone i upućuje se u jedinicu za regeneraciju. Plin koji napušta jedinicu za dehidraciju glikolom, podvrgava se hlađenju.

Nakon zasićenja trietilenglikola vlagom, regenerira se zagrijavanjem. Zasićeni TEG se zagrijava pomoću cijevi izmjenjivača zasićeni/nezasićeni glikol, smješten u spremniku regeneratora. TEG se stripiranjem odvaja od vodene pare i odvodi u spremnik. Stripiranjem se postiže koncentracija TEG-a od 99,7% koji se vraća u kolonu za dehidraciju plina.

#### ***3.1.2. Procesna jedinica CPS Molve II***

Procesna jedinica CPS Molve II pročišćava prirodni plin na istom principu kao i procesna jedinica CPS I uklanjanjem kiselih plinova toplim karbonatnim (Benfield) postupkom.

##### **a. Ulazna separacija**

Separiranje fluida koji dolazi iz proizvodne bušotine na plin, slojnu vodu i plinski kondenzat preko trofaznog separatora. Izdvojeni prirodni plin upućuje se na obradu, a plinski kondenzat se skladišti u tlačni spremnik i upućuje u rafineriju. Izdvojena slana voda (slojna voda) se odvodi u sustav za sakupljanje i utiskivanje slojne vode u negativne bušotine.

##### **b. Uklanjanje žive**

Uklanjanje žive iz plina provodi se adsorpcijom aktivnim ugljenom impregniranim sumporom.



### **c. Benfield proces**

Izdvajanje kiselih plinova iz prirodnog plina nakon ulazne separacije se odvija toplim karbonatnim postupkom (tzv. Benfield procesom). Kiseli plinovi ( $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{S}$ ) uklanjaju se 30%-tnom otopinom kalij karbonat zagrijanom na temperaturi od  $90^\circ\text{C}$ . Procesna otopina kalij karbonata sadrži i katalizator (3% dietanolamin) i inhibitor korozije (0,7% vanadij pentoksid). Izdvajanje kiselih plinova se odvija u apsorpcijskoj koloni protustrujnim kretanjem prirodnog plina i procesne otopine pri čemu procesna otopina apsorbira kisele plinove. Prirodni plin nakon pročišćavanja u Benfield postrojenju sadržava do maks 3%  $\text{CO}_2$  i do 7 ppm  $\text{H}_2\text{S}$ .

Procesna otopina kalij karbonata zasićena kiselim plinovima prolazi proces čišćenja (regeneracija) u strip koloni te se očišćena vraća u sustav apsorbera, a kiseli plinovi se otpremaju na daljnju obradu u Lo-Cat jedinicu (na CPS III) za dobivanje elementarnog sumpora.

### **d. Dehidracija plina**

Prirodni plin iz Benfield postrojenja nakon čišćenja šalje se u jedinicu za uklanjanje preostale vlage. Temperatura plina iznosi do  $40^\circ\text{C}$ . Dehidracija plina provodi se pomoću trietilenglikola (TEG) u koloni za dehidraciju protustrujnim kretanjem prirodnog plina sa dna kolone i TEG-a sa vrha kolone. TEG odvaja vlagu iz plina, TEG zasićen vlagom s dna kolone i upućuje se u jedinicu za regeneraciju TEG-a. Plin koji napušta jedinicu za dehidraciju glikolom, podvrgava se hlađenju.

Nakon zasićenja trietilenglikola vlagom, regenerira se zagrijavanjem. Zasićeni TEG se zagrijava pomoću cijevi izmjenjivača zasićeni/nezasićeni glikol, smješten u spremniku regeneratora. TEG se stripiranjem odvaja od vodene pare i odvodi u spremnik. Stripiranjem se postiže koncentracija TEG-a od 99,7% koji se vraća u kolonu za dehidraciju plina.

### **e. Rashladna jedinica**

Ukapljivanje težih ugljikovodika iz prirodnog plin pothlađivanjem na  $-10^\circ\text{C}$ .

#### **3.1.3. Procesna jedinica CPS Molve III**

Za uklanjanje kiselih plinova iz prirodnog plina umjesto karbonatnog postupka koristi se aminski postupak.

#### **a. Ulazna separacija**

Separiranje fluida koji dolazi iz proizvodnih bušotina na plin, slojnu vodu i plinski kondenzat preko trofaznog separatora. Izdvojeni prirodni plin upućuje se na obradu, a plinski kondenzat se skladišti u tlačni spremnik i upućuje u rafineriju. Izdvojena slana voda (slojna voda) se odvodi u sustav za sakupljanje i utiskivanje slojne vode u negativne bušotine.

#### **b. Uklanjanje žive**

Odvođenje prirodnog plina nakon separacije u kolonu za grubo pranje plina demineraliziranom vodom. Voda za pranje izlazi na dnu kolone i prolazi kroz filter gdje se uklanjaju zaostale krute čestice i odvodi u spremnike slojne vode u okviru u sustav za sakupljanje i utiskivanje slojne vode u negativne bušotine.

Nakon kolone za pranje vodom prirodni plin prolazi kroz adsorber žive gdje dolazi do grubog uklanjanje žive iz plina adsorpcijom aktivnim ugljenom impregniranim sumporom, gdje se ulazna koncentracija od  $1500 \mu\text{g Hg/m}^3$  prirodnog plina smanjuje na  $0,300 \mu\text{g Hg/m}^3$  prirodnog plina.

### **c. Aminski proces**

Izdvajanje kiselih plinova ( $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{S}$ ) iz prirodnog plina provodi se apsorpcijom 40% otopinom metildietanolamina (aMDEA) aktivirana piperazinom u dva stupnja: grubo i fino izdvajanje kiselih plinova. Ulazni prirodni plin se zagrijava na  $66^\circ\text{C}$  i upućuje u kolone za poluzasićenu aMDEA otopinu. U apsorberima s poluzasićenom aMDEA otopinom djelomično se uklanja  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{S}$  (grubo izdvajanje). Struja djelomično pročišćenog prirodnog plina se iz apsorbera s poluzasićenom aMDEA otopinom odvodi u kolonu s nezasićenom aMDEA otopinom (fino izdvajanje). U apsorberu s nezasićenom aMDEA otopinom se dodatno uklanjaju  $\text{CO}_2$  i  $\text{H}_2\text{S}$  (100 ppmv  $\text{CO}_2$  i 0 ppm  $\text{H}_2\text{S}$ ) iz struje prirodnog plina. Poluzasićena otopina aMDEA nakon finog uklanjanja kiselih plinova upućuje se na vrhu kolone apsorbera s poluzasićenom aMDEA.

Zasićena otopina aMDEA sa dna apsorbera (nakon grubog izdvajanja) se odvodi u visokotlačni otplinjač pa u niskotlačni otplinjač gdje se odvija glavna procesa regeneracije aminske otopine, (rezultat je poluzasićena MDEA otopina). Glavna struje poluzasićene otopine vraća se u apsorbere za grubo izdvajanje kiselih plinova. Manji dio poluzasićene otopine (oko 9,4%) odlazi u kolonu za stripiranje gdje se na izlazu dobiva nezasićena aMDEA gdje se daljnjim stripiranje dobiva nezasićena aMDEA koja nakon hlađenje u izmjenjivaču topline otopina/ulazni plin i hladnjaku ulazi u apsorber za fino izdvajanje kiselih plinova.

Izdvojeni kiseli plinovi se otpremaju na Lo-Cat jedinicu za dobivanje elementarnog sumpora.

### **d. Dehidracija plina**

Uklanjanje preostale vlage iz prirodnog plina nakon čišćenja aminskim postupkom provodi se na molekularnim sitima. Plin se prije dehidracije pere procesnom vodom gdje se uklanjaju zaostali tragovi aMDEA otopine. Izdvojena voda odlazi za dopunjavanje aMDEA sustava. Nakon pranja očišćeni prirodni plin ulazi u sustav molekularnih sita gdje se adsorbira voda iz prirodnog plina. Zagrijač plina toplinom regenerira vlagom zasićena molekularna sita.

### **e. Uklanjanje žive**

Dehidrirani plin koji napušta sustav molekularnih sita prolazi kroz adsorber žive gdje se provodi fino uklanjanje žive iz plina adsorpcijom aktivnim ugljenom impregniranim sumporom sa  $0,300 \mu\text{g Hg}/\text{m}^3$  na  $0,010 \mu\text{g Hg}/\text{m}^3$  prirodnog plina.

### **f. NGL hladna sekcija**

Obrađeni i dehidrirani prirodni plin ulazi u dio postrojenja namijenjenog ukapljivanju plina (proizvodnja NGL-tekući prirodni plin).

Pothlađivanjem plina u NGL sekciji ukapljuju se teži ugljikovodici od metana prema višim ugljikovodicima ( $\text{C}_{2+}$  frakcija). Pothlađivanje se provodi preko pločastih izmjenjivača topline i turboekspandera. Kapljevinu se zatim fracionira u demetanizeru u struju prodajnog prirodnog plina i  $\text{C}_{2+}$  frakciju (NGL proizvod) koja se šalje prema Pogonu Etan u Ivanić Gradu. Prodajni prirodni plin se zagrijava u izmjenjivaču topline, tlači u ekspander/kompersoru i s tlakom od 32-38 bar iz rekompersora ulazi u magistralni plinovod.

### **g. Lo-Cat jedinica**

Kiseli plinovi izdvojeni iz struje prirodnog plina aminskim (i Benfield postupkom) se odvede u Lo-Cat jedinicu. U Lo-Cat jedinici se odvija apsorpcija i oksidacija  $\text{H}_2\text{S}$  u elementarni sumpor uz pomoć vodene otopine s kelatnim željezom (Lo-Cat otopine) koja služi kao katalitički reagens, uz dodavanje KOH za održavanje pH procesne otopine (pH=8–9). Lo-Cat jedinica se sastoji od tri apsorberske kolone sa venturi predapsorberima i pripadajućom cirkulacijskom crpkom. U predapsorberima dolazi do prvog kontakta kiselih plinova s Lo-Cat otopinom. Kombinirana struja kiselih plinova i Lo-Cat otopine iz predapsorbera odlazi u Lo-Cat apsorbere gdje u apsorberskoj koloni protustrujnim kretanjem kiselih plinova i

apsorpcijske otopine dolazi do apsorpiranja preostalog  $H_2S$ . Struja  $CO_2$  s tragovima  $H_2S$  odlazi u RTO jedinicu na spaljivanje. Zasićena Lo-Cat otopina odlazi na filtriranje gdje se izdvaja elementarni sumpor u obliku filtrata (sumporni mulj). Sumporni mulj se filtrira i kao sumporni kolač privremeno skladišti u poluukopane, natkrivene betonske bazene prije otpreme s lokacije. Lo-Cat otopina nakon izvršene oksidacije  $H_2S$  regenerira upuhivanjem zraka u oksidatoru.

#### **h. RTO jedinica**

Struja  $CO_2$  s tragovima  $H_2S$  (i R-SH) odvodi se na spaljivanje postupkom regenerativne termičke oksidacije. Regenerativnom termičkom oksidacijom se zaostali  $H_2S$  oksidira u  $SO_2$  na temperaturi 800-900°C i ispušta u atmosferu preko ispusta visine 60 m. Rad regenerativnog termičkog oksidatora (RTO) se odvija na autotermalnom principu (bez primjene plamenika). RTO koristi slojeve keramičkog medija koji upijaju toplinu ispušnog plina i koriste zarobljenu toplinu za zagrijavanje dolazne hladne struje. Spaljivanje tragova  $H_2S$  u struji  $CO_2$  se odvija naizmjenično u pravilnim ciklusima u tri komore za spaljivanje s keramičkim punilima uz dodatak zraka pri temperaturi od 800-900°C. Ispušni plinovi su  $CO_2$  i  $SO_2$ . Za pokretanje RTO (jednom godišnje) i postizanje početne radne temperature koristi se prirodni plin.

### **3.2. Prostori za skladištenje i privremeno skladištenje sirovina i ostalih tvari**

- **Spremnik metanola-D1**
  - kapacitet 50 m<sup>3</sup>;
  - Horizontalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu, opremljen dišnim ventilom i pokazivačem nivoa.
- **Spremnici kloridne kiseline 35%-R-2634 A/B**
  - kapacitet 40 m<sup>3</sup> svaki;
  - Dva vertikalna spremnika smještena u zajedničkom betonskom zaštitnom bazenu;
  - Unutarnja korozivna zaštita izvedena je od gumene obloge.
- **Spremnik natrijevog hidroksida 50%-R-2636**
  - kapacitet 20 m<sup>3</sup>;
  - Vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu. S vanjske strane obložen toplinskom izolacijom;
  - Unutarnja korozivna zaštita izvedena od gumene obloge;
  - U spremniku je postavljena parna grijalica.
- **Spremnik kalijevog hidroksida 45-50%-TK-3301**
  - kapacitet 27 m<sup>3</sup>;
  - Vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu;
  - Unutarnja korozivna zaštita izvedena je zaštitnim premazom;
  - U spremniku je postavljena parna grijalica.
- **Spremnici za dizelsko gorivo-R1/2**
  - kapacitet 250 m<sup>3</sup> svaki;
  - Dva vertikalna spremnika smještena u zajedničkom betonskom zaštitnom bazenu;
  - Opremljeni su dišnim ventilima i pokazivačima nivoa.
- **Spremnik za MDEA-u TK-3201A**
  - kapacitet 520 m<sup>3</sup>;
  - vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu.
- **Spremnik za MDEA-u TK-3201B**
  - kapacitet 200 m<sup>3</sup>;
  - vertikalni spremnik smješten u betonskom zaštitnom bazenu.

- **Spremnik plinskog kondenzata V-2104**
  - kapacitet 50 m<sup>3</sup>;
  - horizontalna čelična posuda pod tlakom (3 bar).
- **Spremnik plinskog kondenzata V-1101**
  - kapacitet 25 m<sup>3</sup>;
  - horizontalna čelična posuda pod tlakom (3 bar).
- **Spremnici slane vode V-2109 A/B**
  - kapacitet 250 m<sup>3</sup> svaki;
  - Dva vertikalna spremnika za smještaj slane vode odakle se preko pumpane cjevovodom šalje do negativne bušotine na utis.
- **Skladište kemikalija**
  - kapacitet 2000 m<sup>3</sup>;
  - 8x25m;
  - Građevina na betonskim temeljima. Nosivi sklop se sastoji od stupova i rasponskih nosača;
  - Ispuna zidova je od termoizolirani betonskih elemenata s ugrađenom bravarijom.
- **Skladište sumpora**
  - kapacitet 40 m<sup>3</sup> svaki;
  - četiri natkrita poluukopana betonska bazena za privremeno skladištenje sumpora (nusprodukta pri obradi plina) prije daljnjeg transporta.

### **3.3. Ostale tehnički povezane aktivnosti**

#### **Proizvodnja toplinske i električne energije**

U kogeneracijskom postrojenju smještenom u energani s četiri turboelektrična agregata (4 plinske turbine s kotlovima na otpadnu toplinu) proizvodi se potrebna električna energija za rad postrojenja te toplinska energija u obliku procesne pare. Pored energane su dvije kotlovnice procesnih jedinica CPS I i II gdje se preko parnih kotlova proizvodi para potrebna za popratna grijanja.

- **Kotlovnica (CPS I)**
  - Tri parna kotla nazivne snage 6 MW<sub>th</sub> svaki, pogonjeni na prirodni plin;
  - Proizvodnja pare (12 t/h pare po kotlu) potrebne za tehnološki proces i za popratna grijanja za postrojenje CPS I.
- **Kotlovnica (CPS II)**
  - Tri parna kotla nazivne snage 13,04<sub>th</sub> MW svaki, pogonjeni na prirodni plin;
  - Proizvodnja pare (20 t/h pare po kotlu) potrebne za tehnološki proces i za popratna grijanja za postrojenja CPS II i CPS III.
- **Energana**
  - Tri turboelektrična agregata nazivne snage 3,3 MW svaki i jedan turboelektrični agregat nazivne snage 3,5 MW;
  - 7 t/h pare po kotlu;
  - Pogon prirodni plin;
  - Proizvode potrebnu struju za rad cijelog Pogona CPS Molve i paru za rad postrojenja CPS III.

#### **Opskrba vodom**

Voda koja se koristi na postrojenju Objekti prerade plina Molve za sanitarne i tehnološke potrebe crpi se iz vlastitih bunara za koju ima ishoduenu Vodopravnu dozvolu i ugovor o koncesiji zahvaćanja voda za postrojenje Molve. Postrojenje crpi vodu iz 10 bunara s maksimalno dozvoljenim količinama crpljenja od 148 l/s tj. 1.150.500 m<sup>3</sup>/god. Evidencija o crpljenim količinama vode se prati preko ugrađenih

vodomjera. Ne postoji sustav pitke vode na postrojenju već se pitka voda doprema flaširana i u galonima. Voda za sanitarne potrebe koristi se kao sirova bunarska voda (bez naknadne obrade). Za tehnološke potrebe dio vode koristi se kao sirova bunarska voda bez naknadne obrade za (namješavanje rashladne vode), a dio se obrađuje (omekšava ionskim smolama) u kemijskoj pripremi vode (KPV) i koristi se kao napojna voda u kotlovnici za proizvodnju pare, napojna voda za proizvodnje pare i struje u energani, voda za pripremu procesnih otopina i pranja.

- **Kemijska priprema vode (KPV)**

- Kapacitet iznosi 80 m<sup>3</sup>/h dekarbonizirane vode i 40 m<sup>3</sup>/h demineralizirane vode;
- Pomoću ionskih smola se omekšava i priprema napojna voda za kotlove i tehnološka voda potrebna za postrojenje CPS III.

- **Priprema rashladne vode**

Rashladni toranj (W-3601) služi za hlađenje rashladne vode postrojenja CPS III, recirkulacijom kroz toranj koristeći zrak iz okoliša. Svaka sekcija tornja opremljena je dvobrzinskim ventilatorom za hlađenje s mogućnošću rotacije i u obrnutom smjeru, koja se koristi u hladnim uvjetima za odleđivanje rashladnog tornja. Kvaliteta vode održava se dodavanjem biocida, inhibitora korozije, a dio vode (odsoline) šalje se u sustav otpadnih voda.

- **Rashladni toranj (W-3601)**

- Model: 126-103 T.O.-Marley
- Kapacitet 2.538 m<sup>3</sup>/h
- Povrat rashladne vode: 43,2°C
- Izlaz rashladne vode: 32°C
- Rashladni toranj sastoji se od sljedećih jedinica:
  - Bazena za toplu vodu
  - Bazena za hladnu vodu
  - Tijela rashladnog tornja (drvo, nehrđajući čelik, plastika)
  - Rotirajuće opreme (elektromotori – 3 kom., ventilatori- 3 kom.);

### Odvodnja i pročišćavanje otpadnih voda

Otpadne vode na postrojenju prikupljaju se i pročišćavaju na sljedeći način:

- *Oborinske vode se sakupljaju u odvodnim sustavima sa asfaltno – betonskih površina i preko odvajača ulja i taložnice sakupljaju u retencijske bazene.*
- *Sanitarne vode se obrađuju se na dva biodisk uređaja i miješaju sa ostalim vrstama otpadnih voda.*
- *Tehnološke vode iz različitih procesnih jedinica (procesne i zauljene vode, otvoreni drenažni sustav CPS Molve III, odsoline rashladne vode (blow-down), agresivne vode iz kemijske pripreme vode (KPV))*

Za obradu tehnoloških voda koriste se procesi obiranja ulja, neutralizacije agresivnih voda (korekcija pH-vrijednosti), taloženja pijeska, miješanje voda pumpama i komprimiranim zrakom (aeracija i homogenizacija) u neutralizacijskom bazenu.

Otpadne sanitarne vode obrađuju se na dva postojeća biodiska (jedan za procesnu jedinicu CPS I, a drugi za procesne jedinice CPS II i III), odvode do retencijskih bazena iz kojih se zajednički s tehnološkim otpadnim vodama ispuštaju u prirodni prijemnik (potok Komarnica).

- **Biodisk**

- 2 biodiska obrađuju otpadne sanitarne vode.

- **Uređaji za pročišćavanje tehnoloških otpadnih voda**

- Tri pločasta separatora ulja, dvije taložnice, neutralizacijski bazen i dva retencijska bazena

Tehnološke otpadne vode i oborinske vode s manipulativnih površina procesne jedinice CPS Molve I obrađuju se mehaničkim odvajanjem ulja na pločastom separatoru ulja i odvajanjem taloga u taložnici. Pročišćene otpadne vode sakupljaju se u retencijskom bazenu CPS Molve I.

Tehnološke otpadne vode i oborinske vode s manipulativnih površina procesnih jedinica CPS II i III i pripadajućih energetskih objekata i laboratorija obrađuju se postupcima neutralizacije, odvajanja masnoća na dva pločasta separatora ulja i taloženja pijeska i taložnici. Prema potrebi, povišene organske tvari i masnoće mogu se odstraniti korištenjem filtera s aktivnim ugljenom u okviru pumpanice slane vode. Vode od neutralizacije otpadnih voda od regeneracije ionskih smola sakupljaju se u neutralizacijskom bazenu, a ostale tehnološke pročišćene vode i oborinske potencijalno onečišćene vode u retencijskom bazenu.

Otpadne vode se iz retencijskih bazena diskontinuirano se ispuštaju pumpanjem u prirodni prijemnik. Prilikom pumpanja u potok Komarnica otpadna voda prolazi preko mjernog kanala i kontrolnog okna gdje se automatski mjeri protok otpadne vode (m<sup>3</sup>/h), ukupni protok (m<sup>3</sup>/dan), temperatura vode (°C) i pH-vrijednost o čemu se vodi evidencija u pogonu kemijske pripreme vode.

### 3.4. Godišnje količine sirovina i proizvoda

Tablica 1. Godišnja potrošnja sirovina, sekundarnih sirovina i drugih tvari na postrojenju Objekti prerade plina Molve (podaci za 2009. god.)

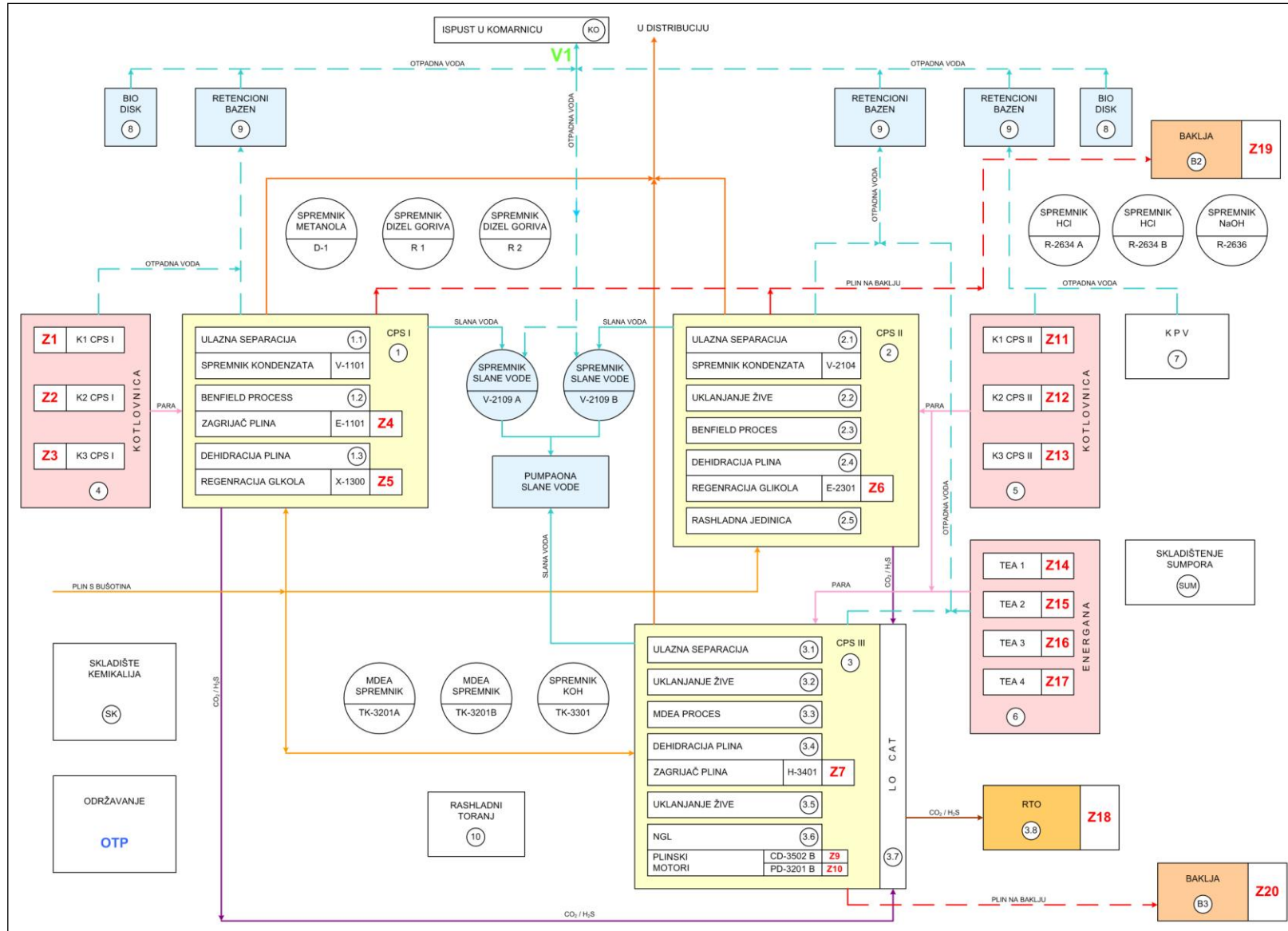
Procesna jedinica	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Godišnja potrošnja (t)
CPS I	Prirodni plin	Godišnje se obradi u postrojenju 19.612.000 m <sup>3</sup> i otpremni u distributivni plinovod 15.593.700 m <sup>3</sup>
CPS I	Kalij karbonat kalcinirni	10 t
CPS I	Trietilen glikol	2 t
CPS I	Dietanolamin	0,2 t
CPS I	Vanadij pentoksid	0,2 t
CPS II	Prirodni plin	Godišnje se obradilo u postrojenju 519.212.800 m <sup>3</sup> i otpremilo u tehnološki plinovod prema postrojenju Etan 410.974.600 m <sup>3</sup> (Podaci za 2003. godinu kada je zadnji put postrojenje obrađivalo plin veći dio godine. U periodu 2005.-2009. g. jedinica za obradu pliona radila je 13-73 dana, dok 2010.g. nije uopće radila zbog nedostatka sirovine uslijed proizvodnog pada proizvodnje plina na eksploatacijskim bušotinama.
CPS II	Kalij karbonat kalcinirni	20 t
CPS II	Trietilen glikol	2 t
CPS II	Dietanolamin	1,5 t
CPS II	Vanadij pentoksid	1,4 t
CPS III	Prirodni plin	Godišnje se obradi u postrojenju 1.239.393.300 m <sup>3</sup> i otpremi u distributivni plinovod 802.148.200 m <sup>3</sup> i 121.825 t ukapljene C <sub>2+</sub> frakcije prema postrojenju ETAN u Ivanić Gradu.
CPS III	MDEA	40 t
CPS III	a-MDEA	5 t
CPS III	Natrijev hidrogen sulfit 39-	294 t

	40%	
CPS III	LO-CAT kemikalije	87 t
CPS III	Kalijev hidroksid 45-50%	110 t
CPS III	Amerel 1500	0,6 t
CPS III	Inhibitor korozije za rashladnu vodu	2,3 t
CPS III	Biocid Stabrex	7,4 t
KPV-kemijska priprema vode	Kloridna kiselina 35%	400 t
KPV-kemijska priprema vode	Natrijev hidroksid 50%	175 t
Kotlovnica – priprema napojne vode kotla	Hidrazin hidrat 24%	2,4 t
Kotlovnica – priprema napojne vode kotla	Amonijačna voda 25%	10 t

Tablica 2. Godišnje količine proizvoda i poluproizvoda proizvedenih u postrojenju Objekti prerade plina Molve

Procesna jedinica	Proizvod i poluproizvod	Proizvodnja (t·god. <sup>-1</sup> )
CPS I	Prirodni plin	15.593.700 m <sup>3</sup> ili 10.899 t
	Plinski kondenzat	1.277 t
CPS II	Prirodni plin	410.974.600 m <sup>3</sup> ili 326.313 t (2003.g.)
	Plinski kondenzat	27.992 t (2003.g.)
CPS III	Prirodni plin	802.148.200 m <sup>3</sup> Ili 560.701,59 t
	Plinski kondenzat	21.281t
	C <sub>2+</sub>	121.825 t
	Sumpor	307,4 t

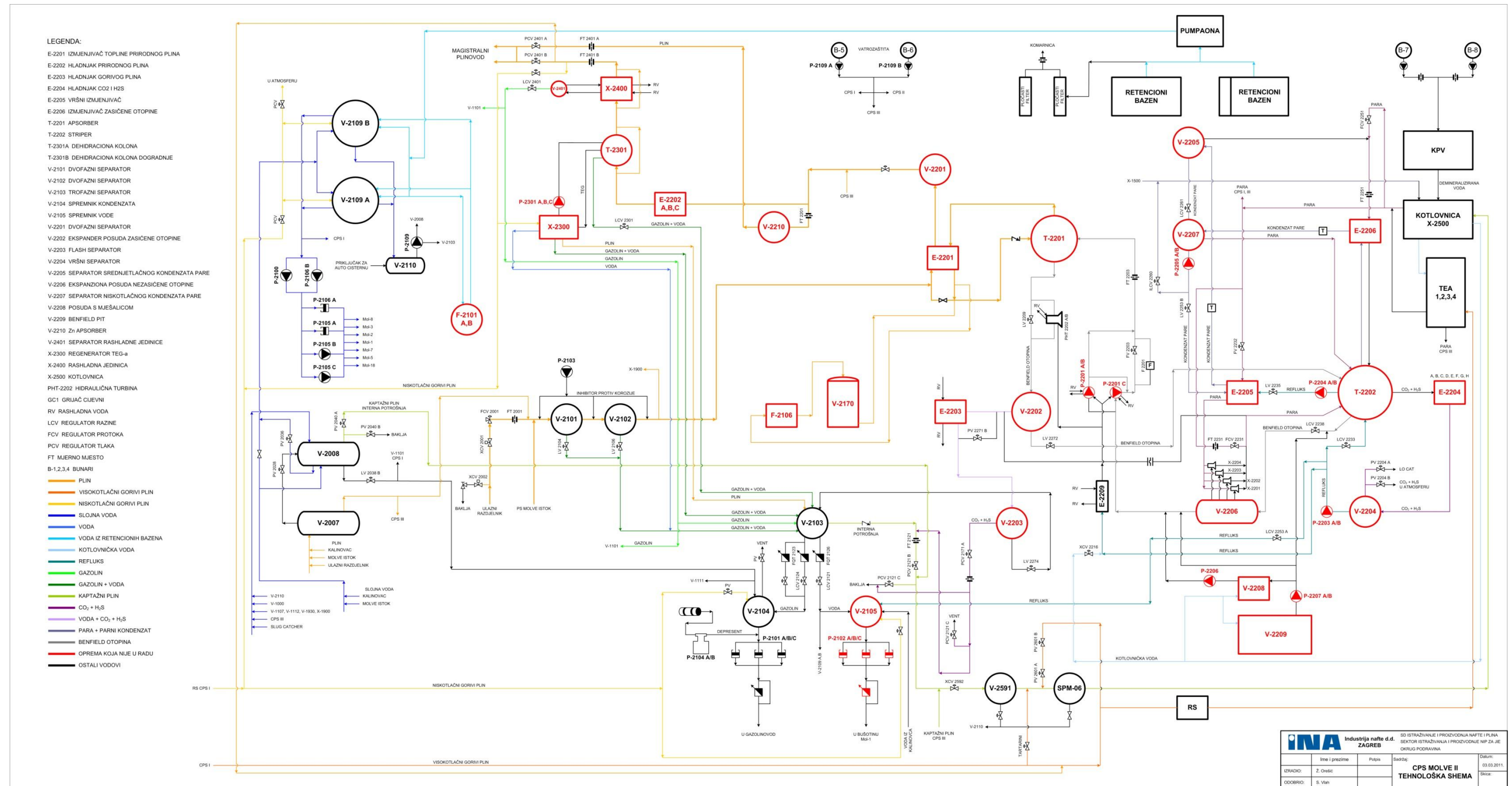
#### 4. BLOK DIJAGRAM POSTROJENJA PREMA POSEBNIM TEHNOLOŠKIM DIJELOVIMA







## 5.2. Procesni dijagram procesne jedinice CPS II




### 5.3. Procesni dijagram toka procesne jedinice CPS III

## BOJE MEDIJA

### KORIŠTENE NA SHEMAMA CPS MOLVE III

### Legend

	PLIN <b>GAS</b>
	C <sub>2+</sub> , PLIN. KOND. C <sub>2+</sub> <b>Gas conden.</b>
	NEZASIĆENA aMDEA <b>Lean aMDEA</b>
	POLUZAS. aMDEA <b>Semi-lean aMDEA</b>
	LO-CAT OTPINA <b>Lo-cat solution</b>
	CO <sub>2</sub> / H <sub>2</sub> S CO <sub>2</sub> / H <sub>2</sub> S <b>acid gases</b>
	PARA <b>Steam</b>
	PARNI KONDENZAT <b>Steam condensate</b>
	ZRAK <b>Instrumental &amp; plant air</b>
	VODA <b>Water</b>
	SUMPOR <b>Sulfur</b>
	CO <sub>2</sub> IZ HADEN-a <b>CO<sub>2</sub> from RTO</b>
	ULJE ZA Pl. mot <b>Oil for Gas engines</b>
	

 NASTAVLJA SE NA SHEMU CPS MOLVE III  
**CONTINUES TO SCHEME GTP Molve III**

 NASTAVLJA SE NA OBJEKTE KOJI NISU  
DIO CPS MOLVE III  
**CONTINUES TO OBJECTS THAT ARE NOT  
PART GTP MOLVE III**

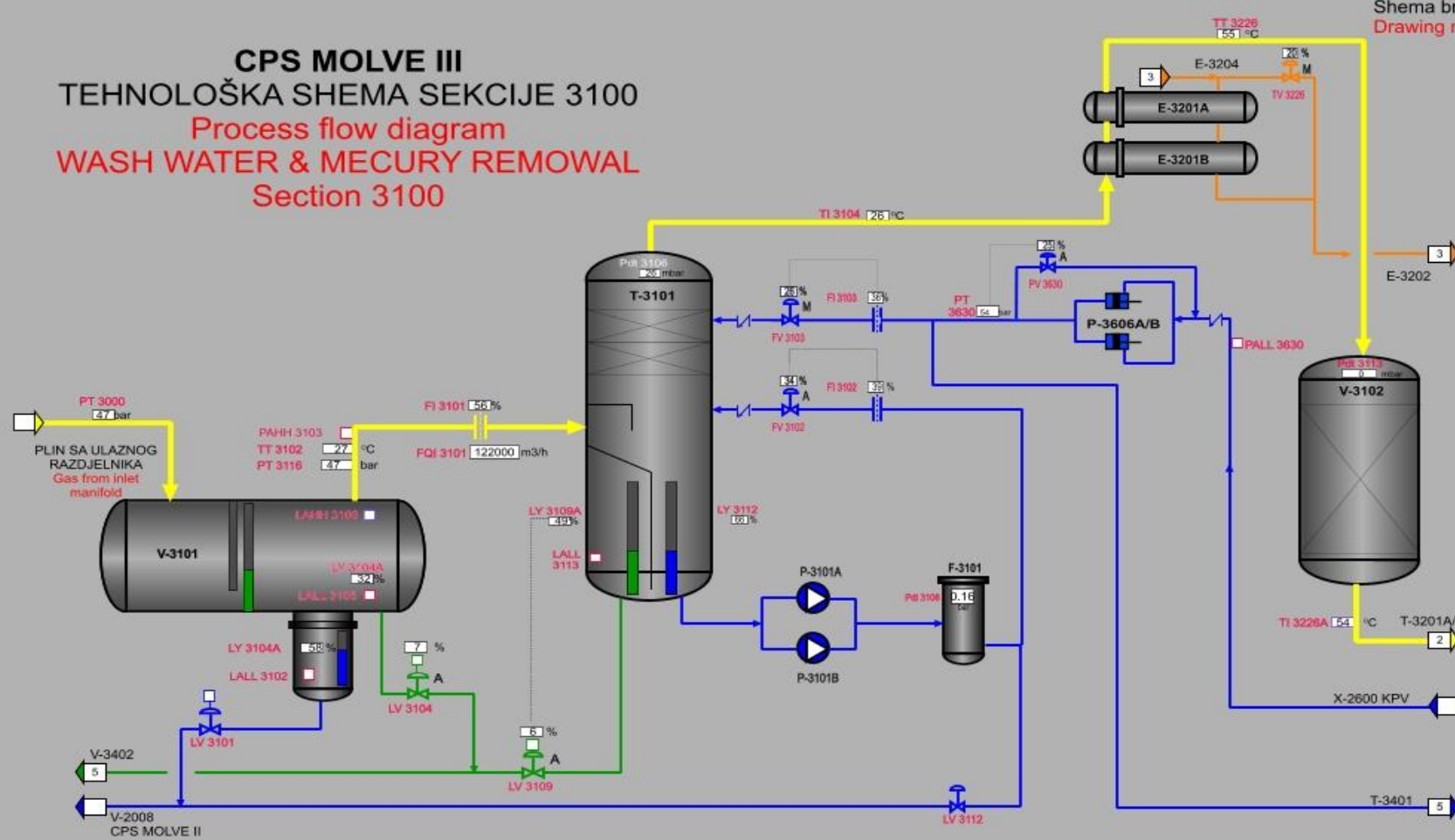
### POPIS SHEMA

#### List of schemes

1. TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3100	Shema br.	<b>1</b>
2. TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3200 prvi dio	Shema br.	<b>2</b>
3. TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3200 drugi dio	Shema br.	<b>3</b>
4. TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3300, 3700	Shema br.	<b>4</b>
5. TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3400	Shema br.	<b>5</b>
6. TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3500	Shema br.	<b>6</b>
7. TEHNOLOŠKA SHEMA POMOČNIH MEDIJA	Shema br.	<b>7</b>

\*\*\* Tehnološki podaci upisani u sheme su od 01.02.2011.  
\*\*\* **Technical data entered into the Scheme from 01.02.2011.**

**CPS MOLVE III**  
**TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3100**  
Process flow diagram  
**WASH WATER & MERCURY REMOVAL**  
Section 3100



**V-3101**  
Ulazni trofazni separator  
Inlet separator

**T-3101**  
Kolona za pranje  
plina vodom  
Water wash column

**P-3101A/B**  
Cirkulacione  
pume vodenog  
pranja  
Wash water pump

**F-3101**  
Filter vode za  
pranje plina  
Wash water filter

**P-3606A/B**  
Klipne pume za  
dodavanje vode  
Pump for fresh water

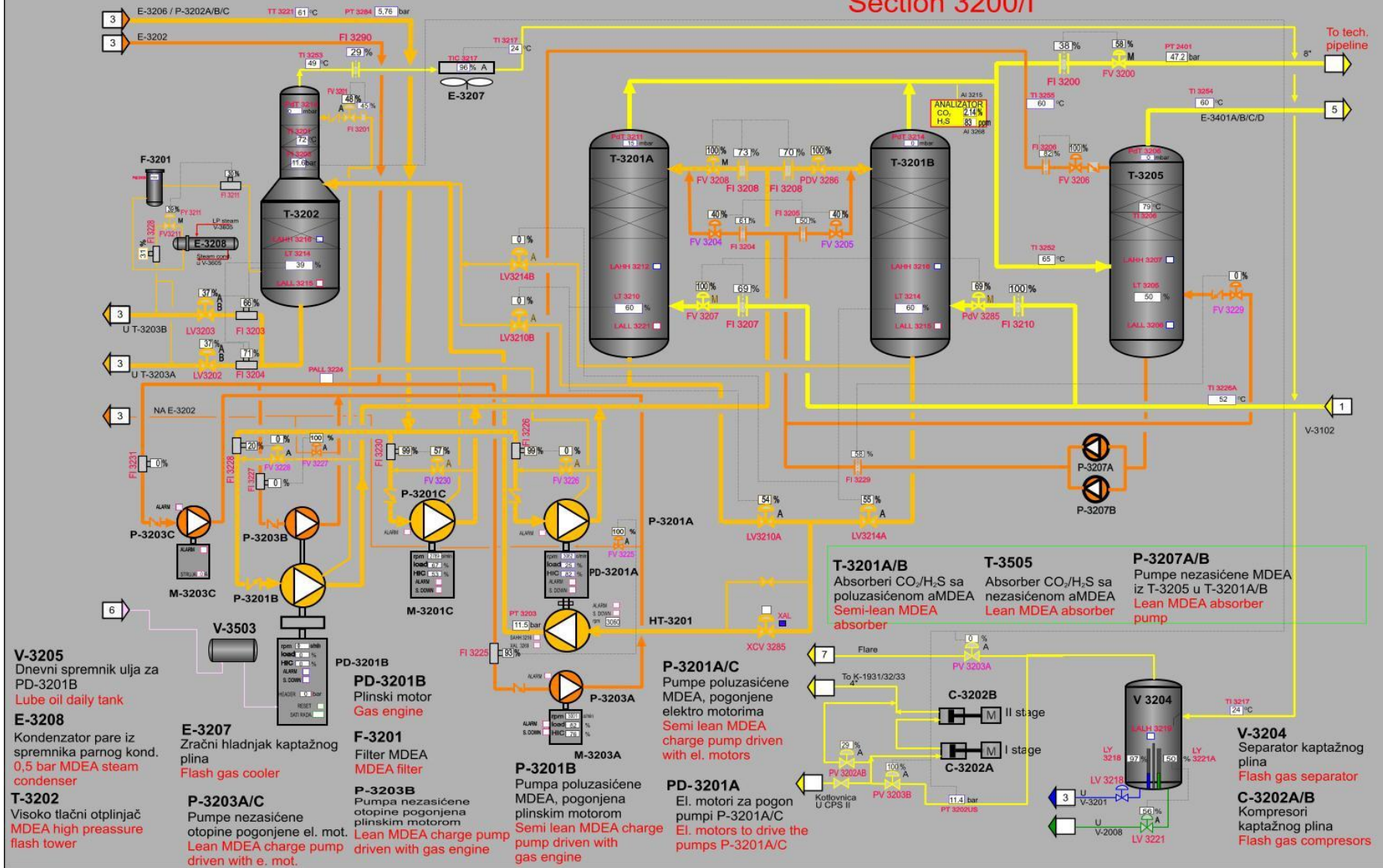
**E-3201A/B**  
Zagrijač aMDEA  
- plin  
Lean MDEA feed gas  
exchanger

**V-3102**  
Adsorber za grubo  
odvajanje žive  
Mercury adsorber

**CPS MOLVE III**  
TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3200 - prvi dio

**Process flow diagram**  
**ACTIVATED MDEA PROCESS**  
Section 3200/I

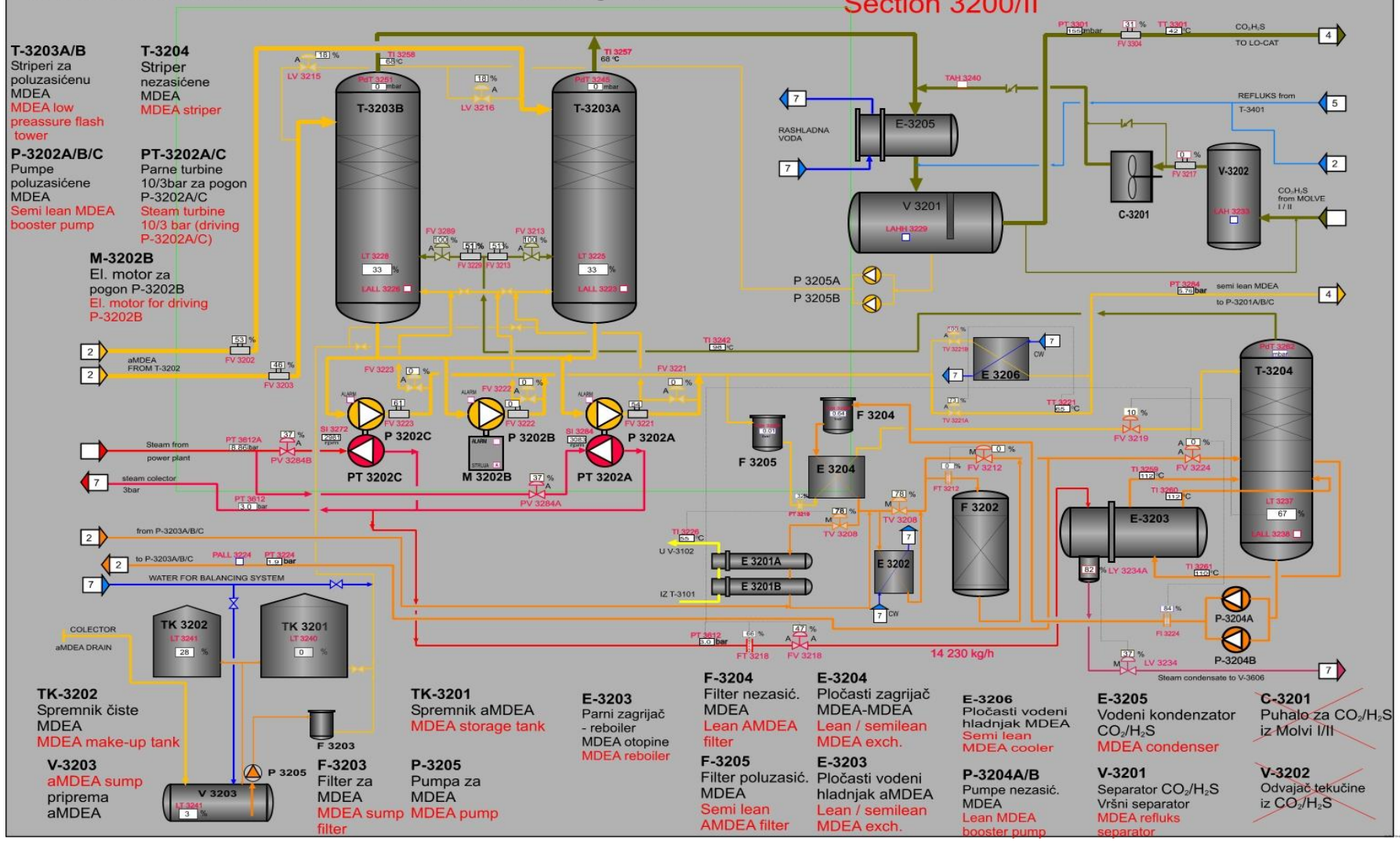
Schema br. **2**  
Drawing nr.



**CPS MOLVE III**  
TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3200-drugi dio

**Process flow diagram**  
**ACTIVATED MDEA PROCESS**  
Section 3200/II

Shema br. **3**  
Drawing nr.



**T-3203A/B**  
Striperi za poluzasičenu MDEA  
MDEA low pressure flash tower

**T-3204**  
Striper nezasičene MDEA  
MDEA stripper

**P-3202A/B/C**  
Pumpe poluzasičene MDEA  
Semi lean MDEA booster pump

**PT-3202A/C**  
Parne turbine 10/3bar za pogon P-3202A/C  
Steam turbine (driving P-3202A/C)

**M-3202B**  
El. motor za pogon P-3202B  
El. motor for driving P-3202B

**TK-3202**  
Spremnik čiste MDEA  
MDEA make-up tank

**V-3203**  
aMDEA sump priprema aMDEA

**TK-3201**  
Spremnik aMDEA  
MDEA storage tank

**F-3203**  
Filter za MDEA sump  
MDEA sump filter

**P-3205**  
Pumpa za MDEA  
MDEA pump

**E-3203**  
Parni zagrijač - reboiler  
MDEA otopine  
MDEA reboiler

**F-3204**  
Filter nezasič. MDEA  
Lean AMDEA filter

**F-3205**  
Filter poluzasič. MDEA  
Semi lean AMDEA filter

**E-3204**  
Pločasti zagrijač MDEA-MDEA  
Lean / semilean MDEA exch.

**E-3203**  
Pločasti vodeni hladnjak aMDEA  
Lean / semilean MDEA exch.

**E-3206**  
Pločasti vodeni hladnjak MDEA  
Semi lean MDEA cooler

**E-3205**  
Vodeni kondenzator CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S  
MDEA condenser

**P-3204A/B**  
Pumpe nezasič. MDEA  
Lean MDEA booster pump

**V-3201**  
Separator CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S  
Vršni separator MDEA refluks separator

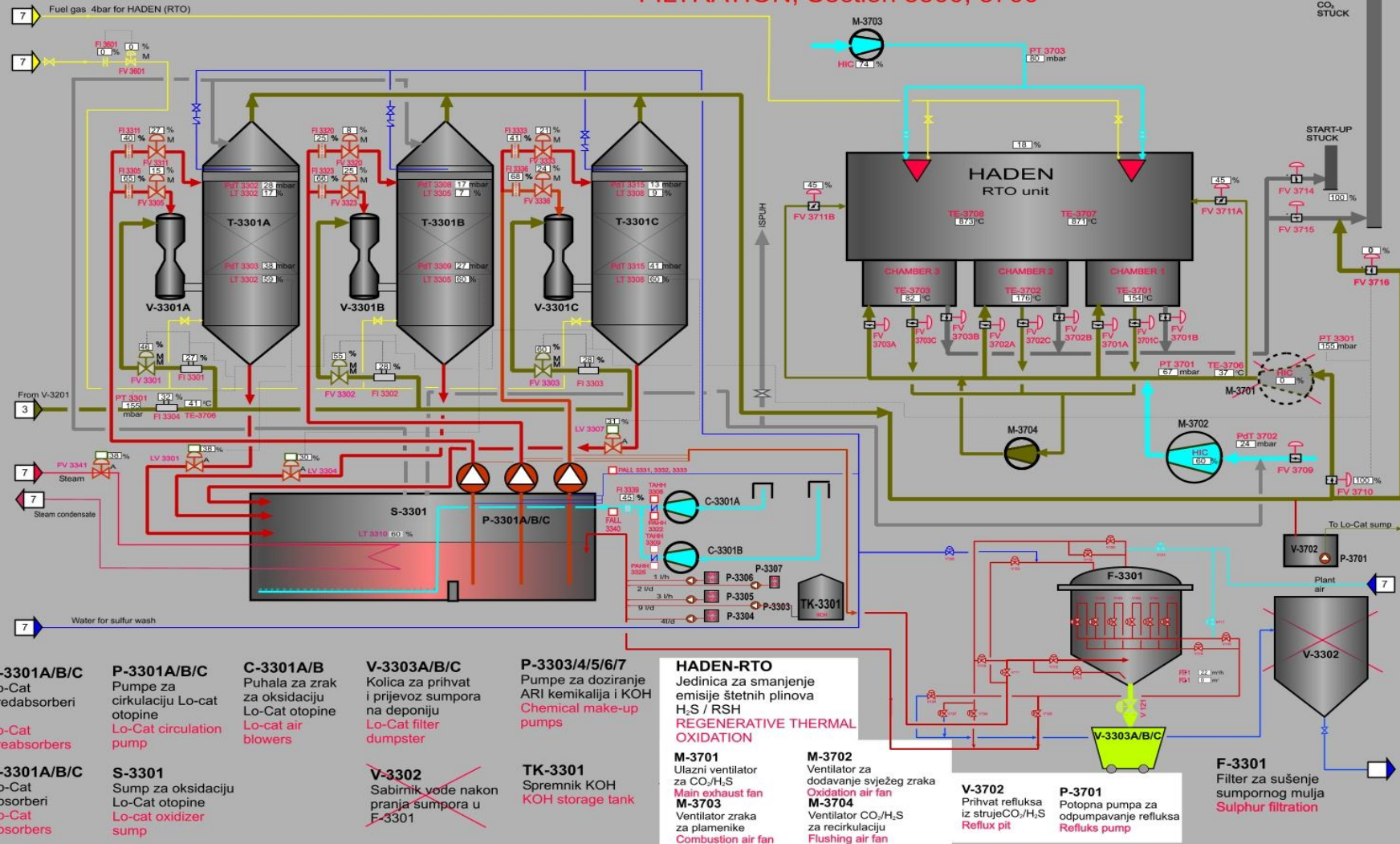
**C-3201**  
Puhalo za CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S iz Molvi I/II

**V-3202**  
Odvajač tekućine iz CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S

# CPS MOLVE III TEHNOLOŠKA SHEMA 3300, 3700

## FLOWCHART LO-CAT SULFUR RECOVERY, RTO UNIT & SULFUR FILTRATION, Section 3300, 3700

Schema br. **4**  
Drawing nr.



**V-3301A/B/C**  
Lo-Cat  
predabsorberi  
Lo-Cat  
preabsorbers

**P-3301A/B/C**  
Pumpe za  
cirkulaciju Lo-cat  
otopine  
Lo-Cat circulation  
pump

**C-3301A/B**  
Puhala za zrak  
za oksidaciju  
Lo-Cat otopine  
Lo-cat air  
blowers

**V-3303A/B/C**  
Kolica za prihvati  
i prijevoz sumpora  
na deponiju  
Lo-Cat filter  
dumpster

**P-3303/4/5/6/7**  
Pumpe za doziranje  
ARI kemikalija i KOH  
Chemical make-up  
pumps

**HADEN-RTO**  
Jedinica za smanjenje  
emisije štetnih plinova  
H<sub>2</sub>S / RSH  
REGENERATIVE THERMAL  
OXIDATION

**M-3701**  
Ulazni ventilator  
za CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S  
Main exhaust fan  
**M-3703**  
Ventilator zraka  
za plamenike  
Combustion air fan

**M-3702**  
Ventilator za  
dodavanje svježeg zraka  
Oxidation air fan  
**M-3704**  
Ventilator CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S  
za recirkulaciju  
Flushing air fan

**V-3702**  
Prihvati refleksa  
iz struje CO<sub>2</sub>/H<sub>2</sub>S  
Reflux pit

**P-3701**  
Potopna pumpa za  
odpumpavanje refleksa  
Reflux pump

**F-3301**  
Filter za sušenje  
sumpornog mulja  
Sulphur filtration

**V-3302**  
Sabirnik vode nakon  
pranja sumpora u  
F-3301

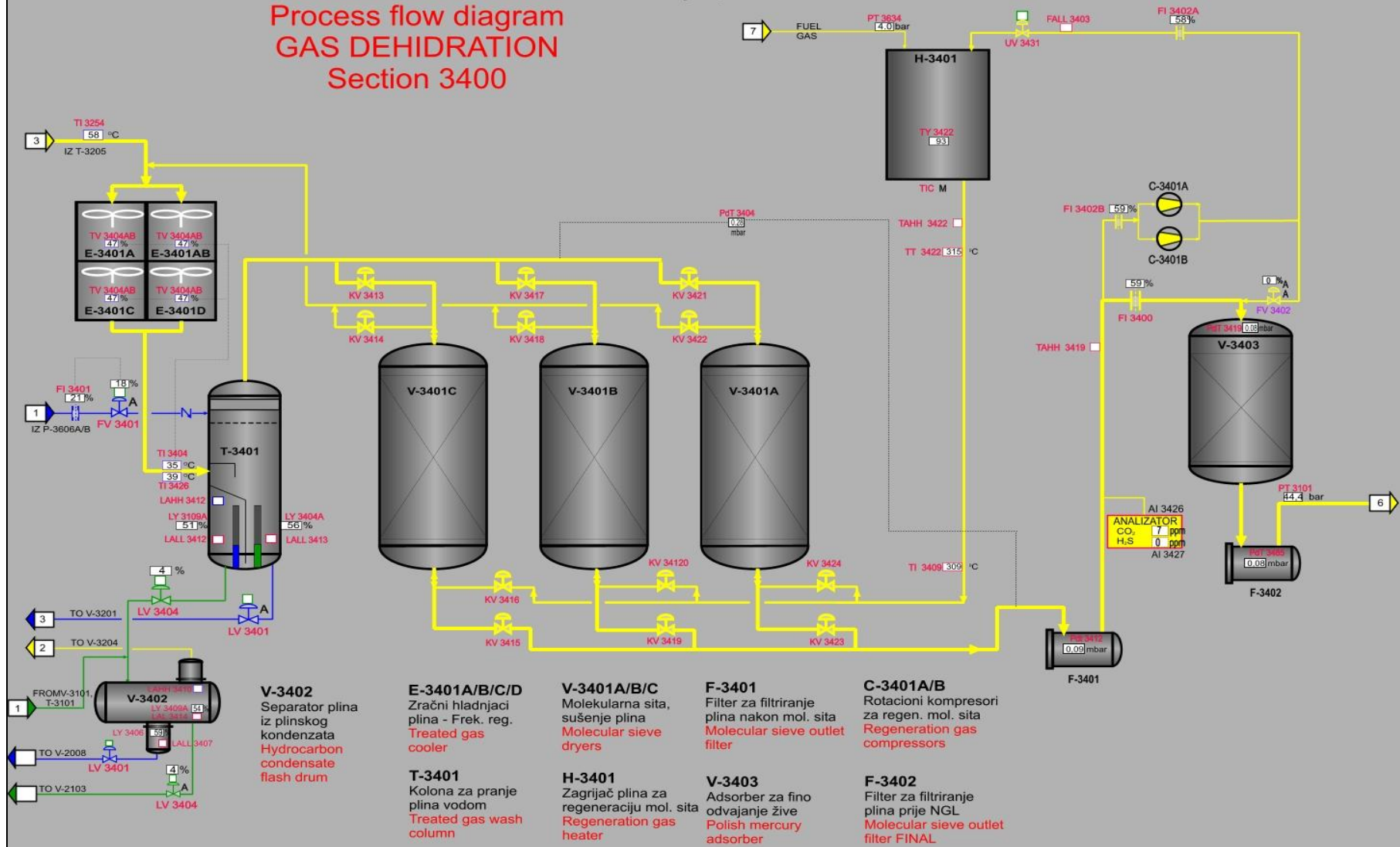
**TK-3301**  
Spremnik KOH  
KOH storage tank

**T-3301A/B/C**  
Lo-Cat  
absorberi  
Lo-Cat  
absorbers

**S-3301**  
Sump za oksidaciju  
Lo-Cat otopine  
Lo-Cat oxidizer  
sump

**CPS MOLVE III**  
**TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3400 sušenja plina**  
**Process flow diagram**  
**GAS DEHIDRATATION**  
**Section 3400**

Shema br. **5**  
 Drawing nr.



**V-3402**  
 Separator plina iz plinskog kondenzata  
 Hydrocarbon condensate flash drum

**E-3401A/B/C/D**  
 Zračni hladnjaci plina - Frek. reg.  
 Treated gas cooler

**T-3401**  
 Kolona za pranje plina vodom  
 Treated gas wash column

**V-3401A/B/C**  
 Molekularna sita, sušenje plina  
 Molecular sieve dryers

**H-3401**  
 Zagrijač plina za regeneraciju mol. sita  
 Regeneration gas heater

**F-3401**  
 Filter za filtriranje plina nakon mol. sita  
 Molecular sieve outlet filter

**V-3403**  
 Adsorber za fino odvajanje žive  
 Polish mercury adsorber

**C-3401A/B**  
 Rotacioni kompresori za regen. mol. sita  
 Regeneration gas compressors

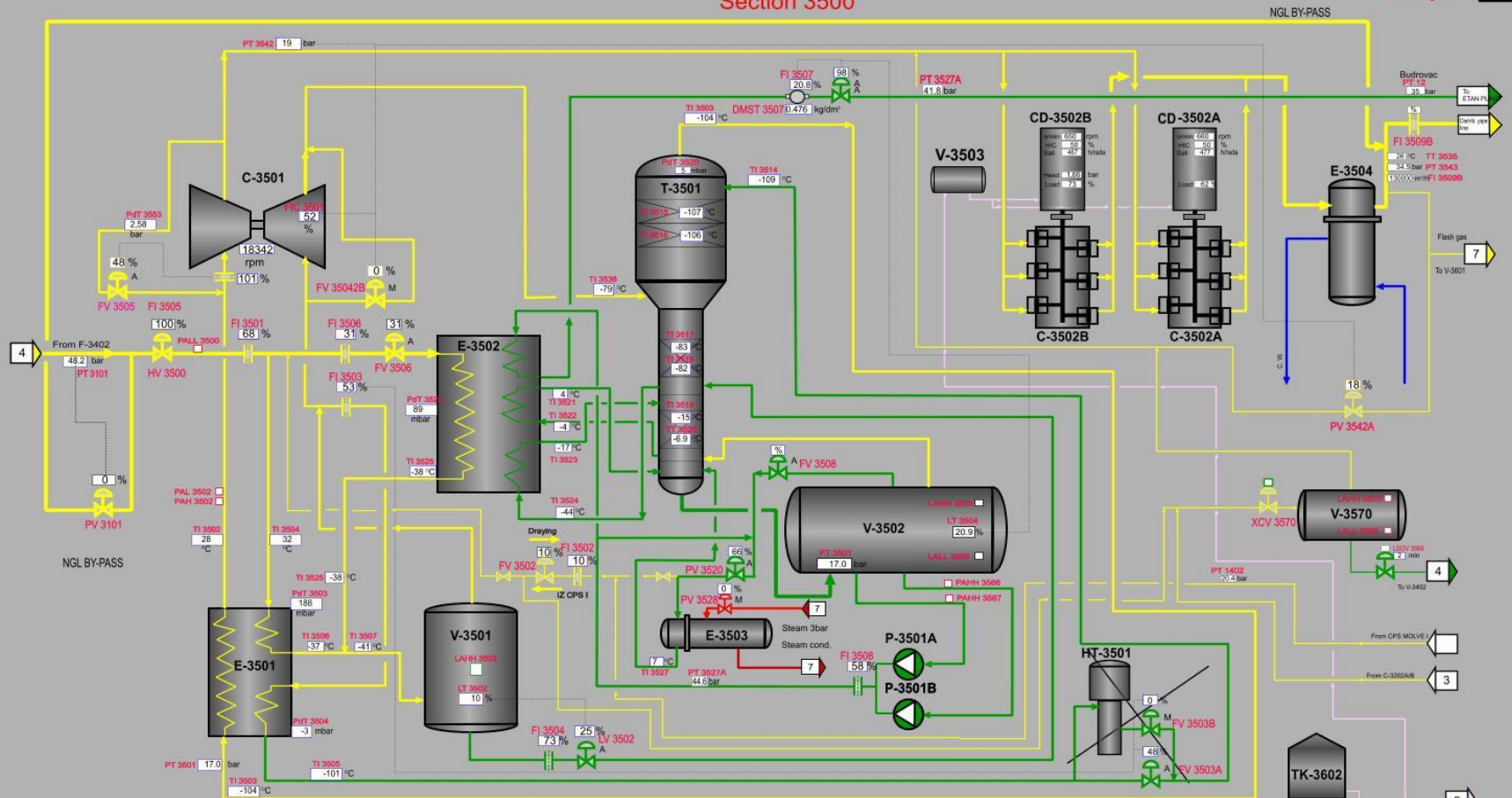
**F-3402**  
 Filter za filtriranje plina prije NGL  
 Molecular sieve outlet filter FINAL



CPS MOLVE III  
TEHNOLOŠKA SHEMA SEKCIJE 3500 NGL

Process flow diagram  
NGL RECOVERY  
Section 3500

Shema br. **6**  
Drawing nr.



**E-3501**  
Al. izmjenjivač  
plin - plin  
Gas / gas  
exchanger

**E-3502**  
Al. izmjenjivač  
plin - liquid  
Gas / liquid  
exchanger

**V-3501**  
Hladni  
separator  
Cold  
separator

**T-3501**  
Demetanizer  
Demethanizer

**V-3502**  
Spremnik C<sub>2+</sub>  
NGL surge  
drum

**E-3503**  
Parni zagrijač  
dna T-3501  
Demethanizer  
trim reboiler

**HT-3501**  
Hladna  
turbina  
Cold liquid  
turbine

**CD-3502B**  
Plinski motor  
za pogon  
rekompresora  
C-3502B  
Sales gas  
recompressor  
drivers

**C-3502A/B**  
Rekompresori  
prodajnog  
plina  
Sales gas  
recompressor

**E-3504**  
Hladnjak  
prodajnog  
plina  
Sales gas  
cooler

**V-3570**  
Separator kaptažnog  
i plina iz CPS Molve I  
Flash gas separator

**TK-3602**  
Spremnik ulja  
za plinske motore  
Lube oil storage  
tank

**C-3501**  
Turbo expander  
Expander compressor

**P-3501A/B**  
Pumpe za otpremu C<sub>2+</sub>  
NGL pumps

**P-3503A**  
Pumpe za doziranje  
metanola  
Methanol injection pump

**CD-3502A**  
Elektro motor  
za pogon rekompresora  
C-3502A

**EI. motor to drive  
the recompressor  
C-3502A**

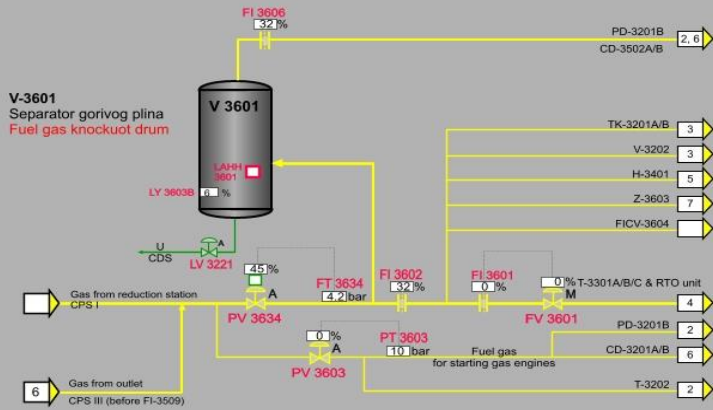
**P-3607**  
Pumpa za ulje  
do plinske motore  
Lube oil transfer pumps

**V-3503**  
Dnevni spremnik  
ulja za CD-3502A/B  
i C-3502A/B  
Lube oil day  
tank

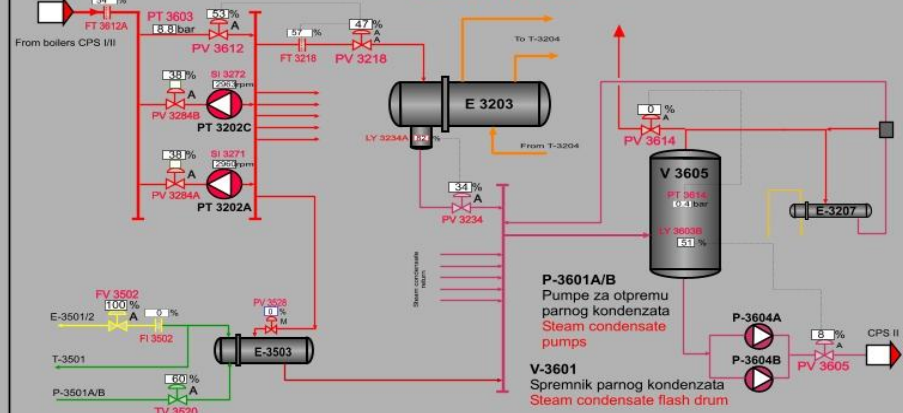
**CPS MOLVE III**  
**TEHNOLOŠKA SHEMA POMOČNIH MEDIJA**  
 Process flow diagram  
**UTILITY SYSTEM Section 3600**

Schema br. **7**  
 Drawing nr.

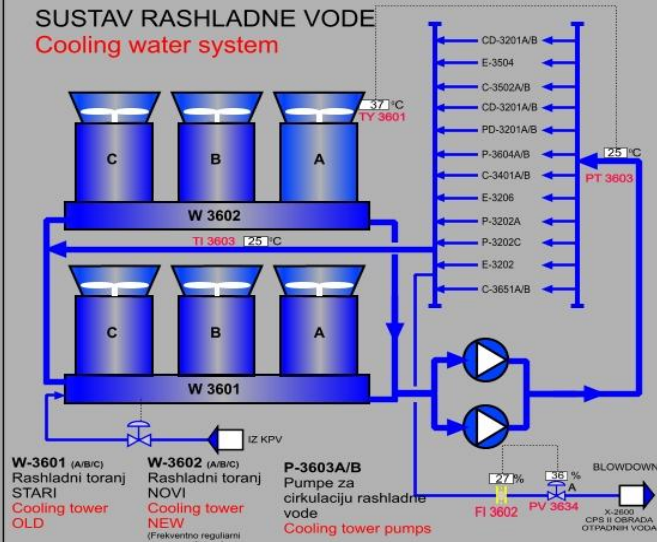
**SUSTAV GORIVOG PLINA**  
**Fuel gas system**



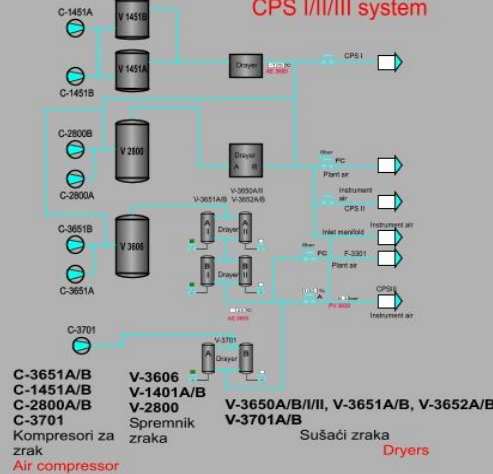
**SUSTAV PARE I PARNOG KONDENZATA**  
**Steam system**



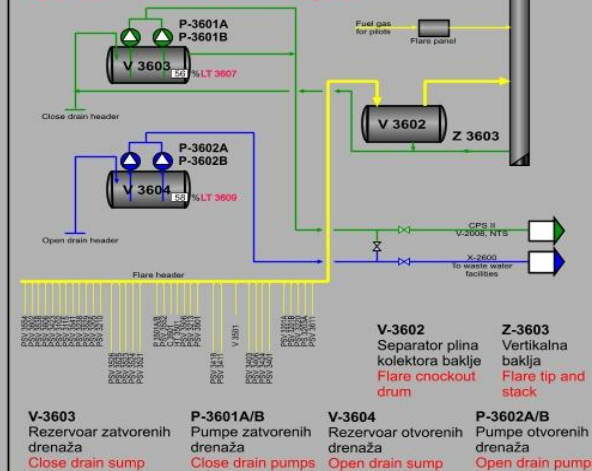
**SUSTAV RASHLADNE VODE**  
**Cooling water system**



**SUSTAV INSTRUMENTANOG I TEHNOLOŠKOG ZRAKA**  
**CPS I/II/III**  
**Plant and Instrument air**  
**CPS I/II/III system**



**SUSTAV OTVORENE, ZATVORENE**  
**KANALIZACIJE I BAKLJE**  
**Open, close drain and flare system**



## 6. PROCESNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA

Tehnička dokumentacija postrojenja je sljedeća:

- Operating Manual for Benfield Units,
- Pritchard Gas Treatment Plant Molve III Equipment Data Book Volumen 1-18
- Pritchard Gas Treatment Plant Molve III Operating Manual
- Popis radnih uputa Pogona Molve 50000892-1598/09

Dokumenti vezano za rad i vođenje postrojenja su:

Redni broj	Oznaka dokumenta	Naziv dokumenta	Izdanje	Datum izdanja
1.	50000902-015-04	UPUTA ZA RAD KOMPRESORA C-3202 A/B ZA KAPTAŽNI PLIN NA CPS III	01	29.04.2009.
2.	50000902-011-04	UPUTA ZA NAČIN PREUSMJERAVANJA PLINA NA ČVORU MOLVE IZLAZ	02	29.04.2009.
3.	50000902-011-05	UPUTA ZA RAD NA MASENOM MJERILU PROTOKA	01	24.04.2009.
4.	50000902-017-05	UPUTA ZA RAD NA CPSI/II	01	29.04.2009.
5.	50000902-020-05	UPUTA ZA RAD NA POSTROJENJU CPS III	01	29.04.2009.
6.	50000902-023-05	UPUTA ZA RAD KOD KRACERIRANJA TEHNOLOŠKIH CJEVOVODA NA POGONU MOLVE	01	29.04.2009.
7.	50000902-001-06	PRIHVAT CISTERNE DIZELSKOG GORIVA NA CPS MOLVE	01	29.04.2009.
8.	50000902-006-04	UPUTA O RADU SA STANICOM ZAŠTITE OD ŠTETNIH I OPASNIH PLINOVA NA POGONU MOLVE	05	02.03.2009.
9.	50000902-001-04	UPUTA ZA RAD NA ČVORU MOLVE ULAZ	02	07.05.2009..
10.	50000902-018-05	OPERATIVNI PLAN ZA PROVEDBU MJERA ZAŠTITE VODA U SLUČAJU IZNENADNOG ZAGAĐENJA NA POGONU MOLVE – ĐURĐEVAC	01	17.4.2007.
11.	50000902-019-05	OPERATIVNI PLAN INTERVENCIJA U ZAŠTITI OKOLIŠA NA POGONU MOLVE – ĐURĐEVAC	01	17.4.2007.
12.	50000892-002-05	UPUTA ZA RAD NA OTPREMI KONDENZATA	01	22.10.2008.
13.	50000892-003-05	UPUTA ZA NAČIN PRORAČUNA PARAMETARA NA KOMERCIJALNOM MJERNOM MJESTU IZLAZA PLINA FQI-3520, Q-3520, Q-SONIC, FQI-3510 TURBINSKOM MJERILU PROTOKA TE UPIS PARAMETARA U RAČUNALO PROTOKA FQI-3509 B		
14.	50000892-004-05	UPUTA ZA IZRADU DNEVNOG OBRAČUNA PROIZVEDENIH KOLIČINA PLINA, KONDENZATA I VODE TE OTPREMU I UTIS NA POGONU MOLVE		
15.	50000902-002-07	UPUTA ZA RAD I ODRŽAVANJE SUSTAVA ZA OBRADU OTPADNIH VODA CPS MOLVE	00	23.4.2007
16.	50000902-003-07	PLAN EVAKUACIJE I SPAŠAVANJA POGONA MOLVE	00	21.5.2007.

## **7. OSTALA RELEVANTNA DOKUMENTACIJA**

- Reference Document on Best Available Techniques for Mineral Oil and Gas Refineries (February, 2003.)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13)
- Uredba o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08)