



UNUTRAŠNJI PLAN INTERVENCIJA ZA POSTOJEĆE POGONE I POSTROJENJA NA LOKACIJI RAJLOVAC

Sarajevo, septembar 2022.

**Osnovne informacije**

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv projekta | **Unutrašnji plan intervencija za postojeće pogone i postrojenja na lokaciji Rajlovac** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Investitor | **Messer Tehnoplin d.o.o.** Ul. Rajlovačka bb71000 SarajevoBosna i HercegovinaTel.: + 387 33 953 100Fax: + 387 33 953 129Web: [www.messer.ba](http://www.messer.ba) |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Projekat izradio Konzorcij | Description: Description: Logo Enova_new.jpg**ENOVA d.o.o. Sarajevo**Podgaj 14, 71.000 SarajevoBosna i HercegovinaT: +387 33 279 100F: +387 33 279 108Web: info@enova.ba |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Izvještaj | Prvi izvještaj | Verzija 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Odobrio | Fethi Silajdžić |

|  |  |
| --- | --- |
| Broj Projekta |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Datum | Septembar, 2022. godina |

Sadržaj

[UVOD 5](#_Toc114018177)

[1. IMENA ILI POLOŽAJE OSOBA KOJE SU OVLAŠTENE ZA POKRETANJE HITNIH POSTUPAKA I OSOBA KOJA JE ODGOVORNA ZA MJERE UBLAŽAVANJA POSLJEDICA NA MJESTU DOGAĐANJA I NJIHOVU KOORDINACIJU 6](#_Toc114018178)

[2. IME ILI POLOŽAJ OSOBE KOJA JE ODGOVORNA ZA POVEZIVANJE SA FEDERALNOM UPRAVOM ZADUŽENOM ZA VANJSKI PLAN INTERVENCIJE 7](#_Toc114018179)

[3. PREDVIDLJIVI UVJETI ILI DOGAĐAJI KOJI BI MOGLI BITI ZNAČAJNI ZA IZBIJANJE NESREĆE VEĆIH RAZMJERA, RADNJE KOJE TREBA PREDUZETI DA BI SE TI USLOVI I DOGAĐAJI DRŽALI POD KONTROLOM TE DA BI SE OGRANIČILE NJIHOVE POSLJEDICE, ŠTO UKLJUČUJE I OPIS SIGURNOSNE OPREME TE RASPOLOŽIVIH SREDSTAVA 8](#_Toc114018180)

[4. ORGANIZACIJA OGRANIČAVANJA RIZIKA ZA OSOBE NA MJESTU DOGAĐANJA, UKLJUČUJUĆI I NAČINE UPOZORAVANJA I OČEKIVANO PONAŠANJE OSOBA PO PRIJEMU UPOZORENJA 12](#_Toc114018181)

[4.1 Akustični alarmi i postupci zaposlenika u slučaju opasnosti u pogonu Rajlovac 12](#_Toc114018182)

[4.1.1 Zvučni sistemi za alarmiranje 12](#_Toc114018183)

[4.1.2 Znak za opasnost 12](#_Toc114018184)

[4.2 Telefoni 13](#_Toc114018185)

[4.3 Procjena situacije i akcije 13](#_Toc114018186)

[4.4 Procjena uticaja na vanrene situacije na području van kruga pogona Messer Tehnoplin d.o.o. na lokaciji u Rajlovcu 13](#_Toc114018187)

[4.5 Postupci zaposlenika u slučaju opasnosti 14](#_Toc114018188)

[4.5.1 Opasnost 14](#_Toc114018189)

[4.5.2 Evakuacija 14](#_Toc114018190)

[5. ORGANIZACIJA RANOG UPOZORAVANJA, U SLUČAJU INCIDENTA, FEDERALNE UPRAVE KOJA JE ODGOVORNA ZA PRIMJENU VANJSKOG PLANA INTERVENCIJE, VRSTU INFORMACIJA KOJE BI TREBALO SADRŽAVATI POČETNO UPOZORENJE I MJERE PRUŽANJA DETALJNIJIH INFORMACIJA, ČIM POSTANU DOSTUPNE 16](#_Toc114018191)

[6. ORGANIZACIJA OSPOSOBLJAVANJA OSOBLJA ZA DUŽNOSTI KOJE ĆE MORATI OBAVLJATI KADA JE POTREBNO I, PREMA POTREBI, KOORDINIRANJE AKTIVNOSTI SA HITNIM SLUŽBAMA IZVAN MJESTA DOGAĐAJA 19](#_Toc114018192)

[7. ORGANIZACIJA PRUŽANJA PODRŠKE UBLAŽUJUĆIM MJERAMA IZVAN MJESTA DOGAĐAJA 20](#_Toc114018193)

popis slika

[Slika 1. Plan evakuacije 15](#_Toc114018226)

popis tabELA

[Tabela 1. Lista osoblja sposobna za djelovanje u vanrednim slučajevima 6](#_Toc115086851)

[Tabela 2. Vrste i izvori opasnosti na lokaciji pogona obuhvaćenih procjenom rizika 8](#_Toc115086852)

UVOD

U cilju obnove postojeće okolinske dozvole koju je izdalo Federalno ministarstvo okoliša i turizma privrednom društvu „MESSER TEHNOPLIN“ d.o.o. Novi Grad Sarajevo za pogone i postrojenja za skladištenje i punjenje industrijskih plinova koje je locirano u ulici Rajlovačka b.b., Novi Grad Sarajevo, Investitor je odlučan da istu obnovi.

U kontekstu navedenog Investitor se je obratio FMOiT-u sa upitom o potrebi obnove okolinske dozvole.

Dana 22.07.2022. godine FMOiT se očitao dostavljenim aktom broj: 05/2-19-5-449/22 da Investitor treba ishoduje Rješenje (dozvole) kojim će biti propisane mjere zaštite okoliša, a u skladu sa Zakonom o zaštiti okoliša (Sl. novine FBiH, broj: 15/21) i Pravilnikom o pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera ("Službene novine Federacije BiH", [broj: 51/21](https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/Pravilnik%20Sevesso-1-28.pdf)).

Prema članu 7. Pravilnika o pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera ("Službene novine Federacije BiH", [broj: 51/21](https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/Pravilnik%20Sevesso-1-28.pdf)) neophodno je dostaviti Obrazac obavijesti obavijesti operatora o pogonu/postrojenju i/ili skladištu koju može izazvati nesreća velikih razmjera iz Priloga II.

S obzirom da se na lokaciji pogona i postrojenja skladište opasne supstance u velikim količinama (propan-butan 200t) od onih koje su navedene u Prilogu Ia (dio 1 i dio 2) kolona 3, a u skladu sa članom 10. stav (1) Pravilnika o **pogonima, postrojenjima i skladištima u kojima su prisutne opasne supstance koje mogu dovesti do nesreća većih razmjera ("Službene novine Federacije BiH",** [**broj: 51/21**](https://www.fmoit.gov.ba/upload/file/Pravilnik%20Sevesso-1-28.pdf)**), Investitor je 1 dužan da izradi Izvještaj o stanju sigurnosti, sa potpisanom i ovjerenom Izjavom o istinitosti, tačnosti i potpunosti podataka.**

Također je prema čl. 11. stav (2) Pravilnika Investitor dužan da izradi **Unutrašnji plan intervencija**, te u skladu sa čl. 16. Pravilnika izraditi i Informaciju o sigurnosnim mjerama koja se daje javnosti u slučaju opasnosti ili nesreće većih razmjera, a čiji je sadržaj dat u Prilogu III. Pravilnika.

U skladu sa čl. 14 Pravilnika definisan je sadržaj Unutrašnjeg plana intervencija, kako slijedi:

* imena ili položaje osoba koje su ovlaštene za pokretanje hitnih postupaka i osoba koja je odgovornau za mjere ublažavanja posljedica na mjestu događanja i njihovu koordinaciju;
* ime ili položaj osobe koja je odgovorna za povezivanje sa Federalnom upravom zaduženom za vanjski plan intervencije;
* za predvidljive uvjete ili događaje koji bi mogli biti značajni za izbijanje nesreće većih razmjera, radnje koje treba preduzeti da bi se ti uslovi i događaji držali pod kontrolom te da bi se ograničile njihove posljedice, što uključuje i opis sigurnosne opreme te raspoloživih sredstava;
* organizaciju ograničavanja rizika za osobe na mjestu događanja, uključujući i načine upozoravanja i očekivano ponašanje osoba po prijemu upozorenja;
* organizaciju ranog upozoravanja, u slučaju incidenta, Federalne uprave koja je odgovorna za primjenu vanjskog plana intervencije, vrstu informacija koje bi trebalo sadržavati početno upozorenje i mjere pružanja detaljnijih informacija, čim postanu dostupne;
* organizaciju osposobljavanja osoblja za dužnosti koje će morati obavljati kada je potrebno i, prema potrebi, koordiniranje aktivnosti sa hitnim službama izvan mjesta događaja;
* organizaciju pružanja podrške ublažujućim mjerama izvan mjesta događaja

# Imena ili položaje osoba koje su ovlaštene za pokretanje hitnih postupaka i osoba koja je odgovorna za mjere ublažavanja posljedica na mjestu događanja i njihovu koordinaciju

Na osnovu *Zakona o zaštiti od požara i vatrogastvu* („Sl. novine FBiH“, broj 64/09) svaki zaposlenik ili drugo lice koje je primijetilo požar dužno je pristupiti njegovom gašenju ukoliko je u mogućnosti bez opasnosti za svoj život, život drugih zaposlenika ili lica koja se zateknu u području djelovanja požara. U slučaju da sam zaposlenik ne može ugasiti požar ili otkloniti uočenu opasnost, obavezan je pozvati zaposlenike sa najbližih radnih mjesta i bez odlaganja izvijestiti najbližeg rukovodioca o nastaloj pojavi. Ako se ocijeni da se požar ne može ugasiti ili spriječiti pojava i da prijeti opasnost od daljeg širenja, hitno se poziva najbliža vatrogasna jedinica, obavještavajući je o mjestu izbijanja požara i obimu požara.

Vanredni slučaj je događaj sa štetom po kompaniju koji zahtjeva brzu reakciju, kako bi se zaustavilo širenje posljedica tog događaja. Vanredna situacija je situacija koja nastaje kod vanrednog slučaja.

Vanredni događaji, koji u principu zahtjevaju evakuaciju i saradnju eksternih spasilačkih službi su:

* Nesreća sa teškom povredom uključene osobe/osoba,
* Radna nesreća sa štetom na radnoj opremi, koja prouzrokuje kraći ili duži prekid u proizvodnji,
* Požar ili eksplozija,
* Curenje otrovnog plina,
* Saobraćajna nesreća vozila za transport plinova,
* Prirodna katastrofa (zemljotres, poplava),
* Druge nesreće ili događaji koji zahtjevaju evakuaciju svih prisutnih u pojedinačnom pogonu,
* Druge nesreće ili događaji koji neposredno utiču na okolinu.

Predstavnici kompanije (rukovodilac u pogonu) posjeduje listu svih zaposlenih osoba koje su obučene da djeluju u internom timu za vanredne situacije.

Tabela 1 prikazuje listu osoba osposobljenih za angažovanje u timu za pojedinačne funkcije/zadatke u okviru tima za vanredne slučajeve.

Tabela 1. Lista osoblja sposobna za djelovanje u vanrednim slučajevima

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Funkcija | Ime 1 (prioritet) | Ime 2 (rezerva) | Ime 3 (rezerva) |
| Koordinator za vanredni slučaj | Avdo Dedić | Denis Butigan | Denis Otašević |
| Koordinator za evakuaciju | Denis Butigan | Avdo Dedić | Denis Otašević |
| Koordinator za akciju/vođa tima | Avdo Dedić | Denis Butigan | Denis Otašević |
| Nadgledanje postupka | Avdo Dedić | Denis Butigan | Denis Otašević |
| Osoba koja zna koristiti aparat za gašenje požara | svi | svi | svi |
| Osoba koja zna pružiti prvu pomoć | svi | svi | svi |

# Ime ili položaj osobe koja je odgovorna za povezivanje sa Federalnom upravom zaduženom za vanjski plan intervencije

**Koordinator** za vanredne slučajeve vrši superviziju nad događajem uključujući kontrolu na licu mjesta i komunikaciju sa osobama iz tima za vanredne slučajeve koji imaju ovlaštenja da daju upute. Osoba na ovoj funkciji mora biti **rukovodno lice** u pogonu. Njena odgovornost se prostire ne samo na direktnu saradnju sa nadležnim organima vlasti na kantonalnom i državnom nivou. Koordinator nosi glavnu odgovornost da je u svako doba moguća komunikacija sa vođom tima i ostalim osobama u timu koje imaju ovlasti za davanje uputa.Dotično lice treba i da preuzme odgovornost za koordinaciju svih informacija o aktuelnom događaju i ima pravo da sazove dogovore i skupove u vanrednom slučaju.

Mjere koje imaju za koordinatora najviši prioritet su:

* obavještavanje lokalnih vatrogasaca i policije, uz davanje podataka o imenu firme, adresi i vrsti događaja,
* uspostavljanje kontakta sa centralnom upravom (ako je prikladno) uz informacije o događaju, sa službom nadležnom za sigurnost, zdravlje i okolinu i uz podatke o tome da li ta služba treba da poduzme mjere i da li je bilo povrijeđenih ili ne.

Dakle, koordinator je osoba koja je odgovorna za povezivanje sa Federalnom upravom zaduženom za vanjski plan intervencija.

# Predvidljivi uvjeti ili događaji koji bi mogli biti značajni za izbijanje nesreće većih razmjera, radnje koje treba preduzeti da bi se ti uslovi i događaji držali pod kontrolom te da bi se ograničile njihove posljedice, što uključuje i opis sigurnosne opreme te raspoloživih sredstava

Na lokaciji Rajlovac, odnosno u pogonima koji su obuhvaćenim procjenom rizika razlikuju se sljedeće opasnosti:

* Opasnosti obzirom na materijal,
* Opasnosti koje mogu prouzrokovati zaposlenici,
* Potencijalna opasnost od radnih medija i
* Uticaj na susjedna postrojenja.

Sljedeća tabela prikazuje detaljan opis i analizu vrsta i izvora opasnosti na lokaciji Rajlovac.

Tabela 2. Vrste i izvori opasnosti na lokaciji pogona obuhvaćenih procjenom rizika

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| R. br. | Opasnost |  |  |
| 1. | **Obzirom na materijale** | Prolijevanje tekučine | tečni O2 |
| tečni N2 |
| tečni CO2 |
| tečni Ar |
| Propuštanje medija | plinoviti propan - butan |
| Požar | kisik/oksidans |
| propan - butan/zapaljiv plin |
| Eksplozija | komprimirani O2 (kontakt sa masnoćama) |
| komprimirani N |
| komprimirani CO2 |
| komprimirani Ar |
| propan - butan |
| 2. | **Uzrokovana od strane zaposlenika** | Nestručan rad (zaposlenici moraju imati stručni ispit za radno mjesto, osposobljeni i opremljeni za rad na siguran način) |
| Nepažnja, nemar i greška pri radu (svaki zaposlenik mora da radi pažljivo i prema sigurnosnim upustvima) |
| Alkohol, pušenje/droge (Zaposlenicima pod uticajem alkohola ili droge ne smije se ni u kom slučaju dozvoliti rad. Zabrana pušenja istaknuta je na radnim mjestima gdje je evidentiran izvor opasnosti) |
| 3. | **Potencijalna opasnost od radnih medija** | Propan - butan | Zagušljiva atmosfera – u slučaju curenja propan-butana i neispravne ili nedovoljne ventilacije u zatvorenom prostoru dolazi do smanjenja koncentracije kisika što prouzrokuje gušenje |
| Eksplozivna i zapaljiva atmosfera – propan-butan je zapaljiv plin i u prostorijama u kojima je povećana koncentracija propan-butana može doći do eksplozija ili požara |
| Hladne opekotine – nastaju u direktnom kontaktu tekućeg propan-butana sa kožom jer dolazi do hladnih opekotina obavezno koristiti lična zaštitna sredstva |
| Kisik i dušik | Hladne opekotine – nastaju u direktnom kontaktu tekućeg kisika, dušika sa kožom jer dolazi do hladnih opekotina obavezno koristiti lična zaštitna sredstva |
| Kisična atmosfera – u atmosferi u kojoj je koncentracija kisika povećana može se lakše izazvati požar jer se granice zapaljivosti i eksplozivnosti zapaljivih tvari šire. Zaposlenik se može natopiti kisikom i zapaliti običnom iskrom. Obratiti pažnju na alat, odjeću i opremu |
| CO2 | Zagušljiva atmosfera – u slučaju curenja ugljen – dioksida i neispravne ili nedovoljne ventilacije u zatvorenom prostoru dolazi do smanjenja koncentracije kisika što prouzrokuje gušenje |
| Hladne opekotine – pri nepravilnom rukovanju u kontaktu dijelova tijela sa tečnim ugljen – dioksidom dolazi do stvaranja „hladnih opekotina“ zbog niske temperature tečnog ugljen – dioksida. Obavezno koristiti lična zaštitna sredstva |
| Argon | Zagušljiva atmosfera – u slučaju curenja argona i neispravne ili nedovoljne ventilacije u zatvorenom prostoru dolazi do smanjenja koncentracije kisika što prouzrokuje gušenje |
| Hladne opekotine – pri nepravilnom rukovanju u kontaktu dijelova tijela sa tečnim ugljen – dioksidom dolazi do stvaranja „hladnih opekotina“ zbog niske temperature tečnog ugljen – dioksida. Obavezno koristiti lična zaštitna sredstva |
| 4. | **Uticaj na susjedna postrojenja** | Požar ili eksplozija ne mogu ugroziti susjedna postrojenja koja pripadaju pogonu Rajlovac, jer je međusobna udaljenost kao i udaljenost samog pogona Rajlovac od susjednih pogona zadovoljavajuća |

Sljedeće mjere predostrožnosti se poduzimaju u cilju eliminacije rizika:

* Čim se prestane sa trošenjem LPG-a, zatvoriti ventil na boci.
* Prostorije sa LPG sistemima moraju imati prirodnu ili prinudnu ventilaciju, kako bi se dovoljno razrijedila bilo koja količina ispuštenog gasa.
* Zabranjeno je pušenje za vrijeme rada sa bocama LPG-a (npr. priključenje/demontaža boca).
* Ukoliko se dogodi veliko isticanje LPG-a, posebno je važno hitno evakuisati najniže prostorije (npr. podrume) pošto je to prostor gdje se LPG može akumulirati u znatnim količinama.
* Na instalacijama između posuda i potrošačkih mjesta ne smije biti propuštanja. LPG sistemi se moraju povremeno provjeravati po osnovu propupštanja, npr. pjenom. Isticanja na posudama, ventilima, instalacijama i potrošačkim uređajima se moraju odmah otkloniti. Posebnu pažnju treba obratiti na crijeva na kojima može doći do isticanja zbog njihove starosti ili oštećenja.
* Gas koji ističe na mjestu potrošnje (npr. na gorioniku) treba odmah zapaliti, pošto odlaganje paljenja može rezultirati pojavom veće ili manje eksplozije.

Opasnosti hladnih opekotina pri rukovanju sa LPG-om se mogu otkloniti sprečavanjem kontakta LPG-a sa tijelom. Pravilnim korištenjem odgovarajuće zaštite opreme (rukavice, naočale) može se spriječiti pojava hladnih opekotina.

Ako se lična zaštitna oprema nosi sistematično, onda ista štiti od kontakata sa kriogenim gasovima, tečnostima ili dijelovima opreme, eliminišući na taj način štetni uticaj na zdravlje. Odjeća bi trebala biti čista, suha i napravljenja od prirodnih vlakana. Ista treba da dobro stoji, da se lako skida, ukoliko dođe u kontakt sa kriogenim gasovima ili tečnostima. Potrebno je da pokriva ruke i noge kompletno. Treba izbjegavati isturene džepove, manžetne na hlačama ili rukavicama.

Rukavice koje obezbjeđuju dobru izolaciju napravljene su od suhog manje savitljivog materijala (npr. koža) treba da se nose kada se rukuje sa hladnim dijelovima opreme i kada je moguće prskanje tečnosti. Rukavice treba također da dobro naliježu i da se lako skidaju ukoliko kriogena tečnost dospije unutar rukavice. Dugačke rukavice ili manžetne treba da spriječe lagan prolaz tečnosti. Ukoliko prskajuća tečnost može da dospije do očiju neophodno je nositi štitnik za lice, recimo kada se izlijeva kriogena tečnost, kada se spajaju i rastavljaju crijeva, ili kada se predmeti uranjaju u tečnost. Naočale ne obezbjeđuju sigurnu zaštitu. Kada se radi sa kriogenim tečnostima, obuća koja se nosi treba da bude u dobrom stanju. Đon treba biti dobro profilisan. Kada se rukuje sa zapaljivim kriogenim gasovima (npr. tečni vodik, LNG) potrebno je nositi cipela sa proizvodljivim (tzv. antistatičkim) đonovima. Sva sigurnosna obuća mora biti u saglasnosti sa lokalnim zakonima, ispunjavati tražene zahtjeve, sve dok ima svoj originalni đon. Čizme se ne preporučuju jer se ne skidaju dovoljno brzo. Oprema za disanje može biti potrebna kada isparavaju kriogeni gasovi koji mogu odstraniti atmosferski kisik.

Opći zahtjev skladišta za gas:

* Uposlenici u skladištu moraju dobiti upute za rukovanje bocama i radne upute u skladu s pravilima o opasnimsupstancama. Oznake koje zabranjuju pristup neovlaštenim osobama moraju biti postavljene, npr. isključiti mogučnost sudara koje mogu prouzrokovati prevozna sredstva. Boce moraju biti stabilno postavljene na ravnom tlu i moraju se zaštiti od pada npr. skladištiti u paletama i grupama.
* Ventili moraju biti sigurno zatvoreni a kape moraju biti dobro navrnute. Minimalnaudaljenost boca od izvora toplote ili radijatora koja iznosi 0,5m se mora održavati. Protivpožarni aparat i telefon sa telefonskim brojevima za hitne slučajeve moraju biti lako pristupne. Skladišta ne smiju biti u kritičnim područjima kao što su stepenice, hodnici, put za hitne slučajeve, garaže ili prolazi za ljude ili prevozna sredstva.
* Specijalni regulatori (TRG 280) se moraju razmotriti u slučaju skladištenja u podzemnim prostorijama.
* Zaštićena područja se moraju održavati kada se skladište zapaljivih gasova. Boce s tečnim gasovima (npr. propan, butan) se trebaju skladištiti uspravno. Pretakanjegasova i popravke boca su zabranjeni u skladištima.
* Zidovi susjednih zgrada i spoljni zidovi skladišta moraju biti otporni na požar. Krovovi moraju biti otpornina pojavu varnica i toplotno zračenje. Pod morabiti izrađen od teškog zapaljivog materijala.
* U skladištune smije biti udubljenja, kanala ili odvodnih cijevi do kanala bez sifona. U skladištu ne smije biti prolaza za podrum ili drugih otvorenih prolaza za podrumske prostorije.
* Osimtoga, ne smije biti otvora za čišćenje dimnjaka ni drugih otvora za dimnjake. U skladištumora postojati odgovarajuća ventilacija (površina ventilacionih otvora mora biti najmanje 1% površine poda).
* Druge zapaljive supstance (npr. zapaljive tečnosti, drvo, papir) se ne smiju nalaziti u zatvorenim skladištima (osim u slučaju kada je takva supstanca odvojena zaštitnim zidom visine > 2m). Zatvorenaskladišta u kojima se nalazi više od 25 napunjenih boca ne smiju biti smještena iznad ili ispod prostorija u kojim borave ljudi.

Spasilačka oprema do koje u slučaju vanredne situacije mora postojati mogućnost brzog pristupaje sljedeća:

* Aparati za gašenje požara,
* Hidranti i ormarići sa hidrantskom opremom,
* Oprema za prvu pomoć,
* Oprema za disanje,
* Šprinkler,
* Zaštitni tuš, koji u slučaju kontakta sa opasnom materijom služi za ispiranje tijela / dijelova tijela,
* Nosila,
* Ljestve,
* Posipni materijal u slučaju curenja opasnih tekućina.

Kompletna oprema uredno se provjerava od strane odgovorne osobe a u skladu sa procjenom rizika i biti na predviđenim mjestima.

# Organizacija ograničavanja rizika za osobe na mjestu događanja, uključujući i načine upozoravanja i očekivano ponašanje osoba po prijemu upozorenja

## Akustični alarmi i postupci zaposlenika u slučaju opasnosti u pogonu Rajlovac

Sigurnosni sistemi u slučaju opasnosti su:

* Zvučni sistemi za alarmiranje,
* Sistemi za dojavu požara,
* Telefoni.

### Zvučni sistemi za alarmiranje

Znak za opasnost i evakuaciju kao i prestanak opasnosti oglašava se:

**Električnom sirenom koja se nalazi na objektu punionice kisika, dušika i ugljen-dioksida a aktivira se iz objekata.**

### Znak za opasnost

Je zvučni signaljednoliko isprekidan u trajanju od 90 sec. i to 3 puta po 20 sec. i 2 pauze po 15 sec. daje se u slučaju isticanja plina, prolijevanja tečnih plinova, eksplozije, požara i elementarnih nepogoda, odnosno kada su procjene da se uslijed prolijevanja tečnih plinova, curenja plinova postoji opasnost po zdravlje zaposlenika ili opasnost od požara ili eksplozije. Odluku o aktiviranju zvučnog signala za opasnost donosi koordinator za vanredne slučajeve-vođa tima.

POSTUPCI ZAPOSLENIKA:

a) Automatski se poništavaju sve dozvole za siguran rad,

b) Zabranjuje se pušenje i svaka druga aktivnost koja može da izazove ili pospješi eventualno nastali požar,

c) Svi zaposlenici, osim članova tima za vanredne situacije, moraju napustiti neposredan prostor ekscesnog događaja i otići na mjesto evakuacije (portirnica sa ATC centralom na ulazu u pogon).

#### Znak za evakuaciju

Je zvučni signal od dvije grupe od 3 kratka signala po 10 sec. sa dvije pauze po 15 sec. Ovim signalom zaposlenici se upozoravaju da je situacija opasna i zahtijeva evakuaciju. Zvučni signal za evakuaciju daje se samo u slučajevima navedenih opasnosti, a signal daje koordinator za vanrednu situaciju ili njegov zamjenik, odnosno ako oni nisu prisutni znak za evakuaciju može dati svaki zaposlenik i to nakon njegove procjene ili procjene prisutnih zaposlenika da je opasnost izvanredno velika.

POSTUPCI ZAPOSLENIKA:

a) Odmah napustiti ugroženo područje, otići na mjesto za evakuaciju (Portirnica sa ATC centralom),

b) Koordinator za evakuaciju mora izvršiti provjeru prisutnog osoblja na osnovu kontrolne knjige,

c) Ne vračati se u pogon dok se ne oglasi prestanak opasnosti.

#### Prestanak opasnosti

Je zvučni signal neprekidno jednolik u trajanju od 60 sec. Ovaj signal znači da je opasnost prošla i da se zaposlenici mogu vratiti na radno mjesto.

POSTUPCI ZAPOSLENIKA:

* Vratiti se na svoje radno mjesto,
* Sve dozvole za rad moraju se obnoviti prije nego što se radni proces nastavi.

Zaposlenici kooperanata ili stranaka zatečeni u pogonu koji su okupljeni na mjestu za evakuaciju dobivaju instrukcije od koordinatora za vanredne situacije o svojim daljim aktivnostima. Koordinator za evakuaciju dužan je da Messerove zaposlenike upozna sa značenjem zvučnih signala i radnjama koje treba poduzeti nakon njihovog oglašavanja.

## Telefoni

Telefoni služe za komunikaciju unutar pogona, komunikaciju sa eksternim spasilačkim službama (policija, vatrogasci, hitna pomoć) odgovorne osobe unutar Messer Tehnoplin d.o.o. (direktor, tehnički rukovodilac, rukovodilac za radnu sigurnost, rukovodilac za marketing, rukovodilac za transport), te komunikaciju sa centralom za vanredne situacije.

**Brojevi telefona moraju biti izvješeni na vidnom mjestu svih radnih prostorija i ključnih mjesta u pogonu.**

## Procjena situacije i akcije

**Koordinator za vanredne situacije** je koordinator stanja, tj. šef akcije gašenja u slučaju požara dok ne stignu vatrogasci, također u dogovoru s njima određuje prioritete i osigurava vatrogascima sve potrebne informacije u vezi sa plinovima, tekućinama koje gore i električnom energijom. Daljim gašenjem rukovodi šef vatrogasne jedinice. Koordinator za vanredne situacije donosi odluku o normalnoj ili prisilnoj obustavi pogona ili o potrebi evakuacije.

## Procjena uticaja na vanrene situacije na području van kruga pogona Messer Tehnoplin d.o.o. na lokaciji u Rajlovcu

* Tim za vanredne situacije procjenjuje mogući utjecaj vanredne situacije na obližnje objekte, naselja, ceste, puteve.
* Ako se utvrdi mogući uticaj na naselja, puteve i ceste obavještava se policija o potrebi blokiranja puteva i cesta te evakuaciji stanovništva,
* Tim za vanredne situacije donosi odluku o pozivu vanjske prve pomoći.

**Postupci za obustavu pogona:**

U slučaju poremećaja rada na postrojenju ili pojedinim radnim procesima koordinator za vanredne situacije izdaje nalog za obustavu rada pogona.

## Postupci zaposlenika u slučaju opasnosti

### Opasnost

* Koordinator za vanredne situacije prikuplja podatke o vrsti i obimu opasnosti i dalje djeluje kako je opisano u Planu za vanredne situacije (Error! Reference source not found.),
* Povlači sve dozvole za rad na mjestu vanredne situacije,
* Zaposlenici prestaju sa radom, korištenjem bilo kakvih izvora palenja i čekaju dalja uputstva.

### Evakuacija

* Zaposlenici se kreću evakuacijskim putevima, a oni su najbrži, najkraći i najsigurniji prema evakuacijskom mjestu.
* Koordinator za vanredne situacije određuje zaposlenike koji su članovi tima za vanredne situacije za sigurnu obustavu rada i početno gašenje požara. Ostali zaposlenici napuštaju mjesto rada.
* Zaposlenici ostaju na zbornom evakuacijskom mjestu sve dok se ne izvrši evidencija prisutnih. Evidenciju vrši koordinator za evakuaciju.
* Zaposlenici se ne smiju vračati na radno mjesto prije nego što se objavi znak prestanka opasnosti, osim u slučaju kada ih koordinator za vanredne slučajeve – vođa tima odredi za učestvovanje u postupku gašenja ili sanacije.
* Povratak zaposlenika i pokretanje pogona vrši se kada koordinator za vanredne situacije procijeni da je opasnost prošla i nakon provjere da li je ugroženo područje dovoljno sigurno za povratak zaposlenika.

Na sljedećoj slici dat je plan evakuacije na lokaciji pogona i postrojenja Rajlovac.



**27. - PUNIONICA PB**

Slika 1. Plan evakuacije

# Organizacija ranog upozoravanja, u slučaju incidenta, Federalne uprave koja je odgovorna za primjenu vanjskog plana intervencije, vrstu informacija koje bi trebalo sadržavati početno upozorenje i mjere pružanja detaljnijih informacija, čim postanu dostupne

U situaciji vanrednog događaja i nastanka incidenta u funkciju se stavlja Krizni štab.

***Požar***

**Cilj:** Lokalizirati požar, ventilima zatvoriti dotok plinova. Onemogućiti širenje požara hlađenjem.

**Dojava:**  Dati znak opasnosti za opasnost. Obavijestiti vatrogasce.

**Akcija:** Zatvoriti blok ventile na čeličnim bocama i onemogućiti dotok plina. Isključiti struju. Procijeniti dali je požar veliki ili mali.

Mali požar (početni):

* Gasiti požar protupožarnim aparatima (prah ili CO2)
* Hladiti vodom susjedne objekte

*Veliki požar:*

* Zatvoriti blok propan-butana,
* Zaustaviti rad postrojenja,
* Isključiti struju,
* Zatražiti pomoć vatrogasaca.

*Lokacija očekivanih velikih požara:*

* Požar na rezervoarima ili u blizini skladišnih rezervoara LPG-a,
* Požar u punionici LPG,
* Požar u natkrivenom skladištu boca LPG-a,
* Požar na pretakalištu,
* Požar u pumpnoj stanici,
* Požar na pumpi za punjenje automobilskih rezervoara.

***POSTUPCI:***

* **a) Požar na rezervoarima ili u blizini skladišnih rezervoara LPG-a:**
* Zaustaviti rad,
* Isključiti dovod električne energije,
* Rezervoare hladiti vodom (sistem za hlađenje rezevoara)
* Koristiti izolacijski aparat i vatrozaštitnu opremu,
* Odstraniti sve zaposlenike iz ugroženog prostora,
* Požar gasiti sa S aparatima,
* Zabraniti kretanje svim motornim vozilima,
* Pozvati vatrogasce.
* **b) Požar u natkrivenim skladištima boca tehničkih plinova:**
* Isključiti struju,
* Pokušati bocu odvojiti od ostalih,
* Ostale boce hladiti vodom,
* Požar gasiti S aparatima,
* Odstraniti radnike koji ne učestvuju u gašenju požara,
* Koristiti izolacijski aparat i vatrozaštitnu opremu,
* Pozvati vatrogasce.
* **c) Požar na pretakalištu:**
* Odspojiti priključenu cisternu,
* Uključiti instalaciju za hlađenje,
* Zatvoriti ventile na autocisterni i rezervoarima,
* Isključiti struju,
* Zabraniti pristup radnicima koji ne učestvuju u gašenju,
* Požar gasiti S aparatima,
* Koristiti izolacijski aparat i vatrozaštitnu opremu,
* Pozvati vatrogasce.
* **d) Požar na pumpnoj stanici:**
* Zatvoriti dovodne ventile plina,
* Isključiti struju,
* Požar gasiti S aparatima,
* Odstraniti sve radnike koji ne učestvuju u gašenju požara,
* Koristiti izolacioni aparat i vatrozaštitnu opremu,
* Pozvati vatrogasce.
* **e) Požar na pumpi za punjenje automobilskih rezervoara:**
* Zatvoriti ventile za dotok plina,
* Isključiti struju ,
* Zabraniti pristup radnicima koji ne učestvuju u gašenju požara,
* Požar gasiti S aparatima,
* Pozvati vatrogasce.
* **f) Požar na elektroinstalaciji:**
* Isključiti napajanje lokacije električnom energijom,
* Požar gasiti CO2 aparatima,
* Odstraniti radnike koji ne učestvuju u gašenju ,
* Pozvati vatrogasce.

Također može doči do izlijevanja ili curenja LPG-a, u tim slučajevima se postupa na slijedeći način:

**Izlijevanje LPG-a (rezervoar oštećen, a tekućina se izlijeva):**

* Isključiti struju,
* Zabraniti pristup radnicima koji nisu angažovani na sanaciji,
* Ne prilaziti otvorenim plamenom,
* Ne pušiti,
* Zabraniti svako kretanje motornim vozilima,
* Pozvati i vatrogasce.

Propuštanje (curenje) LPG-a:

* Zatvoriti ventile na cjevovodu,
* Isključiti struju,
* Ispustiti LPG iz cjevovoda,
* Ne pušiti,
* Ne prilaziti otvorenim plamenom,
* Ne koristiti iskreći alat,
* Zabraniti pristup nezaposlenim,
* Zabraniti kretanje svim motornim vozilima.

**Opšte napomene:**

* Mlazevima vode nikako ne doticati VN dalekovode,
* Zbog opasnosti od eksplozije uvijek djelovati iz zaklona,
* Prisutna vozila evakuisati iz kruga pogona,
* Po mogućnosti evakuisati pune boce sa plinovima naročito zapaljivim,
* Evakuisati bačve i posude sa zapaljivim i otrovnim tečnostima,
* Obavezno prisustvo koordinatora za vanredne situacije-vođa tima,
* Otvoriti sve kapije za ulaz u krug pogona,
* Vodom ne gasiti požare zapaljivih tekućina, lakih metala i električnih instalacija.

Gašenje većih požara vršiti će vatrogasne jedinice uz pomoć koordinatora za vanredne situacije. U gašenju požara koristiti će se raspoloživa mobilna oprema i odgovarajuća sredstva za gašenje zavisno od vrste požara i objekta u kojem je požar izbio, na način i po operativnom postupku kako situacija zahtjeva kao i dogovoru šefa situacije iz vatrogasne jedinice i koordinatora za vanredne situacije.

U slučaju incidenta, koordinator ima obavezu da blagovremeno obavijesti Federalnu upravu koja je odgovorna za primjenu vanjskog plana intervencije uz obrazloženje o kojem vidu opasnosti je riječ.

# Organizacija osposobljavanja osoblja za dužnosti koje će morati obavljati kada je potrebno i, prema potrebi, koordiniranje aktivnosti sa hitnim službama izvan mjesta događaja

Prije raspoređivanja na razne zadatke zaposlenici moraju dobiti obuku specifičnu za pogon ili za jednu oblast u skladu sa planom za vanredne slučajeve, prilikom koje se upućuju u mjere koje se moraju poduzeti u slučaju incidenta i obavještavaju o putevima za bježanje i mjestima za okupljanje u slučaju evakuacije. Ponovna obuka je potrebna čim dođe do promjena u pogonskom planu na lokaciji koje bi mogle ugroziti sigurnost personala u slučaju vanredne situacije.

Obuka tima za vanredne slučajeve se sprovodi u skladu sa zadacima pojedinačnih zaposlenika. Ovakva obuka je potrebna prije dodjele područja odgovornosti i mora se održati minimalno jednom godišnje radi osiguravanja stručne kompetentnosti.

Svi pogoni treba da u skladu sa ovim planom jednom godišnje sprovedu simulaciju nekog incidenta, u tom slučaju se objekat treba napustiti i treba alarmirati tim za vanredne slučajeve. Uz sve vježbe treba napisati protokol, uz navođenje vremena, datuma i osoba koje su učestvovale u simulaciji. Javnost treba informisati o ovakvim vježbama i oko pogona se trebaju postaviti oznake da se radi o vježbi.

„Messer“ grupacija je za sve svoje pogone pa tako i za pogon na lokaciji u Rajlovcu uradila audite - liste provjere (Check list 74/01/E General check list, Check list Nr.MH79-0711D08. Organization check list, Check list Nr. MH79-0711E07 Protection against fire, Check list Nr. MH79-0711E05 Gas filling station).

Na osnovu lista provjere vrši se kompletna provjera postrojenja od osnovnih podataka pa do svih elemenata postrojenja što se vidi iz osnovnih sadržaja.

Sistematsku ocjenu plana sprječavanja nesreća većih razmjera, te efikasnosti i primjenjivosti sistema sigurnosnog upravljanja potrebno je preispitati od strane menadžmenta u periodu od najduže tri godine. Pri značajnijim izmjenama tehnološkog procesa navedeni period se može skratiti. Navedeni plan se mora povremeno analizirati u cilju utvrđivanja njegove usklađenosti sa izvedenim stanjem, eventualnim modifikacijama i djelatnosti u predmetnom postrojenju, kao i efikasne primjene i mjere prevencije. Ukoliko se utvrdi neusklađenost plana sa tehnološkim procesom ili njegova manjkavost u provođenju u bilo kojem pogledu, potrebno je izvršiti korekciju istog u cilju postizanja efikasne primjene.

# OrganizacijA pružanja podrške ublažujućim mjerama izvan mjesta događaja

U skladu sa sa članom 113. stav (1) Zakona o zaštiti okoliša, operater je dužan izrađeni Unutarnji plan intervencije dostaviti Federalnoj upravi radi izrade Vanjskog plana intervencije.

Vanjski plan intervencije obavezno sadrži:

1. imena ili položaje osoba koje su ovlaštene za pokretanje interventnih postupaka i osoba koje su ovlaštene za preuzimanje i koordiniranje akcije izvan mjesta događaja;
2. organizaciju primanja ranih upozorenja o incidentima, postupci uzbunjivanja i pozivanja hitnih službi;
3. organizaciju koordiniranja sredstava koja su potrebna za provođenje vanjskog plana za slučaj opasnosti;
4. organizaciju pružanja podrške akcijama za ublažavanje posljedica na mjestu događaja;
5. organizaciju akcija za ublažavanje posljedica izvan mjesta događaja, uključujući reagiranje na scenarije nesreća većih razmjera, kako je navedeno u Izvještaju o stanju sigurnosti, i razmatranje mogućih domino efekata, uključujući one koji utiču na okoliš;
6. organizaciju pružanja javnosti i svim susjednim objektima ili lokacijama, koji nisu obuhvaćeni ovim pravilnikom, u skladu sa članom 112. Zakona, tačnih informacija u vezi sa nesrećom i načinom na koji se treba ponašati;
7. organizaciju pružanja informacija hitnim službama drugog entiteta ili susjednih država u slučaju nesreće većih razmjera sa mogućim prekograničnim posljedicama.

Federalna uprava dužna je izraditi Vanjski plan intervencije za nove pogone, postrojenja i/ili skladišta u roku od najmanje tri mjeseca prije početka gradnje, odnosno za postojeće pogone, postrojenja i/ili skladišta u roku od najmanje šest mjeseci od dana stupanja na snagu Zakona.

Federalna uprava će dati zainteresovanoj javnosti mogućnost da izrazi svoje mišljenje o vanjskim planovima za slučaj opasnosti pri njihovoj izradi ili znatnoj izmjeni, objavom istih na internet stranici Federalne uprave, te ostavljanjem roka od 30 dana za prikupljanje komentara i sugestija.

Federalna uprava dužna je ažurirati Vanjski plan intervencije najmanje svake tri godine.

U slučaju nesreća većih razmjera ili u slučaju pojave nekontrolisanog incidenta, koji bi mogao dovesti do nesreće većih razmjera, Vanjski plan mora biti razmotren, provjeren, i ukoliko je neophodno, promijenjen i revidiran od strane Federalne uprave u roku od šest mjeseci, uzimajući u obzir promjene do kojih je došlo u radu pogona, postrojenja i/ili skladišta, u planovima intervencije ili u novim tehnološkim rješenjima.

S obzirom na informacije sadržane u Izvještaju o stanju sigurnosti, Federalno ministarstvo može odlučiti da se ne primjenjuje zahtjev o izradi Vanjskog plana intervencije, obrazlažući svoju odluku.