



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;

info.ozo@dls.hr

www.dls.hr

listopad, 2017.





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:

Marko Karašić dipl.ing.stroj.

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

Daniela Krajina dipl.ing. biol. - ekol.

Datum izrade: listopad, 2017.

M.P.

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 i na bilo koji način bez prethodne suglasnosti ovlaštene osobe tvrtke DLS d.o.o. Rijeka.

**SADRŽAJ**

UVOD	4
1. ODGOVORNE OSOBE I OPERATIVNE SNAGE UKLJUČENE U SLUČAJU VELIKE NESREĆE	5
1.1. OSOBA ZADUŽENA ZA POKRETANJE POSTUPAKA ZA SLUČAJ OPASNOSTI I ZADUŽENA ZA VOĐENJE I KOORDINIRANJE AKCIJE UBLAŽAVANJA POSLJEDICA NA MJESTU VELIKE NESREĆE	5
1.2. OSOBA ODGOVORNA ZA POVEZIVANJE I SURADNJU S TIJELOM ZADUŽENIM ZA VANJSKI PLAN ZA SLUČAJ OPASNOSTI.....	5
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	6
2.1. OPIS RADNI U SLUČAJU NASTANKA UVJETA ILI DOGAĐAJA KOJI MOGU REZULTIRATI VELIKOM NESREĆOM	6
2.2. SPREČAVANJE I/ILI UBLAŽAVANJE NESREĆE	8
2.3. NAČIN OTKLANJANJA POSLJEDICA	11
3. NAČIN KOORDINACIJE AKTIVNOSTI HITNIH SLUŽBI S INTERVENTNIM POSTROJBAMA IZVAN LOKACIJE DOGAĐAJA KADA SITUACIJA TO ZAHTJEVA	12
3.1. SIGURNOSNA OPREMA I POTREBNA SREDSTVA	12
3.2. OPERATIVNE SNAGE ZA PROVEDBU ZAŠTITE I SPAŠAVANJA.....	15
4. RANO OBAVJEŠĆIVANJE TIJELA ZADUŽENOG ZA PRIMJENU VANJSKOG PLANA	16
4.1. KOMUNIKACIJA SA CENTROM 112.....	16
4.2. TELEFONSKI BROJEVI JAVNIH SLUŽBI PODRUČJA SKLADIŠTA ZAPREŠIĆ.....	16
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	18
5.1. ORGANIZACIJA OBUČAVANJA OSOBLJA ZA ZADAĆE ZA KOJE SU ZADUŽENI	18
5.2. NAČIN KOORDINACIJE AKTIVNOSTI HITNIH SLUŽBI S INTERVENTNIM POSTROJBAMA IZVAN LOKACIJE DOGAĐAJA KADA SITUACIJA TO ZAHTJEVA	19
6. NAČIN KOORDINACIJE I ORGANIZACIJE PRUŽANJA POMOĆI RADI UBLAŽAVANJA POSLJEDICA IZVAN MJESTA DOGAĐAJA	20
7. PRILOZI	21
7.1. PRILOG 1. OPĆE UPUTE ZA POSTUPANJE U SLUČAJU NESREĆE S OPASNIM KEMIKALIJAMA	21
7.2. PRILOG 2. PRIKAZ EVAKUACIJSKIH PUTOVA I RAZMJEŠTAJ APARATA SA GAŠENJE POŽARA	32



Uvod

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

Unutarnji plan područja postrojenja Skladište Zaprešić operatera Butan plin d.o.o. 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 i eksplozija (uslijed kolapsa ili oštećenja spremnika, nesreća prilikom pretakanja autocisterni ili istakanja vagoncisterni);
- Ispuštanja opasnih tvari u okoliš;
- Elementarne nepogode (orkanski vjetrovi, 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

Ovisno o nesreći, po potrebi se uključuju i druge osobe; dužnost je svih djelatnika na postrojenju da se odazovu na poziv za postupanje u slučaju velike nesreće.

U sljedećoj tablici dan je pregled zaduženih osoba za provođenje operativnih mjera zaštite i spašavanja, i za djelovanje kod velikih nesreća i katastrofa.

Tablica 2. Popis odgovornih osoba s brojevima kontakt telefona

TEHNIČKI DIREKTOR Robert Prelec	
tel.	052/ 21 93 66
mob.	099 218 4097
VODITELJ SKLADIŠTA Ivan Maslač	
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

Djelatnik koji je uočio nesreću ili prijetnju od nastanka velike nesreće dužan je tu informaciju prenijeti i ostalim djelatnicima na području postrojenja na način da će o tome odmah obavijestiti osobu ovlaštenu/obučenu za uzbunjivanje/obavješćivanje i primanje/davanje priopćenja (voditelja Skladišta Zaprešić ili zamjenika voditelja).

U slučaju prijetnje od nastanka velike nesreće svaki djelatnik na području postrojenja dužan je pristupiti lokalizaciji i sprječavanju širenja nesreće ukoliko to može učiniti bez opasnosti za sebe ili druge osobe. Na području postrojenja tri djelatnika su vatrogasci i jedan je vatrogasac iz Sokol Marića.

Kada osobe za davanje/primanje priopćenja u pravnoj osobi Butan plin d.o.o. (voditelj Skladišta Zaprešić i zamjenik voditelja) procjene da opasnost prelazi mogućnosti snaga na području postrojenja uzbunjuju ŽC 112 Zagreb i daju osnovne informacije o nastaloj nesreći. O nastaloj situaciji obavještavaju tehničkog direktora i referenta tehničke službe koji se nalaze na lokaciji u Novigradu.

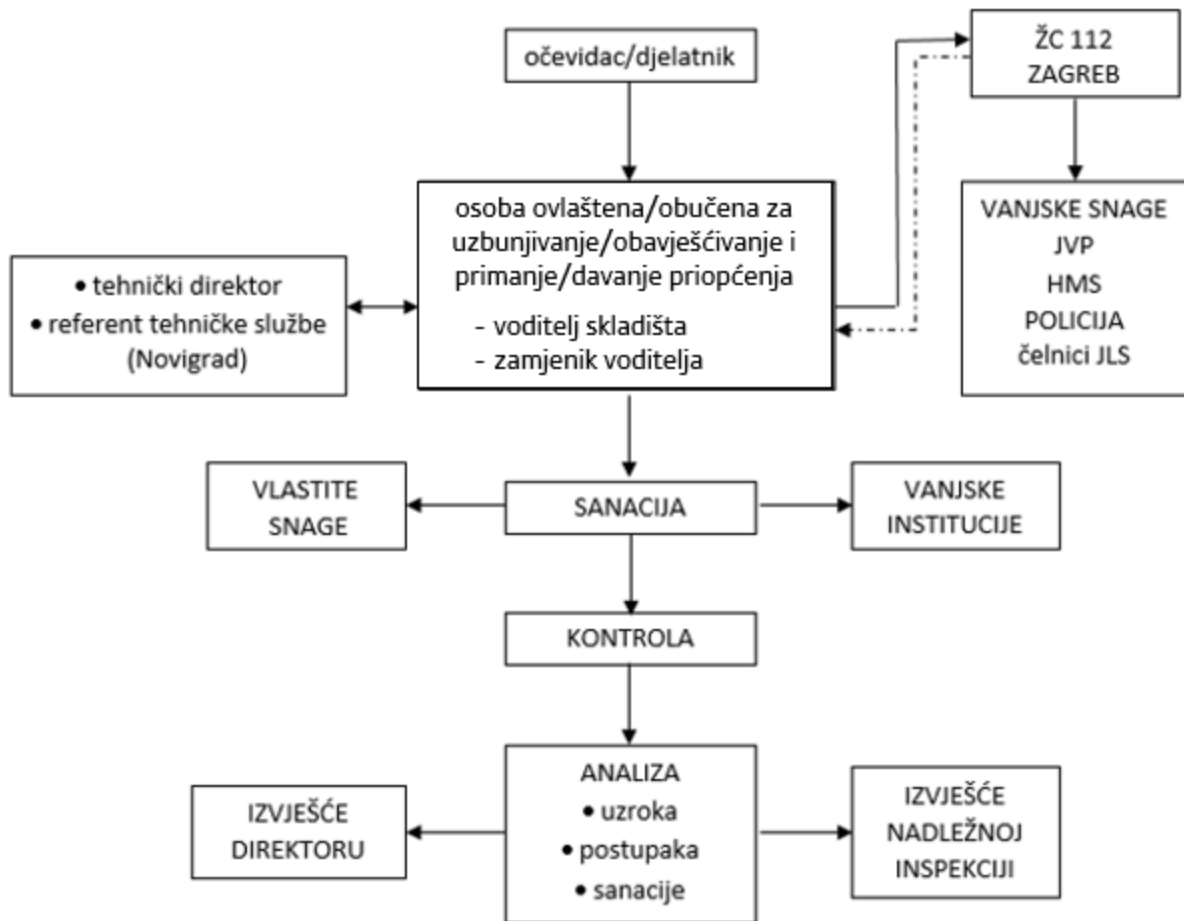
Primljeno priopćenje od ŽC 112 Zagreb o vrstama opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti prenosi se neposredno osobi ovlaštenoj za provedbu postupka uzbunjivanja i obavješćivanja na području postrojenja a to su Voditelj skladišta ili njegov zamjenik. Voditelj Skladišta Zaprešić ili zamjenik voditelja nakon prijema priopćenja ŽC 112 Zagreb, priopćenje prenose korisnicima područja postrojenja a o poduzetim radnjama izvješćuju tehničkog direktora.

Prije dolaska vanjskih snaga djelatnici na području postrojenja trebaju spriječiti prilaz mjestu nesreće osobama koje nisu odgovarajuće zaštićene. Osoblje koje sudjeluje u intervenciji potrebno je opremiti zaštitnim sredstvima i opremom. Nužno je zaustaviti sve aktivnosti oko prekrcaja radnog medija te blokirati potrebne ventile da bi se smanjio intenzitet požara. Potrebno je isključiti električne uređaje iz napajanja preko dostupnih prekidača i započeti sa gašenjem požara putem priručnih vatrogasnih aparata ili hidrantske mreže. Ozlijeđenim djelatnicima potrebno je pružiti prvu pomoć (djelatnici osposobljeni za pružanje prve pomoći).

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 elektroničkom sirenom uvezanom u jedinstveni sustav uzbunjivanja RH.

Nakon lokalizacije i sprječavanju širenja nesreće pristupa se sanaciji nesreće pomoću vlastitih i vanjskih snaga. Nakon sanacije nesreće slijedi analiza i otkrivanje uzroka nastalog događaja. Na kraju se sastavlja 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

Uzbunjivanje djelatnika i okolnog stanovništva vrši se elektroničkom sirenom uvezenom u jedinstveni sustav uzbunjivanja RH.

Smještaj zvučnih truba je pored pomoćnog objekta u krugu skladišta.

Sustav za uzbunjivanje je koncipiran na način da se uzbunjivanje i obavješćivanje osoba u području ugroženosti može pokrenuti sa sljedećih lokacija:

- iz pomoćnog objekta (preko panela na upravljačkom ormaru),
- iz kontrolne sobe (preko daljinskog upravljačkog terminala),
- sa lokacije Županijskog centra 112 Zagreb (preko centralnog sustava za upravljanje i nadzor sirena Hörmann CCCS).

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 početno 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 navedena u Poglavlju 3.1.;
- Redovno i periodično se provjeravaju znanja i provode vježbi radnika (najmanje jednom godišnje o čemu postoje zapisi);
- Evakuacijski putevi se održavaju prohodnima (Prilog 7.1.);
- 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 za opasne tvari, 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.);
- 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
- U postupku je postavljanje prometne signalizacije unutar postrojenja (smjer kretanja vozila, označavanje parkinga za goste), ulazne rampe i postavljanje zaštitne ograde na pretakalištu cisterni i postavljanje stupića za ogradu za pješake
- Gromobranska instalacija je postavljena na svim objektima i građevinama;
- Primjenjuju se:
 - Pravilnik o radu (srpanj, 2015.)
 - Pravilnik o organizaciji rada i sistematizaciji radnih mjesta (Butan Plin d.o.o, prosinac 2016.)
 - Pravilnik o zaštiti od požara (Inspekt Pazin d.o.o. travanj 2015.)
 - Procjena rizika (Inspekt Pazin d.o.o. studeni 2015.)
 - Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije za skladište UNP-a na lokaciji Zaprešić, Industrijska 1, ožujak 2015.;
 - Nalaz o stanju protueksplozijske zaštite (Ex-Agencija br. 16/11/708)
 - Klasifikacija prostora KL
 - Elektroenergetski uređaji URE
 - Elektrolektrični uređaji URI
 - Električne instalacije energetike EIE
 - Električne instalacije instrumentacije EII
 - Nelektrični uređaji i instalacije NEU
- Interni pravilnik o osnovnim uvjetima za nadzor i održavanje industrijskih kolosijeka u pogonu Butan Plina d.o.o. na lokaciji: Zaprešić (Trgograd Pavić d.o.o. travanj 2016.)
- Priručnik održavanja postrojenja i uređaja namijenjenih za rad u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (Butan Plin, septembar 2008.)



- Radna uputa: Pretakanje UNP-a u skladištima UNP-a, oznaka: TS-RU005
- Radna uputa: radna uputa rad na siguran način u punionicama boca za UNP (TS-RU008)
- Radna uputa: rad na siguran način u skladištima UNP-a (TS-RU006)
- Radna uputa za korisnike UNP-a (TS RU001)
- Radna uputa o osobnim zaštitnim sredstvima (TS-RU007)
- Postupak pripreme, postavljanja i kontrole zaštitnih kapa na spremnicima kupaca (TS-RP0001)
- Prilog postupka pripreme, postavljanja i kontrole zaštitnih kapa na spremnicima kupaca (TS-RP0001-RU01)
- Pravilnik o uvjetima i postupku ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinskih instalacija (TS-PR002)
- Prilog pravilnika o uvjetima i postupku ispitivanja nepropusnosti i ispravnosti plinskih instalacija (TS-PR002/01)
- Odluka o prijemu priopćenja prema ŽC 112 Zagreb (16.05.2017.);
- Radna uputa: postupci u slučaju požara na skladištu UNP-a (oznaka: TS-RU004)
- Plan zaštite od požara i tehnoloških eksplozija za skladište UNP-a Zaprešić, Industrijska 1 (Vizor d.o.o., ožujak 2015.)
- Plan evakuacije i spašavanja na lokaciji Zaprešić, Industrijska 1 (ZIRS d.o.o. listopad 2014.)
- Sigurnosno tehnički listovi za opasne tvari;
- Osposobljavanje radnika;
- 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.

U slučaju rušenja zgrade potrebno je:

- Isključiti struju, vodu, plin i zatvoriti kanalizacijske i tehničke vodove.
- Utvrditi kritična mjesta kojima je potrebno obratiti posebno pažnju.
- Utvrditi mjesta odakle se javljaju zatrpuni i ozlijeđeni.
- Utvrditi dijelove zgrade koji bi se u toku spašavanja mogli srušiti, te poduzetu mjere da se otkloni opasnost od rušenja.
- Oslobođanje zatrpanih obavlja se krajnje pažljivo, posebno kada se dopre u njihovu neposrednu blizinu.
- Ozlijeđene se iznosi uz sve mjere opreza, kako se ozlijeđe ne bi pogoršale.
- Spašavanje, odnosno rušenje, vađenje, puzanje s ozlijeđenim zaposlenicima, može obavljati samo osoba koja je za to osposobljena.

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 tlaka.



Svi djelatnici na području postrojenja osposobljeni su za provedbu preventivnih mjera zaštite od požara, za rad na siguran način, za rad posudama stlačenih plinova i jedan radnik je osposobljen za pružanje prve pomoći (voditelj skladišta i punione).

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 pjena za gašenje požara.

Postupci u slučaju ispuštanja:

- odmah izolirati područje u svim smjerovima od 50 m do 100 m te ne dozvoliti neovlaštenim osobama da uđu u to područje
- kod ispuštanja 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 opasni plin
- 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 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
- voditi računa o jakosti vjetra i zračnom vrtloženju
- mjeriti koncentraciju eksplozivnosti plina
- upotrebljavati neiskreći alat
- sva oprema kojom se rukuje mora biti uzemljena

Postupci u slučaju požara:

Svi djelatnici koji sudjeluju u sprječavanju velike nesreće trebaju koristiti zaštitnu opremu. Vatrogasci prilikom gašenja požara (sukladno STL-u) moraju koristiti termoizolacijsko odijelo i samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom, rukavice od nitrilne gume i gumene čizme.

Spremnike s UNP-om potrebno je 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:

Za manje požare upotrijebiti suhi prah ili CO₂ a za veće požare pjenu. Voda se koristi za hlađenje spremnika, a treba je primijeniti u obliku fino raspršenih kapi sa što veće udaljenosti. Vodeni mlaz ne smije se usmjeravati na mjesto istjecanja tekućeg plina ili propuštanja plinskih para. 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:

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

2.3. Način otklanjanja posljedica

Pružanje prve pomoći

U slučaju nesreće, prvu pomoć unesrećenima pružaju osobe na području postrojenja Skladište Zaprešić koje su osposobljene za pružanje prve pomoći (2 osoba).

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 hipoksiju. U tekućem stanju u dodiru s kožom izaziva smrzavanje kože (smrznuti dijelovi tijela su bijelo obojeni).

Prva pomoć

- prije pružanja pomoći unesrećenima izolirati područje nesreće od izvora zapaljenja uključujući i isključivanje iz električne mreže; prije ulaska u zatvorene prostore provjeriti atmosferu i osigurati provjetravanje zbog opasnosti od povišene koncentracije H₂S i CO; koristiti osobna zaštitna sredstva
- **nakon udisanja:** unesrećenog udaljiti iz onečišćenog prostora na svježi zrak. U slučaju vrtoglavice, mučnine, glavobolje i trajnih tegoba odmah zatražiti liječničku pomoć. U slučaju nesvjesticu prebaciti ozlijeđenu osobu u bolnicu u bočnom položaju pazeći na prohodnost dišnih puteva. U slučaju otežanog disanja ili prestanka disanja otvoriti dišne puteve, započeti s reanimacijom (masaža srca i umjetno disanje) te odmah potražiti liječničku pomoć
- **nakon dodira s kožom:** mogu nastati smrzotine. Ne uklanjati odjeću s područja smrzotine, ne trljati, masirati ili pritiskati oštećeno područje kože. U odjeći ući pod vodu da se što prije odmrzne i odlijepi od kože i tek tada je skidati. Zahvaćeno područje ispirati s puno vode 15 minuta. Odmah potražiti liječničku pomoć.
- **nakon dodira s očima:** Mogu nastati smrzotine. Odmah započeti s ispiranjem očiju. Ukoliko osoba nosi kontaktne leće tijekom ispiranja ih treba ukloniti, isprati oči vodom najmanje 15 minuta. Odmah potražiti liječničku pomoć

Lokacija za dekontaminaciju ljudi na području postrojenja: upravna zgrada

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

Sanacija terena

Sanaciji terena pristupaju vatrogasne snage i ugovorene tvrtke za sanaciju.



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

Sve radnje i akcije koje se poduzimaju na ugroženom području pod nadzorom su osobe za primanje/davanje priopćenja 112 (voditelj Skladišta Zaprešić i zamjenik voditelja).

Županijski centar 112 Zagreb o nastalom izvanrednom događaju izvještava i koordinira hitne službe (vatrogasci, policija, hitna medicinska služba).

Kod organiziranja intervencija Državna uprava za zaštitu i spašavanje kontaktira osobu za primanje/davanje priopćenja 112 (voditelj Skladišta Zaprešić i zamjenik voditelja).

U slučaju potrebe za pružanjem pomoći izvan granica postrojenja, tehnički direktor u dogovoru s odgovornom osobom na terenu (voditelj Skladišta Zaprešić) 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 službe.

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.

3.1. Sigurnosna oprema i potrebna sredstva

Spremnički 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 salonit¹ 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 salonit¹ 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 salonit¹ 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, obostrano ožbukana debljine 25 cm u kojem se nalaze

¹ Poželjno je iste zamijeniti sa drugim odgovarajućim krovom ili nadstrešnicom kako ne bi došlo do destrukcije istih i potencijalnog ugrožavanja zdravlja radnika uslijed emisije slobodnog azbesta.



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 provjetranje (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).

Pretakalište autocisterni i vagon istakalište

Pretakalište autocisterni je na otvorenom prostoru uzdignuto od ostalog terena oko 30 cm. Nadstrešnica s crpkom za UNP prema pretakalištu autocisterni je na metalnim nosačima s krovom od salonit¹ ploča. Istovremeno se na području postrojenja može obavljati pretakanje samo jedne autocisterne. Velike cisterne su kapaciteta 20 t, male od 6,5 t.

Pumpna stanica na vagon istakalištu je izgrađena od negorivog materijala ožbukana cigla s krovom od salonit¹ 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 Φ 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 Φ 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
- pričuvni 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 pretakalištu autocisterni i prema punilištu boca UNP-a. Razvod se provodi u tekućoj i parnoj fazi.

Fizičko tehnička zaštita

Cjelokupna lokacija je ogradaena žičanom ogradom. Područje postrojenja koristi portu na glavnoj cesti koja je zajednička za lokaciju predmetnog postrojenja i komunalno poduzeće.

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 ₂ 5
Kontejneri za urede		4		
Punionica boca sa skladištima praznih i punih boca		7		
Poluukopani spremnici UNP-a			5	
Vagon istakalište UNP-a			4	
Pretakalište autocisterni UNP-a			2	

Oprema i osobna zaštitna sredstva

Zaštitna oprema svih zaposlenika u Skladištu:

- radne antistatik hlače
- antistatik jakna
- antistatik bluza
- kišna kabanica s kapuljačom
- antistatik radne cipele za zaštitnom kapom
- potkošulja s kratkim rukavima
- radne rukavice
- čepići za zaštitu sluha
- zaštitne naočale



Potrebna zaštitna odjeća:

- za zaštitu dišnih putova: u slučaju povišene koncentracije plina te smanjenja koncentracije kisika potrebno je koristiti samostalni uređaj za disanje. Kod normalnih uvjeta, potrebno je koristiti masku s odgovarajućim filterom (Filter za zaštitnu masku i polumasku, zaštita od plinova i isparavanja organskih spojeva s točkom vrenja do 65 °C), HRN EN 14387
- za zaštitu ruku: koristiti zaštitne rukavice (HRN EN 374-3) od odgovarajućeg materijala (nitril ili nitril butil guma). Kod učestalog kontakta sa opasnom tvari, razina otpornosti na upijanje rukavica mora biti >240 min.
- za zaštitu očiju: zaštitne naočale za rad s kemikalijama (HRN EN 166).
- za zaštitu kože i tijela: zaštitna odjeća (HRN EN ISO 13688, HRN EN 1149- 5, HRN EN 14605 (tip 3 i 4), HRN EN 1073-2, HRN EN ISO 13982-1:2005/A1:2011 TIP 5, HRN EN 13034 TIP 6, HRN EN 14126:2004/AC:2005)

Dodatna zaštitna oprema vatrogasaca:

- vatrogasne kacige
- vatrogasne rukavice
- interventna vatrogasna odijela sukladno HRN EN 469
- vatrogasne čizme
- samostalni uređaj da disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom sukladno HRN EN 137

3.2. Operativne snage za provedbu zaštite i spašavanja

Vlastite snage operatera

Na području postrojenja zaposlena su tri vatrogasca (2 su ujedno i djelatnici u skladištu i jedan vatrogasac iz Sokol Marić tvrtke). Provode aktivnosti na organizaciji sprječavanja širenja nastalog požara (u suradnji s voditeljem vatrogasne intervencije), pomažu pri evakuaciji.

Svi djelatnici osposobljeni su za početno gašenje požara, 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, JVP Zaprešić
- Policijska postaja Zaprešić,
- Hitna medicinska služba,
- Dom zdravlja Zagrebačke županije, Ispostava Zaprešić,
- Ministarstvo rada i mirovinskog sustava - Inspektorat rada, Područni ured Zagreb,
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike – Uprava gospodarenja vodama,
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike – Uprava za inspekcijske poslove.



4. Rano obavješćivanje tijela zaduženog za primjenu Vanjskog plana

Kada voditelj Skladišta Zaprešić ili njegov zamjenik (u dogovoru s direktorom, temeljem informacija dobivenih od vatrogasaca) procjeni da opasnost prelazi mogućnosti snaga na području postrojenja izvješćuje ŽC 112 Zagreb. Županijski centar (ŽC) 112 Zagreb sukladno **Odluci o prijemu priopćenja prema ŽC 112 Zagreb** daje kratki opis i karakter događaja te traži intervenciju operativnih snaga Grada Zaprešića i Zagrebačke županije (čelnike Grada Zaprešića i Zagrebačke županije, stožera civilne zaštite, hitnu medicinsku službu, vatrogasne snage i tijelo za primjenu Vanjskog plana).

U slučaju da opasnost prelazi mogućnosti snaga operatera postupa se prema Vanjskom planu.

Informiranje javnosti izvršiti će direktor (ili osoba koju ona ovlasti), neposredno, ili posredno – putem objedinjenih obavijesti ŽC 112 Zagreb.

4.1. Komunikacija sa centrom 112

Tehnički direktor ili referent tehničke službe obavještava Županijski centar 112 Zagreb.

Po primitku obavijesti o nastanku tehničko – tehnološke nesreće, Županijski centar 112 Zagreb izvještava i koordinira hitne službe (policija, vatrogasna postrojba, hitna medicinska služba). Postupanje se odvija sukladno Vanjskom planu.

Vrsta informacija koju 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.

4.2. Telefonski brojevi javnih službi područja Skladišta Zaprešić

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 medicinska služba	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 služba	Pavla Lončara 1, Zaprešić	Tel. 01/3310 094

Organizacija dostavljanja približih informacija kada postanu dostupne

Nakon provođenja mjera na lokaciji područja postrojenja Skladište Zaprešić za davanje obavijesti Županijskom centru 112 Zagreb o poduzetim radnjama određeni su tehnički direktor i referent tehničke službe (Odluka o prijemu/davanju priopćenja ŽC 112 Zagreb). Za obavještanje javnosti i medija zadužena je direktor.

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 inspekcijskom 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 svođenja 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 postupi 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 rad na siguran način,
- stručno osposobljavanje radnika uz angažman vanjskih institucija,
- uvodni seminari (zaštita, zaštita okoliša),
- interne vježbe,
- obavezni programi,
- trening 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 najavljeno ili nenajavljeno 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. Presentacija 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,
- tijek 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

Sve radnje i akcije koje se poduzimaju na ugroženom području pod nadzorom su voditelja Skladišta.

Županijski centar 112 o nastalom izvanrednom događaju izvještava i koordinira hitne službe (vatrogasci, policija, hitna medicinska služba).

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 službe.

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 3.1. 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 3.2. 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 Zagreb opisan je u poglavlju 4.1.

Telefonski brojevi za obavještanje i pozivanje Državne uprave za zaštitu i spašavanje, vatrogasnih postrojbi, policije, 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 civilne zaštite.

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 ukapljenim naftnim plinom 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 ukapljenim naftnim plinom.
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 medicinske službe 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 mokr 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 medicinsku službu 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.



POSTUPCI KOD POLIJEVANJA OPASNOM KEMIKALIJOM

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 obzirati 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 opekline.
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.



POSTUPCI KOD POLIJEVANJA OPASNOM KEMIKALIJOM

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 minuti 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 medicinske službe.
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 okulistu odnosno zatražiti telefonski dolazak hitne medicinske službe.
7. Tijekom prijevoza prebaciti čistu gazu ili staničevinu preko očiju i zažmiriti kako bi što manje naprezali oči.



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 medicinsku službu 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 OPEKLINA

1. Skidanje odjeće s oštećenog dijela tijela, osim ako je prilijepljena za opeklinu.
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 opeklinu na licu.
4. Ako se opeklinu 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 opeklinu, prva pomoć obuhvaća ove postupke:

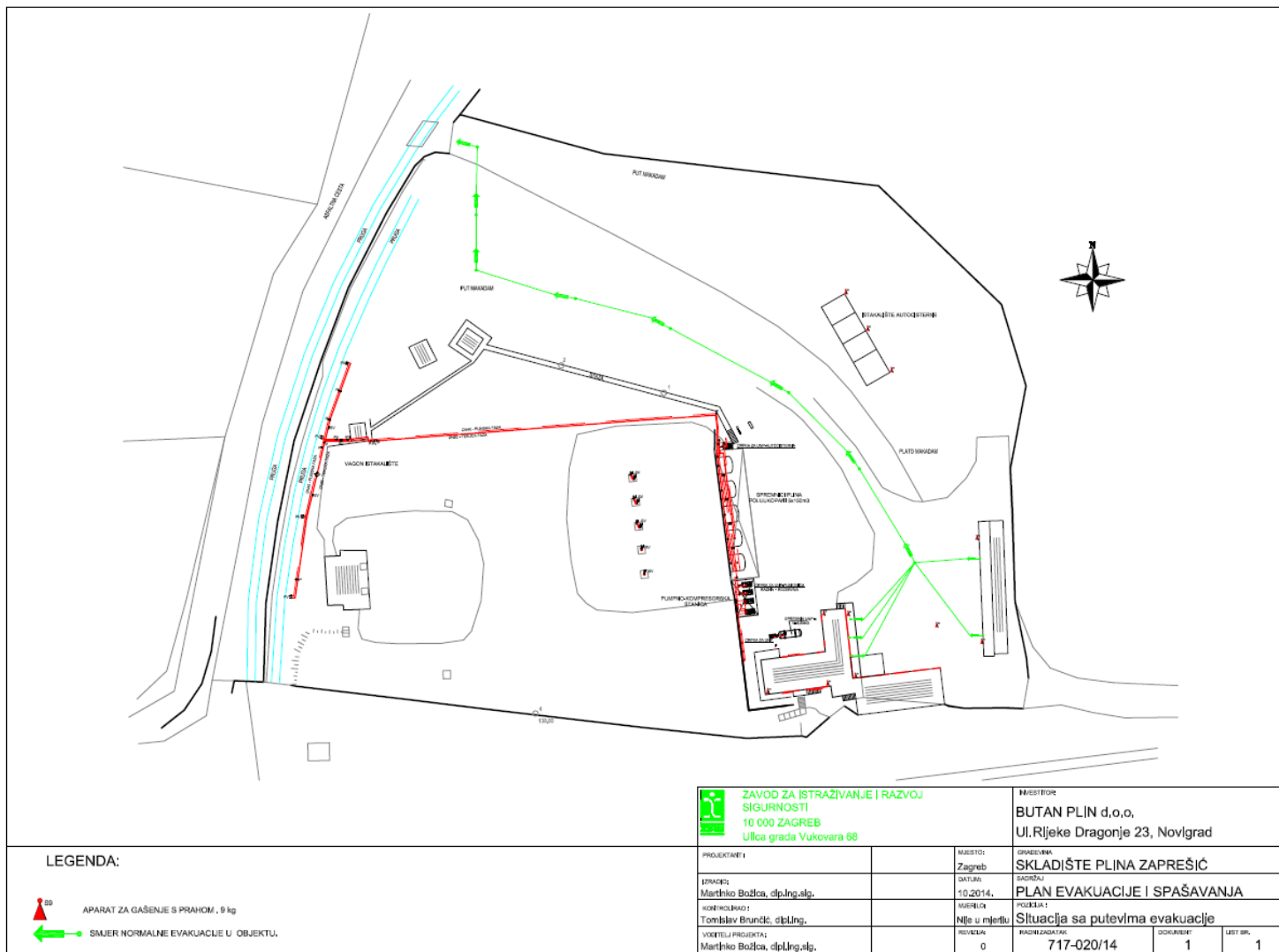
1. Omatanje povrijeđenog vlažnom tkaninom preko odjeće;
2. Zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem;
3. Davanje povrijeđenom da pije bezalkoholne napitke u dovoljnoj količini.

POSTUPCI PRVE POMOĆI KOD SMRZOTINA

1. Osobu treba uvesti u toplu prostoriju i skinuti joj odjeću, obuću i prstenje, komadi tkanine zalijepljeni za kožu ne smiju se nasilno skidati već ih treba obrezati škarama
2. Smrztine pokriti gazom ali ne omatati zavojem.
3. Ruku ili nogu sa smrztinom treba imobilizirati i staviti u povišen položaj.
4. NE trljati promrznute dijelove tijela.
5. NE bušiti mjehure.
6. NE stavljati prašak, mast i sl. na smrztinu.
7. NE navlačiti rukavice ili čarape na smrznute okrajine.
8. NE zagrijavati promrznute okrajine termoformom i sličnim izvorima topline.
9. NE dozvoliti osobi sa smrznutim stopalom da hoda.



7.2. PRILOG 2. Prikaz evakuacijskih putova i razmještaj aparata sa gašenje požara



LEGENDA:

- APARAT ZA GAŠENJE S PRAHOM, 9 kg
- SMJER NORMALNE EVAKUACIJE U OBJEKTU.

ZAVOD ZA ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ SIGURNOSTI 10 000 ZAGREB Ulica grada Vukovara 68		MESTOR: BUTAN PLIN d.o.o., Ul. Rijeke Dragonje 23, Novigrad	
PROJEKTANTI:		MJESTO:	GRADJEVINA
IZRAĐIO:	Martirko Božić, dpljng,slg.	Zagreb	SKLADIŠTE PLINA ZAPREŠIĆ
KONTROLIRAO:	Tomislav Brundić, dpljng.	DATA:	SADRŽAJ
VOĐEŦELJ PROJEKTA:	Martirko Božić, dpljng,slg.	10.2014.	PLAN EVAKUACIJE I SPAŠAVANJA
		REVIZIJA:	PROJEKAT:
		0	Nije u mjerilu
			Situacija sa putevima evakuacije
		PROJEKATNO REŠENJE:	717-020/14
		DRUGI LIST:	1
		LIST BR.:	1