



PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



## UNUTARNJI PLAN

**BUTAN PLIN d.o.o.**

Područje postrojenja: Skladište  
Zaprešić

**DLS** d.o.o.

HR - 51000 Rijeka  
Radmile Matejčić 10

OIB: 72954104541

MB: 0399981

Tel: +385 51 633 400

Tel: +385 51 633 078

Fax: +385 51 633 013

E-mail: [info@dls.hr](mailto:info@dls.hr);

[info.ozo@dls.hr](mailto:info.ozo@dls.hr)

[www.dls.hr](http://www.dls.hr)

Studenj, 2016.





Naziv operatera i sjedište: BUTAN PLIN d.o.o., Ulica rijeke Dragonje 23, 52 446 Novigrad

PREDMET: Unutarnji plan

Adresa područja postrojenja: Industrijska ulica 1, 10 290 Zaprešić

Oznaka dokumenta: 2016/0136

Ovlaštenik: DLS d.o.o. Rijeka, Spinčićeva 2, 51 000 Rijeka

Voditelj izrade: Igor Meixner dipl.ing.kem.tehn.

Suradnici: Goranka Alićajić dipl.ing.grad.

Marko Karašić dipl.ing.stroj.

Domagoj Krišković dipl.ing.preh.teh.

Vanjski suradnici: Ivana Dubovečak dipl.ing.biol.-ekol.

Daniela Krajina dipl.ing. biol. - ekol.

Datum izrade: Studeni, 2016.

M.P.

**DLS** d.o.o.  
RIJEKA

Odgovorna osoba

*Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo operatera BUTAN PLIN d.o.o. te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe operatera BUTAN PLIN d.o.o.*

*Zabranjeno je umnožavanje ovog dokumenta ili njegovog dijela u bilo kojem obliku na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.*



## SADRŽAJ

<b>UVOD.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ODGOVORNE OSOBE I OPERATIVNE SNAGE UKLJUČENE U SLUČAJU VELIKE NESREĆE.....</b>	<b>6</b>
1.1. OSOBA ZADUŽENA ZA POKRETANJE POSTUPAKA ZA SLUČAJ OPASNOSTI I ZADUŽENA ZA VOĐENJE I KOORDINIRANJE AKCIJE UBLAŽAVANJA POSLJEDICA NA MJESTU VELIKE NESREĆE .....	6
1.2. OSOBA ODGOVORNA ZA POVEZIVANJE I SURADNJU S TIJELOM ZADUŽENIM ZA VANJSKI PLAN ZA SLUČAJ OPASNOSTI.....	6
<b>2. OPIS RADNI KOJE JE POTREBNO PODUZETI KAKO BI SE PREDVIDLJIVI UVJETI ILI DOGAĐAJI KOJI MOGU IZVOR VELIKE NESREĆE DRŽALI POD KONTROLOM I OGRANIČILE NJIHOVE POSLJEDICE, OPIS SIGURNOSNE OPREME I RASPOLOŽIVIH RESURSA .....</b>	<b>7</b>
2.1. OPIS RADNI U SLUČAJU NASTANKA UVJETA ILI DOGAĐAJA KOJI MOGU REZULTIRATI VELIKOM NESREĆOM .....	7
2.2. SPREČAVANJE I/ILI UBLAŽAVANJE NESREĆE .....	9
2.3. NAČIN OTKLANJANJA POSLJEDICA .....	10
2.4. SIGURNOSNA OPREMA I POTREBNA SREDSTVA.....	11
2.5. OPERATIVNE SNAGE ZA PROVEDBU ZAŠTITE I SPAŠAVANJA.....	14
<b>3. ORGANIZACIJA OGRANIČAVANJA RIZIKA ZA OSOBE NA MJESTU DOGAĐAJA I NAČINI UPOZORAVANJA TE RADNJE NAKON UPOZORENJA.....</b>	<b>14</b>
3.1. OGRANIČAVANJE RIZIKA ZA OSOBE NA MJESTU DOGAĐAJA.....	14
3.2. NAČINI UPOZORAVANJA TE RADNJE KOJE BI TREBALO PODUZETI NAKON UPOZORAVANJA .....	16
<b>4. ORGANIZACIJA RADNOG OBAVJEŠĆIVANJA TIJELA ZADUŽENOG ZA PRIMJENU VANJSKOG PLANA, VRSTA INFORMACIJE KOJU POČETNO UPOZORENJE TREBA SADRŽAVATI TE ORGANIZACIJA DOSTAVLJANJA POBLIŽIH INFORMACIJA KADA POSTANU DOSTUPNE .....</b>	<b>17</b>
4.1. ORGANIZACIJA RANOG OBAVJEŠĆIVANJA TIJELA ZADUŽENOG ZA PRIMJENU VANJSKOG PLANA .....	17
4.2. VRSTA INFORMACIJA KOJU POČETNO UPOZORENJE TREBA SADRŽAVATI.....	18
4.3. ORGANIZACIJA DOSTAVLJANJA POBLIŽIH INFORMACIJA KADA POSTANU DOSTUPNE .....	19
<b>5. ORGANIZACIJA OBUČAVANJA OSOBLJA ZA ZADAĆE ZA ZADAĆE ZA KOJE SU ZADUŽENI, NAČINI KOORDINACIJE AKTIVNOSTI HITNIH SLUŽBI S INTERVENTNIM POSTROJBAMA IZVAN LOKACIJE DOGAĐAJA KADA SITUACIJA TO ZAHTJEVA .....</b>	<b>20</b>
5.1. ORGANIZACIJA OBUČAVANJA OSOBLJA ZA ZADAĆE ZA KOJE SU ZADUŽENI .....	20
5.2. NAČIN KOORDINACIJE AKTIVNOSTI HITNIH SLUŽBI S INTERVENTNIM POSTROJBAMA IZVAN LOKACIJE DOGAĐAJA KADA SITUACIJA TO ZAHTJEVA .....	21



---

<b>6. NAČIN KOORDINACIJE I ORGANIZACIJE PRUŽANJA POMOĆI RADI UBLAŽAVANJA POSLJEDICA IZVAN MJESTA DOGAĐAJA .....</b>	<b>22</b>
<b>7. PRILOZI .....</b>	<b>23</b>
<b>7.1. PRILOG 1. OPĆE UPUTE ZA POSTUPANJE U SLUČAJU NESREĆE S OPASNIM KEMIKALIJAMA .....</b>	<b>23</b>



## Uvod

Sukladno *Zakonu o sustavu civilne zaštite* (NN 82/15), Uredbi o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14) i Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14, 67/14), za postrojenje Skladište Zaprešić operatera BUTAN PLIN d.o.o. koje predstavlja **postrojenje višeg razreda** (s obzirom na prisutnost količine opasnih tvari) izrađuje se **Unutarnji plan**.

Unutarnji plan uređuje načine postupanja u slučaju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari te nesreća koje mogu biti izvor opasnosti na način da ugrožavaju zdravlje i život ljudi, štetno djeluju na pojedine sastavnice okoliša i uzrokuju veću materijalnu štetu. Uz navedeno uključuje postupanje unutar postrojenja kako bi se upravljalo rizicima i unutarnjim posljedicama iznenadnih događaja pri čemu uključuje postupke kojima se aktivira Vanjski plan.

Unutarnji plan sadrži sve podatke i informacije iz Priloga V. Uredbe i propisa kojima se uređuje civilna zaštita, zaštita okoliša, zaštita na radu, zaštita zdravlja i zaštita od požara.

Unutarnjim planom obuhvaćeni su sljedeći postupci i aktivnosti:

- Uzbunjivanje;
- Obavješćivanje i izvješćivanje;
- Ustrojstvo i način postupanja sudionika u izvanrednom događaju;
- Ustrojstvo i provođenje evakuacije i spašavanja;
- Pružanje prve pomoći;
- Obučavanje sudionika odgovornih za provedbu Unutarnjeg plana.

Izvori opasnosti koji mogu uzrokovati velike nesreće u smislu ovog Unutarnjeg plana su:

- Požar (uslijed kolapsa ili oštećenja spremnika sirove nafte, nesreća prilikom punjenja autocisterni);
- Ispuštanje opasnih tvari u okoliš;
- Elementarne nepogode (razorni potresi i dr.);
- Rušenje objekata i postrojenja;
- Ratna djelovanja;
- Namjerno i nenamjerno djelovanje trećih osoba.



## 1. Odgovorne osobe i operativne snage uključene u slučaju velike nesreće

- 1.1. Osoba zadužena za pokretanje postupaka za slučaj opasnosti i zadužena za vođenje i koordiniranje akcije ublažavanja posljedica na mjestu velike nesreće

*Tablica 1. Osoba zadužena za pokretanje postupka za slučaj opasnosti, vođenje i koordiniranje akcija*

Odgovorna osoba za pokretanje postupaka, vođenje i koordiniranje akcije u slučaju velike nesreće	Robert Prelec Tehnički direktor
Mob.	099 218 4097
Tel.	052/ 21 93 66

*Tablica 2. Popis odgovornih osoba s brojevima kontakt telefona*

<b>TEHNIČKI DIREKTOR Robert Prelec</b>	
tel.	052/ 21 93 66
mob.	099 218 4097
<b>VODITELJ SKLADIŠTA Ivan Maslač</b>	
mob.	099 255 1928

- 1.2. Osoba odgovorna za povezivanje i suradnju s tijelom zaduženim za Vanjski plan za slučaj opasnosti

Osoba odgovorna za povezivanje i suradnju s tijelom zaduženim za Vanjski plan:

*Tablica 3. Osoba odgovorna za povezivanje i suradnju s tijelom zaduženim za Vanjski plan*

Odgovorna osoba za pokretanje postupaka, vođenje i koordiniranje akcije u slučaju velike nesreće	Robert Prelec Tehnički direktor
Mob.	099 218 4097
Tel.	052/ 21 93 66



## 2. Opis radnji koje je potrebno poduzeti kako bi se predvidljivi uvjeti ili događaji koji mogu izvor velike nesreće držali pod kontrolom i ograničile njihove posljedice, opis sigurnosne opreme i raspoloživih resursa

### 2.1. Opis radnji u slučaju nastanka uvjeta ili događaja koji mogu rezultirati velikom nesrećom

U slučaju pojave početnog požara ili ako prijete neposredna opasnost za izbijanje požara ili u slučaju opasnosti od nastanka onečišćenja okoliša svaki djelatnik na području postrojenja dužan je ukloniti opasnost ili ugasiti požar mobilnim vatrogasnim aparatima, vanjskom ili unutarnjom hidrantskom mrežom ukoliko to može učiniti bez opasnosti za sebe ili druge osobe. Djelatnik koji je uočio požar ili istjecanje dužan je tu informaciju prenijeti i ostalim djelatnicima na postrojenju na način da će o tome odmah obavijestiti voditelja ili zamjenika voditelja. Vatrogasci se obavještavaju automatskim javljačem iz kontrolne sale.

Voditelj će potom odmah obavijestiti odgovornu osobu na lokaciji postrojenja, odnosno tehničkog direktora (usmeno, telefonom ili mobitelom).

Dojava požara signalizira se ručnim javljačima požara instaliranim na cijelom postrojenju i oko svih objekata te automatskim javljačima požara koji se nalaze u upravnoj zgradi. Uzbunjivanje djelatnika vrši se električnom sirenom.

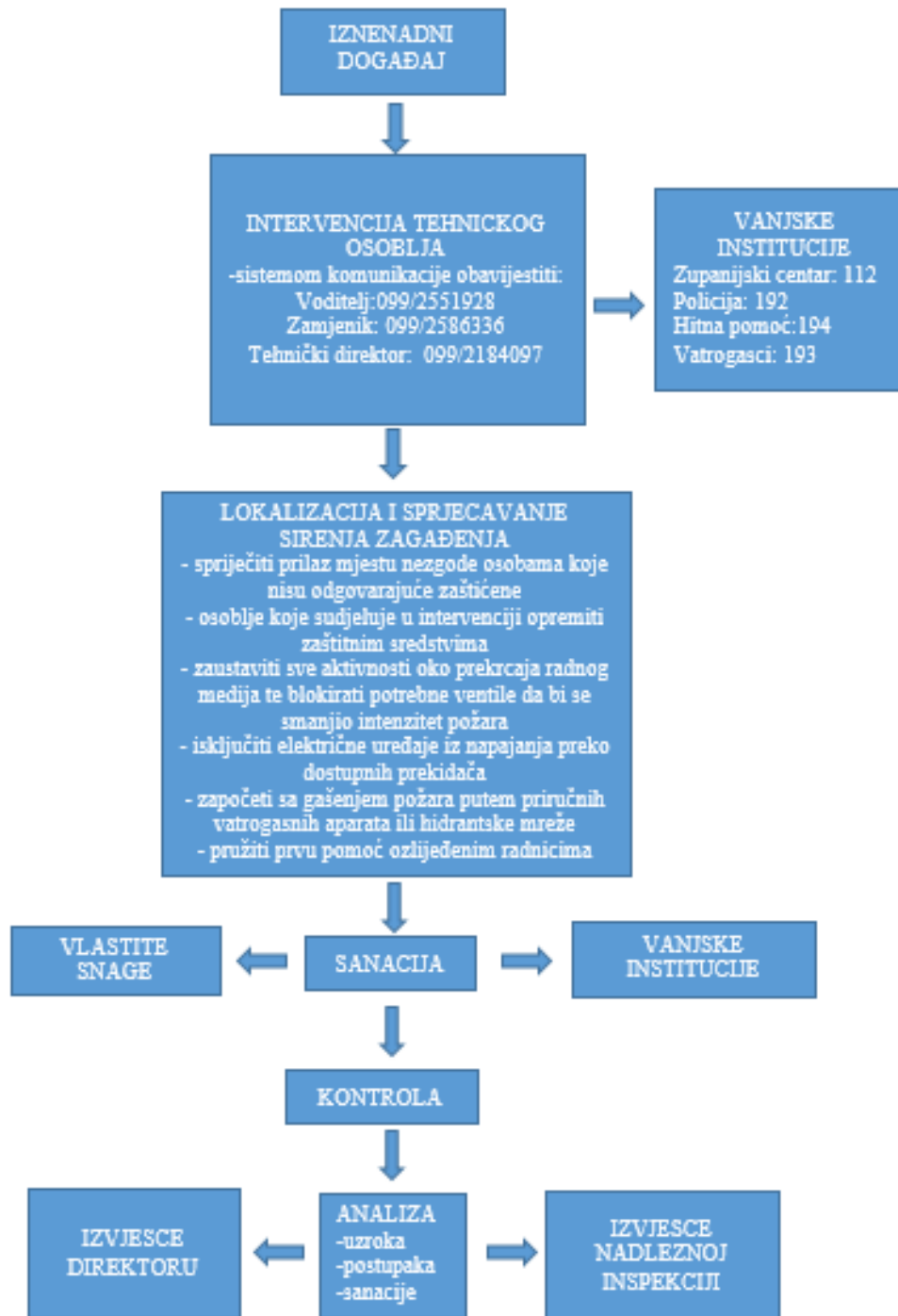
Vatrogasne snage i osposobljeni djelatnici pristupaju gašenju požara na području postrojenja. Vatrogasnu intervenciju vodi profesionalni vatrogasac koji pomoću radiostanice izvještava operatera na komandnom pultu.

Ako su osposobljeni djelatnici na lokaciji uspjeli ugasiti požar raspoloživim sredstvima i opremom za gašenje, o akciji gašenja obavještavaju tehničkog voditelja te stručnu osobu za preventivnu zaštitu od požara koja o događaju izvještava nadležne u tvrtki i PU te događaj upisuje u knjigu evidencije.

Kada odgovorne osobe na lokaciji (temeljem informacija dobivenih od voditelja intervencije – profesionalni vatrogasac) procjene da opasnost prelazi mogućnosti snaga na području postrojenja daju dojavu dispečeru o potrebi uzbunjivanja ŽC 112.

Pristupa se lokalizaciji i sprječavanju širenja zagađenja te sanaciji. Nakon sanacije pristupa se analizi i otkrivanju uzroka nastalog događaja i sastavlja se konačno izvješće o nesreći.

U nastavku se nalazi shema postupanja i protoka informacija kod izvanrednog događaja.



Slika 1. Shema djelovanja i protoka informacija kod izvanrednog događaja





## Uzbunjivanje

U skladu s općim sistemom uzbunjivanja, uzbunjivanje sirenom vrši operater. Signal vatrodojave prosljeđuje se u kontrolnu sobu na centralno računalo vatrodojave, a odatle zvučni signal u dežurnu prostoriju vatrogasaca. Uzbunjivanje djelatnika i okolnog stanovništva vrši se elektromotornom sirenom uvezenom u sustav 112.

Znakovi za uzbunu su istaknuti u upravnoj zgradi.

## 2.2. Sprečavanje i/ili ublažavanje nesreće

Sprečavanje i/ili ublažavanje nesreća provodi se u prvom redu kroz preventivne mjere.

- Svi djelatnici i kooperanti upoznati su s mjerama sigurnosti na području postrojenja te su uvježbani za postupanje po Planu evakuacije i spašavanja;
- Djelatnici i kooperanti osposobljavaju se za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara i spašavanje ljudi i imovine i rad na siguran način;
- Svi djelatnici osposobljeni su za gašenje požara i spašavanje osoba i imovine ugroženih požarom, a pojedini djelatnici koji rade na ugroženim radnim mjestima u smislu nastanka požara (pretakalište auto cisterni) prošli su dodatno osposobljavanje za gašenje požara zapaljivih tekućina.
- Određene su odgovorne osobe za postupanje u slučaju nesreće;
- Djelatnicima je osigurana zaštitna oprema;
- Redovno i periodično se provjeravaju znanja i provode vježbi radnika (najmanje jednom godišnje o čemu postoje zapisi);
- Evakuacijski putevi su izvedeni, uređeni i održavaju se;
- Osiguran je neometan pristup vatrogasnim vozilima za potrebe intervencija;
- Pregled i servisiranje vatrogasnih aparata obavlja se u propisanim rokovima, te se o tome vodi evidencija;
- Prostori u kojima se može pojaviti eksplozivna atmosfera u mjeri da ugrožava sigurnost i zdravlje radnika označeni su znakovima upozorenja;
- Provode se redovita ispitivanja hidrantske mreže, električnih instalacija, plinskih instalacija, telekomunikacijskih i signalizacijskih instalacija, strojeva i uređaja, te gromobranske instalacije;
- Primjenjuju se sigurni radni postupci (na lokaciji su postavljene oznake upozorenja i obavijesti, spremnici opasnih tvari nalaze se na pravilnoj udaljenosti jedan od drugog, opasnim tvarima rukuju samo djelatnici osposobljeni za rukovanje opasnim tvarima, spremnici se redovito pregledavaju (korozija, ispravnost dišnih i sigurnosnih ventila i sl.);
- Osigurava se lokacija za vrijeme pretakanja opasnih tvari; pretakanje obavljaju osposobljeni djelatnici;
- Na području postrojenja postoje sustavi za hlađenje i gašenje spremnika/pretakališta vodom i pjenu, potreban broj ormarića za pružanje prve pomoći
- Gromobranska instalacija je postavljena na svim objektima i građevinama;
- Primjenjuju se:
  - Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za skladište UNP-a na lokaciji Zaprešić, Industrijska 1, ožujak 2015.;
  - Procjena ugroženosti po radnim mjestima;
  - Ex dokument
  - Odluka o prijemu priopćenja prema ŽC 112 Zagreb;



- Plan evakuacije i spašavanja, listopad 2004.
- Interni planovi i pravilnici;
- Sigurnosno tehnički listovi za opasne tvari (Prilog IOS-a);
- Osposobljavanje radnika (unutarnje i vanjsko);
- Sigurnosna zaštitna oprema;
- Propisana osobna zaštitna sredstva.

Na području postrojenja primijenjene su tehničke mjere zaštite, mjere koje proizlaze iz zakonskih propisa, normativa i standarda i organizacijske mjere u redovnom radu, a po potrebi i u slučaju iznenadnog događaja.

Sprečavanje iznenadnog onečišćenja tijekom rada provodi se kroz kontrolu stanja objekata i opreme putem periodičkih pregleda koji rezultiraju otklanjanjem nedostataka i dovođenjem uređaja i objekta u odgovarajuće stanje.

U slučaju nesreće, ugrađene tehničke mjere, postupanje po procedurama i pravilnicima te uvježbano osoblje znatno utječe na smanjenje obujma i ublažavanje posljedica nesreće.

### 2.3. Način otklanjanja posljedica

#### Procesno osoblje

Svi djelatnici osposobljeni su za gašenje požara i spašavanje osoba i imovine ugroženih požarom, a pojedini djelatnici koji rade na ugroženim radnim mjestima u smislu nastanka požara (pretakalište auto cisterni) prošli su dodatno osposobljavanje za gašenje požara zapaljivih tekućina.

U slučaju nastanka prirodne ili tehničko-tehnološke nesreće, do dolaska snaga zaštite i spašavanja, djelatnici na području postrojenja dužni su izvršiti sljedeće:

- sustavom komunikacije obavijestiti odgovorne osobe i institucije,
- koristiti propisanu zaštitnu odjeću i opremu prilikom intervencije,
- učiniti sve radnje kako bi se posljedice nesreće svele na najmanju moguću razinu,
- spriječiti prilaz mjestu nesreće osobama koje ne sudjeluju u intervenciji,
- isključiti sve moguće izvore zapaljenja,
- spašavati ljude,
- ozlijeđenim osobama pružiti prvu pomoć,
- nakon sprječavanja širenja te uklanjanja uzroka pristupiti postupku sanacije.

**Vatrogasno osoblje** na lokaciji obavlja sljedeće aktivnosti:

- postupa sukladno Planu zaštite od požara,
- provodi aktivnosti na organizaciji sprječavanja širenja nastalog požara,
- pomaže pri evakuaciji ukoliko nije na vatrogasnoj intervenciji,
- provodi obavješćivanje i pozivanje javnih službi,
- dovozi dopunske količine pjenu za gašenje požara.



## 2.4. Sigurnosna oprema i potrebna sredstva

### *Spremnčki prostor*

Poluukopani ležeći spremnici UNP-a nalaze se u betonskim zidu debljine 30 cm. Cjevovodi i dio spremnika koji viri iz betonskog zida nalaze se ispod metalne nadstrešnice s krovom od salonit ploča. Dio spremnika nalazi se na otvorenom prostoru a veći dio pokriven slojem zemlje.

Svaki spremnik ima 4 sigurnosna prekotlačna ventila, mjerni instrument nivoa tekuće faze povezan putem računala na zvučni alarm visokog nivoa.

Mali nadzemni spremnik UNP-a postavljen je na betonskim temeljima i nalazi se na otvorenom prostoru.

### *Punionica i skladište boca*

Prostorija punionice boca UNP-a izgrađena je od negorivog materijala armiranobetonskog serklaža ispunjenog ciglom koja je ožbukana s laganim krovom od salonit ploča. Debljina zidova je 25 cm a vrata koja se otvaraju prema prostoriji za skladištenje praznih boca i vrata prema skladištu punih boca su vatrootporna. Krov je od salonit ploča. U zidovima prostorije punionice UNP-a u boce napravljeni su otvori u donjem i gornjem dijelu dovoljne površine za provjetravanje punionice.

Prostor skladišta praznih boca odvojen je od punionice zidom od negorivog materijala – armirano betonski serklaž ispunjen ciglom, obostarno ožbukana debljine 25 cm u kojem se nalaze vatrootporna vrata a ostali dijelovi su izgrađeni od čeličnih nosivih konstrukcija na kojima je pričvršćeni lim a krov je lagane izvedbe s čeličnim nosačima i limenim pokrovom.

Prostor skladišta punih boca odvojen je od punionice boca i prostora skladišta praznih boca zidom od negorivog materijala – armirano betonskim serklažom ispunjenim ciglom i obostrano ožbukana debljine 25 cm te je isti takav zidom na zapadnoj strani prostora skladišta punih boca na kojem se nalazi 4 otvora za provjetravanje (dva u donjem i dva u gornjem dijelu). Prostor skladišta punih boca je sa istočne strane otvoren radi pristupa kamionima i utovara punih boca u kamione (žičana ograda koja se podiže).

### *Auto i vagon pretakalište*

Istakalište autocisterni je na otvorenom prostoru ograđeno metalnom ogradom te uzdignuto od ostalog terena oko 30 cm.

Nadstrešnica s crpkom za UNP prema auto istakalištu je na metalnim nosačima s krovom od salonit ploča.

Istovremeno se teoretski može naći više cisterni na skladištu. Pretače se samo jedna. Velike cisterne su od 20 t kapaciteta, male od 6,5 t.

Pumpna stanica na vagon istakalištu je izgrađena od negorivog materijala ožbukana cigla s krovom od salonit ploča. Debljina zidova je 20 cm a vrata koja se otvaraju prema vam su od negoriva



materijala. Istovremeno se teoretski mogu naći više vagon cisterni (do 4) no može se pretakati 1 vagon cisterna. Kapacitet vagona iznosi 40 t. Postoje dva sustava za uzemljenje vagon cisterne.

Sustav hlađenja iznad vagoncisterne i autocisterne je sukladno zapisniku o ispitivanju broj 978/DR-14 ispitan i ispravan te svaka mlaznica daje 33 l/minuti pri tlaku 0,35 MPa.

### *Hidrantska mreža*

Hidrantska mreža u krugu Skladišta UNP-a izvedena je kao vanjska hidrantska mreža s četiri nadzemna hidranta i 4 podzemna hidranta. PH-1 ima imao hidrostatski tlak 0,6 MPa s mlaznicom  $\Phi$  16 mm hidrodinamički je 0,54 MPa a protok vode od 339 l/min. Kod paralelnog rada s dva hidranta PH-1 i NH-3 hidrostatski tlak 0,6 MPa s mlaznicom 2x  $\Phi$ 16mm hidrodinamički tlak je 0,38 MPa a protok vode od 648 l/min. Uz tri nadzemna hidranta postavljen je ormarić s opremom.

### *Sustavi za dojavu požara*

Sustavom za dojavu požara pokriveni su prostori kontejnera u kojima se obavljaju uredski poslovi.

Elementi vatrodojavnog sustava:

- centralni vatrodojavni uređaj; vatrodojavna centrala s 8 zona tipa MAG8 proizvodnje TELETEK Electronice smještena u kontejnerima s elektroormarima
- optički javljači požara tip Senso MAG M40 – 7 komada
- odvojeni indikator prorade javljača tip FRL-1-3 komada
- ručni javljači požara za vanjsku montažu tip PIT 98-65-VD-2 komada
- vanjska sirena s bljeskalicom tip SF 120 – 1 komad
- pričuveni izvor napajanja-akumulatorska baterija 12V/7AH -1 komad

Raspored elemenata vatrodojavnog sustava:

- kontejner 1 – 2 optička javljača
- kontejner 1 WC – 1 optički javljač
- kontejner 2 – 1 optički javljač
- kontejner 3 – 2 optička javljača
- kontejner 3 WC – 2 optička javljača
- kontejner 4 – 2 optička javljača
- kontejner 4 – 2 optička javljača
- 2 ručna javljača

Postoji pričuveni izvor napajanja vatrodojavnog sustava nazivnog napona od 13,6 V.

### *Razvod plina*

Postoji razvod ukapljenog naftnog plina od vagon istakališta do poluukopanih spremnika te od njih prema auto punilištu i prema punilištu boca UNP-a. Razvod se provodi u tekućoj i parnoj fazi.

*Fizičko tehnička zaštita*

Cjelokupna lokacija je ograđena žičanom ogradom a van radnog vremena zaštitu objekata obavlja ovlaštena zaštitarska služba s jednim zaštitarom u smjeni.

*Oprema i sredstva za gašenje požara*

Popis vatrogasnih aparata za početno gašenje požara prikazan je u sljedećoj tablici:

*Tablica 4. Pregled prijenosnih vatrogasnih aparata na području postrojenja Skladišta Zaprešić*

Naziv građevine	Broj vatrogasnih aparata			
	S6	S9	S50	CO <sub>2</sub> 5
Kontejneri za urede		4		
Punionica boca sa skladištima praznih i punih boca		7		
Poluukopani spremnici UNP-a			5	
Punilište vagon cisterni UNP-a			4	
Punilište auto cisterni UNP-a			2	

*Oprema i osobna zaštitna sredstva*

Zaštitna sredstva i oprema koja stoji na raspolaganju djelatnicima :

- zaštitna kaciga s podvezom
- zaštitne rukavice
- cipele s gumenim đonom ili gumene čizme
- respiratori za grubu prašinu,
- samostalni uređaj za disanje sa stlačenim zrakom
- ručne škare za sječenje građevinske armature
- sjekira
- lopate
- krampove
- nosila
- osobni paketić prve pomoći,
- spasilačko uže dužine 3,5-5,0 m,
- ručno sredstvo za rasvjetu u sigurnosnoj (S) izvedbi.



## 2.5. Operativne snage za provedbu zaštite i spašavanja

### *Vlastite snage operatera*

---

Na području postrojenja zaposleni su profesionalni vatrogasci i 1 zaštitar. Provode aktivnosti na organizaciji sprječavanju širenja nastalog požara (u suradnji s voditeljem vatrogasne intervencije), pomažu pri evakuaciji, provode obavješćivanje i pozivanje javnih službi - JVP, DVD-e, ŽC 112, Hitnu pomoć i dr.

Svi djelatnici osposobljeni su za gašenje požara i spašavanje osoba i imovine ugroženih požarom, a pojedini djelatnici koji rade na ugroženim radnim mjestima u smislu nastanka požara (pretakalište auto cisterni) prošli su dodatno osposobljavanje za gašenje požara zapaljivih tekućina.

### *Vanjske snage*

---

U slučaju velike nesreće na području postrojenja preko ŽC 112 aktivirati će se vanjske snage:

- Državna uprava za zaštitu i spašavanje, Područni ured Zagreb,
- DVD Zaprešić,
- Policijska postaja Zaprešić,
- Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije, Ispostava Zaprešić,
- Dom zdravlja Zagrebačke županije, Ispostava Zaprešić,
- Ministarstvo poljoprivrede – Uprava gospodarenja vodama,
- Ministarstvo zaštite okoliša i prirode – Uprava za inspekcijske poslove,

## 3. Organizacija ograničavanja rizika za osobe na mjestu događaja i načini upozoravanja te radnje nakon upozorenja

### 3.1. Ograničavanje rizika za osobe na mjestu događaja

#### *Postupanje u slučaju nesreće*

---

UNP vrlo brzo isparava i nastaje lako zapaljivi plin. Plin je teži od zraka, te se stoga može znatno raširiti i doseći neki od izvora paljenja, koji može izazvati zapaljenje para unatrag sve do izvora plina. Kontakt vrlo hladnog UNP-a sa vodom može izazvati burnu reakciju (vrenje) i brzo isparavanje zbog velike temperaturne razlike. Ukoliko je voda vruća postoji i mogućnost eksplozije. U slučaju da voda uđe u spremnik sa UNP-om može doći do eksplozije uslijed povećanja pritiska.



### Postupci u slučaju požara:

Spremnike s UNP-om ukloniti iz zone opasnosti; ako to nije moguće, polijevati ih raspršenom vodom sa što veće udaljenosti.

Uvijek se treba udaljiti što je moguće više od spremnika zahvaćenih vatrom.

U slučaju da iz smjera spremnika dopiru povišeni tonovi iz sigurnosnih ventila ili ako spremnik promijeni boju potrebno je udaljiti se odmah što više zbog mogućnosti eksplozije spremnika.

U slučaju da je spremnik ugrožen požarom treba izvršiti izolaciju područja sa radijusom od 1600 m te treba razmotriti provođenje evakuacije ljudi sa danog područja.

### Gašenje požara:

Manji požar se može gasiti sa suhim kemijskim sredstvima ili sa CO<sub>2</sub>. Veći požar se može gasiti sa vodenim sprejom. Voda se koristi za hlađenje spremnika, a treba je primijeniti u obliku fino raspršenih kapi sa što veće udaljenosti.

U slučaju vrlo velikih požara treba koristiti držače cijevi i drugu opremu namijenjenu za gašenje požara bez neposrednog prisustva ljudi, a ako to nije moguće, povući se i pričekati da se požar smanji.

### Zaštita od eksplozije:

se sastoji u sprečavanju nastanka koncentracija para unutar granica eksplozivnosti, u sprečavanju dodira para sa izvorom zapaljenja tj. raznim konstrukcijskim i organizacijskim rješenjima koja onemogućavaju nastanak eksplozije.

### Postupci u slučaju razlijevanja:

- odmah izolirati područje u svim smjerovima od 50 m do 100 m, te ne dozvoliti neovlaštenim osobama da uđu u to područje
- kod razlijevanja velikih količina UNP-a treba razmotriti evakuaciju u smjeru vjetra do najmanje 800 m
- osobe koje poduzimaju akcije moraju se uvijek postaviti tako da vjetar ne donosi do njih opasne pare
- treba odmah zaustaviti rad motora, isključiti električnu struju u zoni opasnosti
- ugasiti i onemogućiti sve izvore paljenja (otvorena vatra, pušenje, iskrenje i sl.)
- ugasiti i ukloniti sve izvore paljenja u zoni opasnosti, pa čak i ako su na većoj udaljenosti
- pokušati zatvoriti curenje - ispuštanje priručnim sredstvima (iskoristiti efekt pothlađivanja ekspanzijom, Joul - Thompsonov efekt)
- u stambenim i industrijskim područjima zatvoriti i zabrtviti sve otvore i prostorije koje se nalaze ispod razine zemlje (zbog svoje težine ponaša se kao tekućina)
- za toplog i vrućeg vremena treba osigurati veliku sigurnosnu zonu
- spriječiti razlijevanje plina na veću površinu, ulazak u kanalizaciju, podrumne, jame, bunare i vodotoke (jakim mlazovima vode, zemljanim nasipima ili prekopima)
- voditi računa o jakosti vjetra i zračnom vrtloženju
- mjeriti koncentraciju eksplozivnosti plina
- upotrebljavati neiskreći alat
- sva oprema kojom se rukuje mora biti uzemljena
- ne dodirivati ni hodati kroz proliveni UNP



### Opasnost za zdravlje

Koncentracije veće od 10% uzrokuju vrtoglavicu i mučninu u roku par minuta.

Koncentracije od cca 1% uzrokuju isto u roku od 10-tak minuta. Visoke koncentracije uzrokuju asfiksiju pospanost, vrtoglavicu, nesvjesticu, a mogu uzrokovati i gušenje. U tekućem stanju u dodiru s kožom izaziva smrzavanje kože (smrznuti dijelovi tijela su bijelo obojeni).

### Prva pomoć

#### Opće mjere

- Unesrećenu osobu treba odmah izvesti na svjež zrak i po potrebi primijeniti umjetno disanje i masažu srca.
- Udobno smjestiti i olabaviti stegnute dijelove odjeće. Odjeću natopljenu plinom odmah skinuti (to se odnosi i na cipele i na čarape).
- Dio tijela koji je bio u doticaju s tekućim plinom isprati većom količinom vode
- Unesrećenu osobu treba utopli i osigurati joj potreban mir do dolaska medicinskog osoblja.
- Zdravstveno osoblje obavijestiti kojim plinom je osoba unesrećena

#### **Lokacija za dekontaminaciju ljudi na području postrojenja: upravna zgrada**

U prilogu se nalaze Opće upute za postupanje u slučaju nesreće s opasnim kemikalijama.

## **3.2. Načini upozoravanja te radnje koje bi trebalo poduzeti nakon upozoravanja**

Djelatnik koji je uočio požar ili istjecanje odmah obavještava voditelja ili zamjenika voditelj na postrojenju (usmeno, telefonom ili mobitelom). Voditelj ili zamjenik će potom odmah obavijestiti tehničkog direktora (usmeno, telefonom ili mobitelom). Dojava požara signalizira se ručnim javljačima te automatskim javljačima požara koji se nalaze u upravnoj zgradi. Uzbunjivanje djelatnika vrši se električnom sirenom uvezenom u 112.

Nakon upozoravanja vatrogasci i osposobljeni djelatnici pristupaju gašenju požara na području postrojenja ili sprječavanju i ograničavanju izlivanja. U slučaju potrebe provest će se evakuacija djelatnika sa područja postrojenja (evakuacija se odvija prema Planu evakuacije i spašavanja sa mjesta okupljanja).





## 4. Organizacija radnog obavješćivanja tijela zaduženog za primjenu Vanjskog plana, vrsta informacije koju početno upozorenje treba sadržavati te organizacija dostavljanja pobližih informacija kada postanu dostupne

### 4.1. Organizacija ranog obavješćivanja tijela zaduženog za primjenu Vanjskog plana

Direktor (ili osoba ovlaštena od strane direktora) o iznenadnom događaju obavještava nadležna tijela državne uprave (Ministarstvo poljoprivrede – Uprava gospodarenja vodama, Ministarstvo zaštite okoliša i prirode – Uprava za inspekcijske poslove, Hrvatske vode itd.).

U slučaju velike nesreće koja ima ozbiljne posljedice po okoliš, zdravlje ljudi i materijalna dobra te moguće van-lokacijske posljedice koje se ne mogu riješiti vlastitim osobljem i sredstvima, Direktor stupa u vezu s tijelima lokalne/regionalne uprave i izvješćuje ih o izvanrednom događaju i po potrebi predlaže uzbunjivanje stanovništva u okolini onečišćenja te traži potrebnu pomoć za mobilizaciju privrednih i drugih subjekata (sukladno Vanjskom planu).

Obavještavanje i komuniciranje s predstavnicima javnog informiranja o izvanrednom zagađenju (karakteristikama, poduzetim postupcima itd.) obavlja se putem (ili po ovlaštenju) direktora, temeljem dogovora sa Stožerom.

#### *Komunikacija sa centrom 112*

Kada tehnički direktor procjeni da opasnost prelazi mogućnosti snaga na području postrojenja daje dojavu dispečeru o potrebi uzbunjivanja ŽC 112.

Voditelj ili zamjenik uzbunjuju Županijski centar (ŽC) 112 Zagreb sukladno **Odluci o prijemu priopćenja prema ŽC 112 Zagreb** i daju kratki opis i karakter nastalog požara te traži intervenciju ŽC 112 Zagreb. Također, osiguravaju mjesto nastanka požara do dolaska vatrogasne postrojbe.

Po primitku obavijesti o nastanku tehničko – tehnološke nesreće, Županijski centar 112 Zagreb obavijest o istoj prosljeđuje nadležnim službama i institucijama (policija, vatrogasna postrojba, hitna medicinska pomoć). U slučaju velike nesreće koja ima znatnije i ozbiljnije posljedice po okoliš, zdravlje ljudi i materijalna dobra te moguće van-lokacijske posljedice koja se ne može riješiti vlastitim osobljem i sredstvima, Županijski centar 112 Zagreb obavještava gradonačelnika Grada Zaprešića.

Gradonačelnik aktivira Stožer zaštite i spašavanja<sup>1</sup>. Stožer zaštite i spašavanja služi kao savjetodavno tijelo gradonačelniku te u slučaju potrebe gradonačelnik postupa prema Vanjskom planu i aktivira pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Grada Zaprešića. Gradonačelnik u slučaju izvanrednih događanja kod kojih posljedice izlaze izvan perimetara postrojenja OFIG informira javnost (u suradnji s odgovornom osobom tvrtke – Direktor).

Gradonačelnik za potrebe saniranja i ublažavanja posljedica akcidenta može zatražiti dodatne jedinice županijskih snaga zaštite i spašavanja. Sukladno analizi rizika (Izvješće o sigurnosti) županijske snage

<sup>1</sup> Stožera zaštite i spašavanja odnosno Stožera civilne zaštite na područjima gdje su osnovani sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15).

aktivirale bi se u slučaju izlivanja velike količine nafte u okoliš uz otkazivanje svih mjera zaštite na području postrojenja (pasivnih i aktivnih). U ovom slučaju postoji opasnost onečišćenja vodenog okoliša za čiju sanaciju bi bilo potrebno angažirati županijske snage odnosno aktivirao bi se Vanjski plan.

## 4.2. Vrsta informacija koju početno upozorenje treba sadržavati

Informacije koje početno upozorenje treba sadržavati:

1. naziv tvrtke operatera i adresu postrojenja,
2. jednostavno objašnjenje aktivnosti koje se odvijaju unutar postrojenja,
3. uobičajeni naziv ili opći naziv razreda opasnosti tvari i preparata u postrojenju, te opis njihovih osnovnih opasnih značajki,
4. o prirodi opasnosti od velikih nesreća u postrojenju uključujući i njihove moguće učinke na stanovništvo i okoliš,
5. datum i vrijeme kada je primijećen iznenadni događaj,
6. pogođeno područje,
7. jačinu i opseg iznenadnog događaja.

### Telefonski brojevi javnih službi područja postrojenja

**Tablica 5. Popis interventnih jedinica s kontakt brojevima telefona**

INTERVENTNA JEDINICA	TELEFON
Državna uprava za zaštitu i spašavanje (DUZS) Županijski centar 112	112
Policija	192
Hitna pomoć	194
Vatrogasci	193

**Tablica 6. Popis javnih službi s kontakt brojevima telefona**

SLUŽBA	ADRESA	TELEFON
Policijska postaja Zaprešić	Drage Švajcara 4, Zaprešić	Tel. 01/3310 550
JVP Zaprešić	Nova ulica 10, Zaprešić	Tel. 01/3393 338 Mob. 098 9840 354
Dom zdravlja ZŽ – Ispostava Zaprešić	Pavla Lončara 1, Zaprešić	Tel. 01/3310 022 Mob. 099 6040 214
Hitna medicinska pomoć	Pavla Lončara 1, Zaprešić	Tel. 01/3310 094



### 4.3. Organizacija dostavljanja pobližih informacija kada postanu dostupne

Tehnički direktor obavještava tijelo za primjenu Vanjskog plana, tijela državnih i lokalnih samouprava i javnost.

Temeljem Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14), definirane su informacije koje je operater dužan dati javnosti i medijima:

- Ime ili tvrtka operatera te puna adresa i naziv područja postrojenja.
- Informacije kojima operater potvrđuje da područje postrojenja podliježe obvezama propisanim ovom Uredbom te da je nadležnim tijelima javne vlasti dostavljena Obavijest o prisutnosti opasnih tvari, odnosno da je pribavljena suglasnost na Izvješće o sigurnosti.
- Pojednostavljena objašnjenja aktivnosti koje se odvijaju unutar područja postrojenja.
- Nazivi (uključujući i tradicionalne nazive) ili u slučaju opasnih tvari obuhvaćenih dijelom 1. Priloga I.A, odnosno Prilogom I.B Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koja uključuje opasne tvari, naziv kategorije ili razvrstavanja opasnosti opasnih tvari u području postrojenja koji bi mogli izazvati veliku nesreću te opis njihovih osnovnih opasnih svojstava.
- Opće informacije o načinu upozoravanja javnosti na području utjecaja, u slučaju potrebe; dostatne informacije o primjerenom ponašanju u slučaju velike nesreće ili naznaka mjesta gdje se tim informacijama može pristupiti elektronički.
- Datum posljednjeg nadzora nad područjem postrojenja ili upućivanje na mjesto gdje se tim informacijama može pristupiti elektronički; informacije o tome gdje se na zahtjev mogu dobiti detaljne informacije o inspekciji i povezanom inspeksijskom planu.
- Podaci o tome gdje je moguće dobiti dodatne odgovarajuće informacije.
- Opće informacije o prirodi rizika od velikih nesreća u području postrojenja uključujući i njihove moguće učinke na ljudsko zdravlje i okoliš te kratki prikaz glavnih vrsta scenarija velikih nesreća i mjera nadzora za suočavanje s njima.
- Informacije kojima se potvrđuje da je operater dužan poduzeti odgovarajuće mjere na lokaciji, posebice povezivanje s hitnim službama, radi ograničavanja posljedica velikih nesreća i svodenja njihovih učinaka na najmanju mjeru.
- Upućivanje na Vanjski plan koji se sastavlja kako bi se savladali svi učinci nesreće izvan mjesta događaja s preporukom da se u slučaju nesreće postupa prema uputama i zahtjevima interventnih postrojbi i hitnih službi.
- Informacije o tome je li područje postrojenja u blizini teritorija druge države i predstavlja li mogućnost velike nesreće s prekograničnim učincima u skladu s Konvencijom o prekograničnim učincima industrijskih nesreća.



## 5. Organizacija obučavanja osoblja za zadaće za koje su zaduženi, načini koordinacije aktivnosti hitnih službi s interventnim postrojbama izvan lokacije događaja kada situacija to zahtjeva

### 5.1. Organizacija obučavanja osoblja za zadaće za koje su zaduženi

Obučavanje se ostvaruje kroz:

- osposobljavanje radnika za radno mjesto,
  - stručno osposobljavanje radnika uz angažman vanjskih institucija (HZTA i dr.),
  - uvodni seminari (zaštita, zaštita okoliša),
  - interne vježbe,
  - obavezni programi,
- trenig osoblja za postupanje u slučajevima opasnosti.

Vježbe se provode kao:

**Vježba komunikacije** – kojom se testira postupak uzbunjivanja i odaziva stručnih osoba i zaposlenih, provodi se putem telefona ili drugih sredstava komunikacije. Koristi se za procjenu sustava komunikacije, provjeru pripravnosti osoblja, potrebno vrijeme reakcije i načina prijenosa informacija. Vježba traje do maksimalno dva sata i može se održati najavljeni ili nenajavljeni u bilo koje doba dana/noći.

**Vježba taktike** – provodi se za odgovorne osobe i stručne zaposlenike na način da se predstavi scenarij te rasprave postupci. Za vježbu se ne koristi mobilizacija osoblja ili opreme. Prezentacija Unutarnjeg plana, detaljno upoznavanje s postupcima i vježba „uloga“ u planu predstavlja vježbu taktike.

**Vježba poznavanja opreme** – podrazumijeva izvlačenje opreme iz skladišta, pregled opreme, sastavljanje opreme i upoznavanje s različitim mogućnostima i načinima uporabe opreme.

**Terenska vježba** – podrazumijeva veću kombiniranu vježbu, najčešće uključujući i prethodna tri oblika vježbi. U terensku vježbu mogu biti uključeni (kao sudionici ili gledatelji/ocjenjivači) i predstavnici DUZS, MUP-a, nadležnih tijela uprave, tvrtki suradnika i dr. Vježba zahtjeva detaljno planiranje.

Svi prisutni radnici imaju obvezu sudjelovanja u vježbi prema razrađenom planu vježbe. Vježbu je moguće provesti u kombinaciji s vatrogasnom vježbom. Po završetku analizira se tijek vježbe i ocjenjuje uspješnost. Temeljem provedene analize vježbe i analiziranih postupaka provodi se ažuriranje planova za postupanje u slučaju izvanrednog događaja.

Vježbe se provode najmanje jednom godišnje.

Osoba zadužena za praćenje vježbe po završetku izvođenja sastavlja **zapisnik** o tijeku izvođenja vježbe, poduzetim aktivnostima, propustima u vježbi u odnosu na plan izvođenja.

Zapisnik može sadržavati:

- naziv i adresu poslodavca koji je proveo vježbu,
- datum izvedene vježbe,
- mjesto/objekt gdje je izvedena vježba,
- opis izvanrednog događaja zbog kojeg je provedena vježba,
- cilj vježbe,



- tijekom izvođenja vježbe sa svim potrebnim činjenicama (od nastanka događaja, načina alarmiranja/ obavještanja o događaju, donošenja odluke o evakuaciji i spašavanju, načinu izvođenja evakuacije i spašavanja, načinu pružanja prve pomoći, opremi i osobnim zaštitnim sredstvima koja su upotrijebljena, načinu saniranja radnog okoliša i sredstvima koja su upotrijebljena i dr.),
- nedostatke koji su uočeni pri izvođenju vježbe npr.:
  - voditelj evakuacije i spašavanja nije se držao utvrđenih smjerova evakuacije,
  - neki radnici (navesti koji) nisu se držali uputa voditelja evakuacije,
  - radnici koji su izvlačili ozlijeđenog radnika nisu nosili propisanu zaštitnu opremu
  - osoba osposobljena za pružanje prve pomoći nije postupila sukladno prikupljenim podacima o pružanju prve pomoći te je davala piti vode onesviještenom radniku i nastojala izazvati povraćanje
  - osoba zadužena za saniranje radnog okoliša nije se držala prikupljenih podataka o načinu saniranja
- ime i prezime, funkcija i potpis osobe koja je sastavila zapisnik.

## 5.2. Način koordinacije aktivnosti hitnih službi s interventnim postrojbama izvan lokacije događaja kada situacija to zahtjeva

Županijski centar 112 o nastalom izvanrednom događaju izvještava interventne jedinice (vatrogasci, policija, hitna medicinska pomoć).

Izvan lokacije događaja, u slučaju potrebe, koristi se pomoć Državne uprave za zaštitu i spašavanje. Kod organiziranja intervencija Državna uprava za zaštitu i spašavanje kontaktira direktora.

U slučaju potrebe za pružanjem pomoći izvan granica postrojenja, direktor u dogovoru s odgovornom osobom na terenu i na temelju procjene za potrebom korištenja sredstava i opreme, može ustupiti svu raspoloživu opremu za uklanjanje posljedica akcidenta i drugih kriznih situacija.

Ozlijeđenoj osobi mora se odmah pružiti prva pomoć, na najbližem sigurnom mjestu na kojem se ona može pružiti. Prvu pomoć pružaju osposobljene osobe na lokaciji do dolaska hitne medicinske pomoći.

Djelatnici su prema Zakonu o radu osposobljeni za pružanje prve pomoći radnicima unutar područja postrojenja te nije moguće organizirati pružanje prve pomoći izvan granica postrojenja.



## 6. Način koordinacije i organizacije pružanja pomoći radi ublažavanja posljedica izvan mjesta događaja

Sukladno odredbama članka 36. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), operater BUTAN PLIN d.o.o. dužan je svojim ljudskim snagama i materijalnim resursima sudjelovati u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Sigurnosna oprema i sredstva kojima se raspolaže na području postrojenja navedeni su u poglavlju 2.4. Navedena oprema i sredstva mogu se dati na raspolaganje tijelu za provedbu Vanjskog plana, dok vlastite operativne snage za provedbu zaštite i spašavanja navedene u poglavlju 2.5. operater ne može dati za potrebe provedbe Vanjskog plana budući da vlastite snage uvijek moraju biti prisutne na području postrojenja.

Način komunikacije sa ŽC 112 opisan je u poglavlju 4.1.

Telefonski brojevi za obavještanje i pozivanje Državne uprave za zaštitu i spašavanje, vatrogasnih jedinica, organa MUP-a, koje u određenim slučajevima mogu pružiti pomoć kod organiziranja intervencija i u provedbi sanacija navedeni su u Tablicama u Poglavlju 4.2.

Tijekom ovladavanja krizom i kod sanacije posljedica u području i van perimetra postrojenja, stručni radnici operatera pružati će stručnu pomoć interventnim ekipama u provođenju mjera zaštite i spašavanja, a posebno čelnicima lokalne samouprave, za sadržaje za koje su oni mjerodavni u jedinstvenom sustavu zaštite i spašavanja.

Isto tako, operater je dužan obavijestiti navedena tijela i o aktivnostima i mjerama poduzetim za ublažavanje srednjoročnih i dugoročnih posljedica velike nesreće te o aktivnostima i mjerama za sprječavanje mogućeg ponavljanja nesreća.

## 7. Prilozi

### 7.1. PRILOG 1. Opće upute za postupanje u slučaju nesreće s opasnim kemikalijama

#### *PONAŠANJE U SLUČAJU NESREĆE S OPASNIM KEMIKALIJAMA*

---

1. Prvo upotrijebiti sva sredstva osobne zaštite.
2. Ne ulazite u onečišćeno područje ako niste sigurni da ste zaštićeni od djelovanja opasnih kemikalija.
3. Procijenite da li je važnije spašavanje unesrećenih ili sprječavanje daljnjeg povećanja opsega nesreće.
4. Zapamtite da je najvažnija dobra uvježbanost ako želite učinkovito obaviti spašavanje ozlijeđenih/otrovanih.
5. Strogo se pridržavati plana o postupanju u slučaju nesreće s kemikalijama.
6. Što prije obaviti dekontaminaciju.
7. Pomoći drugim ozlijeđenima.



---

*UPUTA O PRIDRŽAVANJU HIGIJENE KOD RADA S OPASNIM KEMIKALIJAMA*

---

1. Pri radu s opasnim kemikalijama obvezno nositi zaštitne rukavice, naočale za zaštitu očiju, odgovarajuće sredstvo za zaštitu dišnih puteva, propisanu zaštitnu obuću i odjeću.
2. Najstrože je zabranjeno piti, jesti ili žvakati žvakaću gumu.
3. Zabranjeno je pušenje pri radu s opasnim kemikalijama.
4. Neovlaštenim i nezaštićenim osobama najstrože je zabranjen pristup mjestu gdje se radi s opasnim kemikalijama.
5. Kod svakog prekida rada zbog namjere pušenja, prehrane ili odmora, obvezno je na čistom mjestu ukloniti svu osobnu zaštitnu opremu i oprati ruke te izložene dijelove tijela.
6. Onečišćenu odjeću, obuću i sredstva za višekratnu zaštitu očistiti na kraju radnog dana na mjestu predviđenom za dekontaminaciju i spremiti je u poseban ormarić za radnu odjeću i obuću.
7. Sredstva za jednokratnu osobnu zaštitu (npr. rukavice, pregače, filtarske polumaske) na kraju radnog dana odložiti u odgovarajuću posudu za prikupljanje onečišćene opreme. Zbrinuti kao opasan otpad.
8. Odjeću i obuću u kojoj se odlazi kući te druge osobne stvari i predmete držati u posebnoj ormariću kako bi se spriječila njihova kontaminacija.
9. Nikada ne prelijevati ili presipati opasne kemikalije u neobilježene spremnike niti ih iznositi izvan radnog mjesta.





---

*OPĆE UPUTE KOD SVIH IZLAGANJA OPASNIM KEMIKALIJAMA*

---

**Kako pomoći osobi koja je bez svijesti**

1. Nakon iznošenja iz onečišćenog prostora i eventualnih drugih hitnih postupaka, staviti ozlijeđenu osobu u stabilni bočni položaj i očistiti joj usnu šupljinu od čvrstih predmeta.
2. Provjeriti vitalne funkcije i nakon toga postupiti prema posebnim uputama za različite vrste izloženosti opasnoj kemikaliji.

**Kako pomoći osobi kojoj je otkazala neka vitalna funkcija**

1. Nakon iznošenja iz onečišćenog prostora provjeriti vitalne funkcije.
2. Ako ozlijeđena osoba ne diše očistiti joj usnu šupljinu i primijeniti umjetno disanje sve dok ona ne počne disati (ako je potrebno koristiti tubus za primjenu umjetnog disanja kako onaj koji pruža umjetno disanje ne bi došao u dodir s kemikalijama na usnicama).
3. U slučaju zastoja srca obaviti masiranje srca i prestanka disanja primjenjivati oba postupka naizmjenice.



---

*UPUTA O KONTAKTU SA ZDRAVSTVENIM DJELATNICIMA*

---

**Što treba strogo poštivati kod prebacivanja u bolnicu**

1. Ni jedna kontaminirana osoba ili kontaminirani predmet ne smije se unijeti u vozilo hitne pomoći za prijevoz unesrećenog niti navedeno smije ući u bolnicu.
2. Uvijek se prvo prebacuje u bolnicu teže ozlijeđene, tj. osobe čiji su zdravlje ili život teže ugroženi, pa se tek onda prebacuje lakše ozlijeđene.
3. Doći u bolnicu s podacima propisanim općom uputom o obveznim podacima i stvarima koje treba predati liječniku.

**Što treba ponijeti liječniku**

1. Pisanu uputu za medicinsku skrb i postupcima koje valja primijeniti kod izlaganja opasnim kemikalijama, a ako to tvrtka ne posjeduje onda
2. Sigurnosno-tehnički list ili drugi odgovarajući dokument s fizikalno-kemijskim, toksikološkim i drugim podacima o opasnoj kemikaliji, a ako niti to ne posjeduje onda
3. Prazan ili pun spremnik opasne kemikalije (paziti da spremnik ne bude kontaminiran)
4. Sve protuotrove ili lijekove koji se prema propisu moraju nalaziti u kutiji prve pomoći za rečenu kemikaliju
5. Sve podatke o događaju prilikom kojeg je ozlijeđena osoba bila izložena opasnoj kemikaliji
6. Po mogućnosti i podatke o periodičkom liječničkom nadzoru osobe koja je bila izložena kemikaliji ili barem adresu i telefon liječnika koji obavlja zdravstveni nadzor.



---

*POSTUPCI KOD POLIJEVANJA OPASNOM KEMIKALIJOM*

---

**Dekontaminacija tekućom vodom u zatvorenom prostoru**

1. Odmah otići iz onečišćenog područja
2. Skinuti odjeću i obuću na mjestu predviđenom za dekontaminaciju.
3. Stati pod tuš i prati se barem onoliko dugo koliko je predviđeno uputom za rada za tu kemikaliju. Ispirati i oči, čak ako nisu polivene/poprsrane, ali dobro oprati ruke prije nego se dira oči.
4. Po završetku pranja ne brisati se trljanjem nego upijanjem ručnikom, staničevinom ili gazom. Bolje ostati mokar nego uklanjati vodu trljanjem.
5. Ne koristiti nikakva sredstva za neutralizaciju.
6. Ne koristiti nikakve kreme ili tekućine za mazanje ozlijeđenih mjesta.
7. Uz pomoć neozlijeđenih samo se ogrnuti čistim platnenim odjevnim predmetima, npr. plahtom ili gazama.
8. Pripremiti i ponijeti sa sobom sve što je propisano nositi liječniku.
9. Pozvati hitnu pomoć ili organizirati prijevoz liječniku. Pri prijevozu netko mora biti u pratnji za svaki slučaj, a vozite se u poluležećem položaju.
10. Predati liječniku svu raspoloživu dokumentaciju o otrovu te mu dati sve podatke o događaju i ozlijeđenoj osobi.



### **Dekontaminacija u terenskim uvjetima**

1. Brzo se udaljiti iz onečišćenog područja.
2. Što prije skinuti sa sebe odjeću, a prvenstveno onu koja je jako kontaminirana.
3. Ne obazirati se na kvalitetu vode pripremljene u spremnicima za slučaj nesreće (osim ako je i ona kontaminirana) ili bilo koje vode stajačice odnosno tekućice nego je koristiti za dekontaminaciju.
4. Uzeti bilo kakvom kemijski čistom posudom vodu i polijevati se ne štedeći vodu. Neka polijevanje traje najmanje onoliko dugo koliko je propisano posebnom uputom za tu kemikaliju ili skupinu kemikalija. Ukoliko se radi o vodi stajačici ili rijeci, ući u vodu i ispirati sa sebe kemikaliju pri čemu treba biti pozoran s mjestima težih opekotina.
5. Samo u slučaju kada nema u blizini vode ili ne postoje dovoljne količine, koristiti priručna sredstva za uklanjanje kemikalija, kao što su papirnate maramice, gaze i slični kemijski čisti materijali prikladni za upijanje. Pri tome ne trljati nego tekućinu upijati. Ako postoje u kutiji s prvom pomoći praškasti sorbensi namijenjeni dekontaminaciji koristiti ih nakon upijanja naprijed rečenim materijalima. Propisnu dekontaminaciju valja obaviti što je prije moguće.
6. Ne oblačiti nakon privremene ili propisne dokumentacije ni jedan kontaminirani odjevni predmet, pa makar nemali što obući na sebe.
7. Hitno potražiti pomoć za prebacivanje u bolnicu, a nastojati ponijeti sa sobom sve što je pripisano, nositi liječniku prema općim uputama.



### **Dekontaminacija osobe bez svijesti**

1. Iznijeti hitno ozlijeđenu osobu iz onečišćenog prostora i skinuti joj odjeću.
2. Ako osoba ne diše ili je došlo do zastoja srca, prvo uspostaviti vitalne funkcije.
3. Prati ozlijeđenu osobu barem onoliko dugo koliko je propisano posebnom uputom za tu kemikaliju ili skupinu kemikalija pod tekućom vodom pazeći pri tom na njezine vitalne funkcije i sprječavajući da joj voda uđe u dišne putove.
4. Obaviti dekontaminaciju očiju čistim rukama, ako je moguće istovremeno dok se obavlja dekontaminacija tijela.
5. Stalno pazeći na održavanje vitalnih funkcija, upijanjem ukloniti višak vode s kože ozlijeđenog te ga ogrnuti čitom plahtom ili gazama.
6. Ne koristiti nikakve masti ili kreme za mazanje kože ili očiju.
7. Transportirati ozlijeđenog u bolnicu u stabilnom bočnom položaju uz stalnu skrb o vitalnim funkcijama.
8. Predati liječniku sve što je određeno posebnom uputom i dati mu podatke o događaju i ozlijeđenoj osobi.



---

*UPUTA O DEKONTAMINACIJI KOD PRSKANJA OPASNE KEMIKALIJE U OČI*

---

**Dekontaminacija tekućom vodom u zatvorenom prostoru**

1. Brzo napustiti onečišćeni prostor i otići do prve slavine ili do fontane za piti vodu. Na slavinama bi po mogućnosti trebala biti natakuta gumena ili plastična cijev čijim se savijanjem voda može usmjeriti u oko. Ako niste u stanju to učiniti sami, tražiti pomoć svojih bližnjih.
2. Onaj koji obavlja dekontaminaciju očiju prvo mora oprati ruke.
3. Raširiti palcem i kažiprstom kapke i uperiti mlaz vode u oko. Ako su poprskana oba oka prati ih naizmjenice, najprije češće, a kasnije po minutu svako od njih, a ukupno svako oko treba ispirati najmanje onoliko dugo koliko je propisano posebnom uputom za tu kemikaliju ili skupinu kemikalija. Ako na slavinu nije natakuto savitljivo crijevo, leći ispod slavine ili kleknuti i zabacujući glavu tako da iz slavine voda curi ravno u oči.
4. Po završetku ispiranja ne smije se mazati oko nikakvim kremama ili dokapavati u oko bilo kakve lijekove.
5. Zatražiti od drugih osoba hitno prebacivanje okulistu odnosno zatražiti telefonski dolazak hitne pomoći.
6. Tijekom prijevoza prebaciti čistu gazu ili staničevinu preko očiju i zažmiriti kako bi što manje naprezali oči.
7. Liječniku predati svu raspoloživu dokumentaciju o kemikaliji te mu dati sve podatke o događaju i ozlijeđenoj osobi.



---

*UPUTA O DEKONTAMINACIJI KOD PRSKANJA OPASNE KEMIKALIJE U OČI*

---

**Dekontaminacija u terenskim uvjetima**

1. Napustiti i izvući unesrećene iz onečišćenog prostora.
2. U slučaju osobe bez svijesti ili bez vitalnih životnih funkcija postupiti prema posebnim uputama.
3. Ako je ozlijeđena osoba istovremeno polivena kemikalijom postupiti kako je opisano za polijevanje.
4. Natočiti u veću posudu vode i uroniti gornji dio glave u vodu te intenzivno treptati kapcima radi ispiranja očiju od kemikalija.
5. U slučaju da poprskana osoba nije u stanju sama sebi pomoći, a pri svijesti je, izvesti je s mjesta nesreće do izvora vode i polegnuti na leđa. Uzeti u neku posudu vode i pažljivo lijevati u oko koje je rastvoreno čistim palcem i kažiprstom. Pri tome paziti da se voda iz oka slijeva niz obraz, a ne u drugo oko. Ako su oba oka poprskana prati ih naizmjenice kroz barem onoliko dugo koliko je propisano posebnom uputom za tu kemikaliju ili skupinu kemikalija. Uzimati posudom vodu ne štedeći.
6. Zatražiti od drugih osoba hitno prebacivanje okulisti odnosno zatražiti telefonski dolazak hitne pomoći.
7. Tijekom prijevoza prebaciti čistu gazu ili staničevinu preko očiju i zažmiriti kako bi što manje naprezali oči.



---

*OPĆE UPUTE KOD GUTANJA OPASNIH KEMIKALIJA*

---

1. Ne izazivati povraćanje niti primjenjivati bilo kakva sredstva kod osobe koja je bez svijesti ili bez neke od vitalnih funkcija. Postupiti kako je utvrđeno posebnim uputama za takva stanja.
2. Ne izazivati povraćanje u slučaju gutanja agresivnih kemikalija (npr. kiseline, lužine ili soli teških metala), lako hlapljivih organskih otapala (npr. razrjeđivača, derivata nafte itd.) i deterdženata (posebno ako se jako pjene).
3. Pogledati piše li u uputama o postupanju nakon izlaganja opasnoj kemikaliji što posebnog o gutanju kemikalije, naročito ako se radi o otrovima s vrlo brzim djelovanjem nakon gutanja ili izrazito otrovnim tvarima.
4. U većini slučajeva ne nastupa otrovanje odmah nakon što je kemikalija progutana, pa valja sačuvati prisebnost i ne postupiti brzopleto.
5. Bez obzira na namjeravane postupke prve pomoći, treba odmah pozvati nadležnu zdravstvenu službu/ustanovu.
6. Ne ostavljati unesrećenu osobu samu nego joj pružiti pomoć pri obavljanju postupaka opisanih u obveznoj uputi.





---

*UPUTA O POSTUPCIMA NAKON IZLAGANJA OPASNIM KEMIKALIJAMA PREKO DIŠNIH PUTEVA*

---

1. Primijeniti sredstvo zaštite dišnih putova (zaštitna polumaska, maska ili priručno sredstvo – gaza, maramica i sl., po mogućnosti vlažno).
2. Što prije otići na čist zrak, ali bez panike i prevelike potrošnje kisika.
3. Ako su ugašene vitalne funkcije postupiti prema pravilima o oživljavanju.
4. Kod osoba bez svijesti postupi prema uputama za osobe bez svijesti.
5. Osobe koje su bile izložene iritansima smiriti i postaviti u poluležeći položaj bez obzira imaju li izražene simptome oštećenja sluznica dišnih putova ili ne.
6. Pozvati hitnu pomoć ili organizirati prijevoz, a prije prijevoza prikupiti sve što se prema posebnoj uputi treba odnijeti liječniku.
7. Transportirati u poluležećem položaju uz stalno smirivanje. Prvenstvo imaju osobe s otežanim disanjem.
8. Predati ozlijeđenu osobu na intenzivnu skrb, a liječniku dati svu dokumentaciju o kemikaliji te sve podatke o događaju i o ozlijeđenom.



---

*POSTUPCI PRVE POMOĆI KOD OPEKOTINA*

---

1. Skidanje odjeće s oštećenog dijela tijela, osim ako je prilijepljena za opekotinu.
2. Stavljanje opečenog dijela tijela pod mlaz čiste hladne vode ili uranjanje u čistu hladnu vodu do prestanka boli, a najmanje 10 minuta.
3. Pokrivanje oštećenog dijela tijela sterilnom gazom i povijanje zavojem, osim ako je opekotina na licu.
4. Ako se opekotina nalazi na ruci ili nozi, ukrućenje ruke ili noge na način propisan za ukrućenje u slučaju oštećenja kosti.
5. Zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem.
6. Davanje povrijeđenom da pije bezalkoholne napitke u dovoljnoj količini.

**Ako je zapaljena odjeća prilijepljena na opekotinu, prva pomoć obuhvaća ove postupke:**

1. Omatanje povrijeđenog vlažnom tkaninom preko odjeće;
2. Zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem;
3. Davanje povrijeđenom da pije bezalkoholne napitke u dovoljnoj količini.