

**UNUTARNJI PLAN**  
**za područje postrojenja**  
**INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.**  
**RAFINERIJA NAFTE SISAK (RNS)**  
**A. Kovačića 1, 44000 Sisak**

Sisak, travanj 2017.  
Redni broj podnošenja: drugi put (II)

## Sadržaj

<b>1 OPSEG I ODGOVORNOSTI .....</b>	<b>3</b>
<b>2 OVLAŠTENJA I ODGOVORNOSTI .....</b>	<b>3</b>
<b>3 OPIS POSTUPKA.....</b>	<b>3</b>
3.1 OSOBA OVLAŠTENA ZA POKRETANJE POSTUPAKA U SLUČAJU VELIKIH NESREĆA, TE ZA VOĐENJE I KOORDINIRANJE AKCIJE RADI UBLAŽAVANJA POSLJEDICA NA MJESTU VELIKE NESREĆE.....	3
3.2 OSOBA ODGOVORNA ZA POVEZIVANJE I SURADNJU S TIJELOM ZADUŽENIM ZA VANJSKI PLAN ZA SLUČAJ OPASNOSTI.....	4
3.3 KADA SE RADI O PREDVIDLJIVIM UVJETIMA ILI DOGAĐAJIMA KOJI BI MOGLI BITI ZNAČAJNIJE VELIKE NESREĆE, OPIS RADNJI KOJE TREBA PODUZETI DA BI SE TI UVJETI I DOGAĐAJI DRŽALI POD KONTROLOM TE DA BI SE OGRANIČILE NJIHOVE POSLJEDICE, ŠTO UKLJUČUJE I OPIS SIGURNOSNE OPREME TE RASPOLOŽIVIH RESURSA.....	4
3.4 ORGANIZACIJA OGRANIČAVANJA RIZIKA ZA OSOBE NA MJESTU DOGAĐAJA, UKLJUČUJUĆI I NAČINE UPOZORAVANJA TE RADNJE KOJE BI TREBALO PODUZETI NAKON UPOZORENJA.....	14
3.5 ORGANIZACIJA RANOG OBAVJEŠĆIVANJA TIJELA ZADUŽENOG ZA PRIMJENU VANJSKOG PLANA, VRSTU INFORMACIJE KOJU POČETNO UPOZORENJE TREBA SADRŽAVATI TE ORGANIZACIJU DOSTAVLJANJA POBLIŽIH INFORMACIJA, KADA POSTANU DOSTUPNE.....	17
3.6 ORGANIZACIJA OBUČAVANJA OSOBLJA ZA ZADAĆE ZA KOJE SU ZADUŽENI.....	199
3.7 NAČIN KOORDINACIJE AKTIVNOSTI HITNIH SLUŽBI S INTERVENTNIM POSTROJBAMA IZVAN LOKACIJE DOGAĐAJA KADA SITUACIJA TO ZAHTIJEVA I NAČIN KOORDINACIJE I NAČIN ORGANIZACIJE PRUŽANJA POMOĆI RADI UBLAŽAVANJA IZVAN MJESTA DOGAĐAJA.....	20
<b>4 VEZANI DOKUMENTI I PROPISI .....</b>	<b>20</b>
<b>5 KRATICE.....</b>	<b>21</b>
<b>6 PRILOZI .....</b>	<b>21</b>
Prilog 1 .....	21
Prilog 2 .....	28
Prilog 3 .....	31
Prilog 4 .....	36

## 1 OPSEG I ODGOVORNOSTI

Unutarnji plan Rafinerije nafte Sisak (u daljnjem tekstu: RNS) utvrđuje načine postupanja, upravljanja rizicima i posljedicama u slučaju iznenadnih događaja i velikih nesreća koje uključuju opasne tvari, zatim nesreća koje mogu biti izvor opasnosti na način da ugrožavaju zdravlje i život zaposlenika i okolnog stanovništva, te štetno djeluju na pojedine dijelove okoliša i uzrokuju veću materijalnu štetu.

Ovaj Unutarnji plan primjenjuje se na lokaciji RNS na kojoj se osim organizacijskih cjelina RNS nalaze i Sektor logistike te STSI – Integrirani tehnički servisi (u daljnjem tekstu: STSI), a u svojim radnim procesima imaju opasne tvari u velikim količinama kao i obvezu izrade Izvješća o sigurnosti.

## 2 OVLAŠTENJA I ODGOVORNOSTI

**Direktor RNS** je odgovoran za:

- donošenje, reviziju i povlačenje ovog dokumenta.
- povezivanje i suradnju s tijelom zaduženim za Vanjski plan u slučaju velike nesreće.

Direktor RNS je u slučaju velike nesreće odgovoran za pokretanje postupaka i zadužen za vođenje i koordiniranje akcije radi ublažavanja posljedica na mjestu velike nesreće.

**Rukovoditelj Održivog razvoja zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša** (u daljnjem tekstu: Rukovoditelj ORZZSO) odgovoran je za:

- izradu, nadzor provedbe i održavanje dokumenta.
- nadziranje efikasnosti i provođenja obaveza definiranih ovim Unutarnjim planom.

**Rukovoditelji Sektora logistike Poslovna jedinica Sisak** odgovorni su pridržavati se svih odredbi Unutarnjeg plana.

**Rukovoditelji STSI** su odgovorni pridržavati se svih odredbi Unutarnjeg plana.

**Rukovoditelji SUIU** su odgovorni pridržavati se svih odredbi Unutarnjeg plana.

**Radnici Rafinerije nafte Sisak**, radnici izvoditelja radova i posjetitelji odgovorni su pridržavati se svih odredbi Unutarnjeg plana.

## 3 OPIS POSTUPKA

### 3.1 Osoba ovlaštena za pokretanje postupaka u slučaju velikih nesreća, te za vođenje i koordiniranje akcije radi ublažavanja posljedica na mjestu velike nesreće

Direktor RNS	Damir Butković
Broj mobitela	098 297 573

Ovisno o nesreći po potrebi se uključuju druge osobe.

Dužnost je svih radnika RNS odazvati se na poziv za postupanje u slučaju velike nesreće. Za vrijeme provođenja postupaka, svi postupci pod nadležnosti su zapovjednika lokalnog tima kriznog menadžmenta.

### 3.2 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:

Direktor RNS	Damir Butković
Broj mobitela	98 7 573

### 3.3 Kada se radi o predvidljivim uvjetima ili događajima koji bi mogli biti značajnije velike nesreće, opis radnji koje treba poduzeti da bi se ti uvjeti i događaji držali pod kontrolom te da bi se ograničile njihove posljedice, što uključuje i opis sigurnosne opreme te raspoloživih resursa

Predvidivi uvjeti i događaji, izvori opasnosti koji mogu uzrokovati velike nesreće u smislu ovog Unutarnjeg plana su:

- Požar i eksplozija uslijed:
  - istjecanja opasnih tvari iz cjevovoda
  - ispuštanja opasnih tvari iz spremnika
  - nesreća na auto i vagon punilištima
  - poremećaji u tehnološkom procesu
- Ispuštanje opasnih tvari u okoliš (vode; tlo; zrak)
- Elementarne nepogode (orkanski vjetrovi, razorni potresi i dr.)
- Rušenje objekata i postrojenja
- Ratna djelovanja
- Namjerno i nenamjerno djelovanje trećih osoba.

#### Opis radnji koje treba poduzeti da bi se ti uvjeti i događaji držali pod kontrolom te da bi se ograničile njihove posljedice:

U ovom poglavlju razrađuju se mjere i postupci za sprečavanje posljedica iznenadnog događaja u slučaju:

- požara i eksplozije
- narušavanja mehaničkog integriteta objekta i postrojenja
- ispuštanja opasnih tvari u okoliš (vode; tlo; zrak)

#### 1. Postupci u slučaju požara i eksplozije

U RNS analizirano je 9 scenarija najgorih mogućih slučajeva, velikih nesreća uz prisutnost opasnih tvari, uslijed čega dolazi do požara i/ili eksplozije s proračunom zona ugroženosti.

U slučaju požara i eksplozije postupci su slijedeći:

##### 1. Dojava požara

U slučaju požara i / ili tehnološke eksplozije dojava se vrši putem:

- automatskih javljača požara
- ručnih javljača požara

- Telefonskim putem na brojeve telefona ovisno o lokaciji incidenta
    - glavno vatrogasno spremište – 1111 (interni) / 044 51 1111 (vanjska linija)
    - vatrogasno spremište KP-6 – 2011 (interni) / 044 51 2011 (vanjska linija)
    - vatrogasno spremište JANAF – 2157 (interni) / 044 550 963 (vanjska linija)
2. Postupci tehnološkog osoblja
- pokušati zatvoriti dotok medija
  - evakuirati osobe iz ugroženog područja
  - sudjelovati u gašenju požara nakon dolaska Vatrogasne postrojbe Rafinerije nafte Sisak (u daljnjem tekstu VP RNS)
  - ostali poslovi po zapovijedima zapovjednika intervencije
3. Postupci Operatera VDC:
- po primljenoj dojadi alarmira vatrogasnu postrojbu
  - stavlja u pripravnost operatere u vatrogasnoj pumpanici (Distributivni centar vode-DCV)
  - komunicira sa zapovjednikom intervencije i ostalim sudionicima
  - obavještava odgovorne osobe sukladno Organizacijskoj uputi o izvješćivanju o izvanrednim događajima u RNS
  - Javno uzbunjivanje u slučaju velike požarne opasnosti, operater vatrodojavne centrale (VDC) provodi putem električnih sirena koje se nalaze na glavnom vatrogasnom spremištu i na skloništu na KP-6 i to isključivo po nalogu glavnog zapovjednika vatrogasne intervencije
4. Postupci VP RNS
- Nakon primljene dojadi vatrogasna postrojba izlazi na mjesto događaja (na dojavu izlazi najprije vatrogasna postrojba koja pokriva lokaciju)
  - Zapovjednik postrojbe procjenjuje situaciju u suradnji s tehnološkim osobljem
  - Preko Operatera vatrodojavne centrale traži pokretanje pumpi u DCV za podizanje tlaka u hidrantskoj mreži
  - Nakon procjene zapovjednik razmješta vatrogasna vozila i vatrogasce i izdaje zapovijed za gašenje požara
  - Prema procjeni poziva dodatne vatrogasne snage sa drugih lokacija
  - U slučaju da je požar velikih razmjera poziva vanjske snage
  - Za vrijeme intervencije surađuje s dispečerom specijalistom 2 (OJ Kontrola proizvodnje i distribucije roba i energenata) i lokalnim timom kriznog menadžmenta
  - Nakon intervencije osiguravaju požarište

### **Postupci u slučaju narušavanja mehaničkog integriteta objekta i postrojenja**

Postupci u slučaju narušavanja mehaničkog integriteta objekta i postrojenja:

- isključiti struju, vodu, plin (djelatnici Energetike i STSI)
- osigurati mjesto događaja od ulaska neovlaštenih osoba (Služba osiguranja)

- poduzeti mjere na smanjenju opasnosti utvrđivanjem dijelova zgrade koji bi se u toku spašavanja mogli urušiti (STSI i vanjske specijalizirane tvrtke)
- utvrditi mjesta odakle se javljaju zatrpami i ozlijeđeni (Vatrogasna postrojba RNS)

Sve navedene radnje smiju obavljati samo za to osposobljene osobe / tvrtke odnosno ekipe za evakuaciju i spašavanje.

### **Postupci u slučaju ispuštanja opasnih tvari u okoliš (vode, tlo, zrak)**

- Onečišćeni sadržaj iz sabirnog prostora potrebno je otkloniti prebacivanjem iskoristivog dijela ugljikovodika u rafinerijski slop sustav, a preostali dio zbrinuti putem ovlaštene ugovorene tvrtke.
- U slučaju površinskog onečišćenja tla mjere sanacije uključuju iskop onečišćene zemlje i zbrinjavanje onečišćene zemlje kao opasni otpad putem ovlaštene ugovorne tvrtke.
- u slučaju onečišćenja rijeka Kupe i Save potrebno je onečišćeno područje ograditi zaštitnim branama kako se onečišćenje ne bi proširilo, a zatim sanirati onečišćenje putem ovlaštene ugovorene tvrtke.

Poslove opisanih tipova sanacija obavlja tvrtka koja je registrirana i ovlaštena za takve poslove, te s važećim ugovorom s Rafinerijom nafte Sisak.

- U slučaju onečišćenja zraka H<sub>2</sub>S i SO<sub>2</sub> parametrima mora se postupati sukladno mjerama propisanim u Proceduri praćenja i postupanja kod povećane koncentracije sumporovodika u zraku za Rafinerija nafte Sisak koja prelazi prag upozorenja:
  - U slučaju povećanja imisije H<sub>2</sub>S i SO<sub>2</sub> rukovoditelji pogona, odnosno dispečer specijalist 2, obavještavaju rukovoditelja Proizvodnje o statusu rada sekcija na postrojenju
  - Praćenje iz komandne sale kretanja satnih/minutnih imisijskih koncentracija na mjernim postajama (naselje Caprag mjerna postaja Sisak 1, naselje Galdovo mjerna postaja Sisak-2)
  - U slučaju prekoračenja graničnih vrijednosti obavještava se direktor rafinerije i pristupa provjeri događaja na postrojenjima koji bi za posljedicu mogli imati povećanje imisije
  - Rukovoditelj Proizvodnje ili po njemu ovlaštena osoba (u I. smjeni), odnosno dispečer specijalist 2 (u II. i III. smjeni te neradnim danom), uz odobrenje direktora Rafinerije nafte Sisak, donosi mjere za smanjenje povećane koncentracije H<sub>2</sub>S. Mjere mogu uključivati obustavu rada postrojenja koje je prepoznato kao uzrok povećane koncentracije sumporovodika, obustavu pojedinih sekcija, koordinaciju u radu postrojenja, promjenu vrste goriva u pećima i dr.
  - Otklanjanje izvora imisije
  - Rukovoditelj Održivog razvoja i zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša (u I. smjeni), odnosno dežurni zaposlenik ORZZSO (u II. i III. smjeni te neradnim danom), uz suglasnost direktora izrađuje „Izvešće o događaju – prekoračenje imisijskih vrijednosti“
  - Priopćenje za javnost u slučaju potrebe o uzrocima prekoračenja izrađuje Sektor korporativnih komunikacija INA d.d.

- U slučaju onečišćenja zraka NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> parametrima mora se postupati sukladno mjerama propisanim u Proceduri praćenja i postupanja kod pojave razine onečišćenosti zraka u gradu Sisku koja prelazi prag upozorenja:
  - Praćenje minutnih imisijskih vrijednosti na monitoru u komandnoj sali pokazuje približavanje prekoračenja GV
  - Obilazak rukovoditelja pogona, odnosno dispečera specijalite 2 u II i III smjeni, zbog provjere događaja na postrojenjima (upis zapažanja u Dnevnik rada)
  - U slučaju daljnjeg povećanja vrijednosti imisije, rukovoditelj pogona obavještava rukovoditelja Proizvodnje o statusu rada sekcija. Sukladno potrebi, obavještavanje direktora rafinerije koji propisuje mjere za smanjenje imisije
  - Ako dođe do prekoračenja koncentracije SO<sub>2</sub> iznad 500 µg/m<sup>3</sup> ili prekoračenja koncentracije NO<sub>2</sub> iznad 400 µg/m<sup>3</sup> rukovoditelj Proizvodnje (u I. smjeni), odnosno dispečer specijalist 2 (u II. i III. smjeni te neradnim danom) obavještava o tome direktora RNS, rukovoditelja ORZZSO, koji izvješćuje Županijski centar 112 i to svaki sat tako dugo dok imisija ne padne ispod granične vrijednosti (GV) u trajanju od najmanje 60 minuta.
  - Ako dođe do prekoračenja vrijednosti SO<sub>2</sub> ili NO<sub>2</sub> koja prelazi prag upozorenja (3 sata uzastopno SO<sub>2</sub> iznad 500 µg/m<sup>3</sup> ili 3 sata uzastopno NO<sub>2</sub> iznad 400 µg/m<sup>3</sup>) rukovoditelj ORZZSO (u I. smjeni), odnosno dežurni zaposlenik ORZZSO (u II. i III. smjeni te neradnim danom), uz suglasnost direktora Rafinerije izvješćuje Županijski centar 112. Priopćenje za javnost o uzrocima prekoračenja pojave razine onečišćenosti koja prelazi prag upozorenja izrađuje Sektor korporativnih komunikacija.
  - Ukoliko koncentracija sumpornog dioksida (SO<sub>2</sub>) nakon tri sata neprekidno bude iznad 500 µg/m<sup>3</sup> ili dušikovog dioksida iznad 400 µg/m<sup>3</sup> DUZS obavještava građane o pojavi razine onečišćenosti u gradu Sisku koja prelazi prag upozorenja.
  - Priopćenje se ponavlja svaki sat od početka pojave do njenog prestanka.
  - Operater DUZS, koji je također on-line spojen na mjerne postaje Sisak-1 i Sisak-2, nakon prvog sata (i svaki sljedeći sat dok događaj traje) ima obvezu nazvati rukovoditelja Proizvodnje (u I. smjeni) na mobitel broj 098 261925 ili dispečera specijalista 2 (u II. i III. smjeni te vikendom i neradnim danom) na mobitel broj 091 4970621, i upozoriti na pojavu razina onečišćenja koje prelaze prag upozorenja za SO<sub>2</sub> ili NO<sub>2</sub> te zatražiti poduzimanje odgovarajućih mjera.
  - Rukovoditelj Proizvodnje, odnosno dispečer specijalist 2, uz odobrenje direktora RNS, donose mjere za smanjenje povećane koncentracije SO<sub>2</sub> ili NO<sub>2</sub> koje će na snazi biti tako dugo dok one ne padnu ispod granične vrijednosti u trajanju od najmanje 60 minuta.
  - Teoretski se pojava razina onečišćenja koja prelazi prag upozorenja može ponavljati nekoliko puta tijekom dana, a čitav se naprijed navedeni postupak ponavlja.

## 2. Opis raspoloživih resursa

### a) Operativne snage za provedbu zaštite i spašavanja RNS

- Lokalni tim kriznog menadžmenta
- Vatrogasna postrojba RNS (u daljnjem tekstu VP RNS)
- procesno osoblje
- radnici osposobljeni za pružanje prve pomoći

#### Resursi VP RNS:

VP RNS je organizirana sukladno Rješenju o kategorizaciji objekata za I A kategoriju ugroženosti od požara.

Zbog velike površine i necjelovitosti lokacije RNS vatrogasna postrojba je zbog bržeg i efikasnijeg djelovanja organizirana na tri lokacije i to:

- Stari dio RNS – glavno vatrogasno spremište
- Novi dio RNS – vatrogasnica KP-6
- JANAF Terminal Sisak – vatrogasnica JANAF

Djelatnici VP RNS su raspoređeni u četiri (4) smjene s jednakim brojem vatrogasaca, te peta (5) zamjenska smjena koja ima dovoljan broj vatrogasaca za slučaj odsutnosti radi bolovanja, godišnjih odmora, plaćenih dopusta i sl.

Lokaciju starog dijela RNS u jednoj smjeni pokriva sedam (7) vatrogasaca i jedan (1) operater VDC, novi dio RNS pokriva osam (8) vatrogasaca i jedan (1) operater VDC, a JANAF Terminal Sisak pokriva četiri (4) vatrogasaca od kojih je jedan raspoređen na VDC.

Zapovjedni kadar VP RNS:

- zapovjednik VP – 1 djelatnik
- zamjenik zapovjednika VP – 2 djelatnika
- zapovjednici smjene – 5 djelatnika
- voditelji odjeljenja – 15 djelatnika

Popis vatrogasnih vozila i opreme se nalazi u Prilogu 2 Unutarnjeg plana.

### b) Vanjske operativne snage

- DVD Stružec (ugovorna usluga)
- Državna uprava za zaštitu i spašavanje (DUZS) Područni ured za zaštitu i spašavanje Sisak
- Sukladno Planu zaštite od požara: Javna vatrogasna postrojba Grada Siska, Dobrovoljna vatrogasna društva Budaševo, DVD Topolovac, DVD Sisak, DVD Mladost Sisak, i dr., Vatrogasna postrojba Petrokemije Kutina
- Hitna medicinska služba



## c) Oprema:

### Sustavi za dojavu i gašenje požara

Sustavi za dojavu i gašenje požara na lokaciji RNS:

1. Sustav hidrantske mreže
2. Sustavi za zaštitu od požara (gašenje i hlađenje)
3. Sustav za dojavu požara
4. Sustav za detekciju plina
5. Ostala oprema, uređaji i sredstva za sprječavanje nastanka i širenja požara

### 1. Sustav hidrantske mreže

Sustav hidrantske mreže se sastoji od:

- a) Izvora za opskrbu vodom (rijeka Kupa)
- b) Bunara "Kupa 2"
- c) Vatrogasne pumpaonice (DCV) s retencijskim bazenima
- d) Vanjska i unutarnja hidrantska mreža

### Izvor za opskrbu vodom (rijeka Kupa)

Rafinerija nafte Sisak se za potrebe napajanja hidrantske mreže vodom koristi rijekom Kupom. Taj prirodni izvor napajanja svojim kapacitetom osigurava potrebnu količinu vode takve kvalitete da se može upotrijebiti za gašenje požara.

### Bunar „Kupa 2“

Bunar Kupa 2 je objekt koji je namijenjen za zahvat vode iz rijeke Kupe i transport prema retencijskim bazenima Vatrogasne pumpaonice KP-6 (DCV) volumena  $V=4 \times 2500 \text{m}^3$ .

U Bunaru Kupa II instalirano je pet pumpi sljedećih karakteristika:

Red. broj	Pumpa	Kapacitet litara/ min.	Tlak	Pogon
1.	P-4501	4100 - 6000	2,4 - 2,1	Elektro
2.	P-4502 A	7500 - 11400	3 - 2,5	Elektro
3.	P-4502 B	7500 - 11400	3 - 2,5	Elektro
4.	P-4503 A/B	33000 - 55000	1,6 - 1	Elektro/dizel

Kao što je vidljivo iz tablice osim što su instalirane tri pumpe na elektro pogon, instalirane su i dvije pumpe na dizel pogon. Rezervno napajanje se osim automatski u slučaju nestanka električne energije može uključiti i ručno.

Usisna košara ovog postrojenja postavljena je u vodotok rijeke Kupe na poziciju kojom se osigurava da je uvijek ispod razine vode. Usisna košara je zaštićena od mehaničkih oštećenja

zaštitnom mrežom, a zajedno sa priključnim cjevovodima su dostupni, tako da se mogu lako održavati i u slučaju potrebe brzo zamijeniti.

Pumpe u Bunaru Kupa 2 zahvaćaju vodu iz rijeke Kupe, te transportiraju vodu cjevovodima u retencijske bazene koji se nalaze uz Vatrogasnu pumpanicu KP-6.

### **Vatrogasna pumpanica (DCV) s retencijskim bazenima**

**Retencijski bazeni** služe za napajanje hidrantske mreže preko vatrogasne pumpanice, a ujedno služe i za pričuvu vode u slučaju kvara na sustavu za zahvaćanje vode u bunaru Kupa 2. Instalirana su četiri bazena kapaciteta 2500 m<sup>3</sup>. U slučaju potrebe kapacitet bazena je dovoljan za opskrbljivanje hidrantske mreže za slučaj dva istovremena požara u vremenskom periodu od dva sata. Za to vrijeme služba održavanja mora osposobiti dobavu vode iz Bunara Kupa 2.

Voda iz bazena se uz pomoć pumpi iz vatrogasne pumpanice tlači u sustav hidrantske mreže.

**Vatrogasna pumpanica KP-6 (DCV)** je locirana u novom dijelu Rafinerije nafte Sisak i prvobitna namjena joj je bila opskrbljivanje vodom hidrantsku mrežu na postrojenjima KP-6, KP-7 i skladišnog prostora Dorade II, kao i opskrbljivanje sustava rashladne vode. Zbog izbacivanja iz sustava dobave vode rashladnih uređaja u starom dijelu rafinerije hidrantska mreža je prespojena na sustav koji je povezan s Vatrogasnom pumpanicom KP-6.

Vatrogasna pumpanica KP-6 uzima vodu iz retencijskih bazena te uz pomoć pumpi održava tlak od 5 – 7 bara u vanjskoj hidrantskoj mreži na cijelom prostoru rafinerije.

Stalni tlak u hidrantskoj mreži (5 - 7 bara) održavaju dvije pumpe servirke koje su instalirane u pumpanici.

Prema potrebi, a na zahtjev zapovjednika vatrogasne intervencije tlak u hidrantskoj mreži može se povećati do 18 bara. Ovo povećanje tlaka prema zahtjevu obavlja operater u Vatrogasnoj pumpanici uključivanjem u rad drugih pumpi.

U vatrogasnoj pumpanici nalaze se pumpe slijedećih kapaciteta i tlakova:

- dvije pumpe servirke kapaciteta po 2000 l/min/5-7 bara, elektropogon
- dvije pumpe kapaciteta po 12500 l/min/do 10 bara, elektropogon
- dvije pumpe kapaciteta po 20000 l/min/do 18 bara, elektro/diesel.

Karakteristike pumpi:

Red. broj	Pumpa	Kapacitet litara/min.	Tlak	Pogon
1.	P-4803	2000	6,5	Elektro
2.	P-4804 A/B	12000	7,5	Elektro
3.	P-4801 A/B	20000	18	Elektro
4.	P-4802 A/B	20000	18	Dizel

## **Vanjska i unutarnja hidrantska mreža**

Hidrantska mreža je podijeljena na vanjsku i unutarnju hidrantsku mrežu.

Vanjska hidrantska mreža namijenjena za zaštitu od požara u Rafineriji nafte Sisak i izgrađena je prstenasto oko svih šticećenih objekata. Iz ove hidrantske mreže vatrogasnom vodom snabdijevaju se svi potrošači namijenjeni za zaštitu od požara u Rafineriji nafte Sisak, a to su:

- stabilni sustavi za hlađenje raspršenom vodom (drencher)
- stabilni bacači voda/pjena
- mobilni bacači voda/pjena
- vatrogasna vozila
- nadzemni hidranti i
- zidni hidranti

Na dijelovima cjevovoda za odvajanje pojedinih požarnih sektora ugrađeni su zaporni ventili tzv. sektorska okna kako bi se u slučaju oštećenja pojedinih dijelova sustava isti mogli izolirati dok se ne izvrši sanacija.

Direktno na ovaj sustav spojeni su nadzemni hidranti, zidni hidranti, stabilni sustavi za hlađenje raspršenom vodom tipa drencher i stabilni bacači voda/pjena, dok se vatrogasna vozila i mobilni bacači voda/pjena napajaju vatrogasnom vodom iz nadzemnih hidranata uz pomoć tlačnih vatrogasnih cijevi promjera  $\phi 110$  mm i  $\phi 75$  mm.

### **Nadzemni hidranti**

Nadzemni hidranti su direktno spojeni na sustav hidrantske mreže, te služe prvenstveno za napajanje vatrogasna vozila, mobilnih bacača voda/pjena uz pomoć tlačnih vatrogasnih cijevi promjera  $\phi 110$  mm i  $\phi 75$  mm.

### **Zidni hidranti**

Zidni hidranti su prvobitno direktno bili spojeni na sustav hidrantske mreže uz ugrađene regulatore tlaka, dok je u novije vrijeme dio prespojen na sustav pitke vode.

Zidni hidranti se nalaze u hidrantskim ormarićima koji sadrže priključak za spajanje vatrogasne cijevi  $\phi 52$  sa ventilom, te vatrogasne cijevi ( $\phi 52$ ) i vatrogasne mlaznice ( $\phi 52$ ). Zidni hidranti služe za gašenje požara u objektima i za šticećenje hlađenjem.

### **Sustavi za zaštitu od požara (gašenje i hlađenje)**

U rafineriji za zaštitu od požara postrojenja, spremnika, punilišta i ostalih objekata instalirani su slijedeći sustavi:

- a) stabilni sustavi za hlađenje objekata raspršenom vodom
- b) polustabilni sustavi za gašenje požara zračnom pjenom
- c) stabilni bacači za gašenje požara voda / pjena
- d) mobilni bacači za gašenje požara voda / pjena
- e) stabilni sustavi za gašenje požara parom.

## **Stabilni sustavi za hlađenje objekata raspršenom vodom**

Stabilni sustavi za hlađenje objekata raspršenom vodom su direktno spojeni na sustav hidrantske mreže, a služe prvenstveno za zaštitu objekata u slučaju požara na susjednim objektima ili postrojenjima.

Objekti RNS koji se štite sustavima za hlađenje:

- Svi objekti na postrojenjima osim objekata koji zrače visokom temperaturom
- Spremnici u kojima se skladište zapaljive tekućine I i II skupine
- Plinske kugle
- Punilišta zapaljivih tekućina i UNP-a (AC i ŽC)
- Kompresornice
- Objekti Energetike
- Laboratorij

## **Polustabilni sustavi za gašenje požara zračnom pjenom**

Na postrojenjima, procesnoj opremi i spremničkom prostoru izvedeni su polustabilni sustavi za gašenje požara zračnom pjenom. Gašenje se obavlja spajanjem vatrogasnog vozila na priključke za gašenje te utiskivanje mješavine pjenila i vode u sustav, a pjena se dobije na komorama za gašenje.

## **Stabilni bacači za gašenje požara voda / pjena**

Stabilni bacači voda / pjena su instalirani za zaštitu punilišta željezničkih cisterni bijele robe. Gašenje se može vršiti na dva načina i to utiskivanjem mješavine pjenila i vode preko vatrogasnog vozila ili preko proporcionatora gdje se preko vozila dobavlja pjenilo, a voda putem sustava hidrantske mreže.

## **Mobilni bacači za gašenje požara voda / pjena**

Mobilni bacači voda / pjena postavljeni su za zaštitu postrojenja, a mogu se koristiti za gašenje požara zračnom pjenom ili sprječavanja širenja požara, gdje se preko vatrogasnih vozila i vatrogasnih crijeva utiskuje u sustav mješavina pjenila i vode, te za hlađenje proizvodne opreme i objekata.

## **Stabilni sustavi za gašenje požara parom**

Stabilni sustavi za gašenje požara parom instalirani su na postrojenjima gdje je zbog visoke temperature ili položaja nemoguće koristiti vodu i / ili pjenu.

Navedeni sustavi su instalirani na:

- vruće pumpe
- kompresori
- cijevni kanali
- reaktori

## Sustav za dojavu požara

Sustav za dojavu požara Rafinerije nafte Sisak pokriva sve objekte, postrojenja, spremničke prostore i punilišta. Na većem dijelu instalirani su ručni javljači požara, dok se pri projektiranju novih postrojenja vodilo računa da se ugrade i automatski javljači plamena.

Vatrodajavne centrale (VDC) nalaze se na tri lokacije i to:

- VDC – Glavno vatrogasno spremište koja pokriva stari dio RNS
- VDC – Vatrogasno spremište KP-6 koja pokriva novi dio RNS
- VDC – Vatrogasno spremište JANAF koja pokriva rafinerijski dio JANAF-a

## Sustav za detekciju plina

Detekcija plina u Rafineriji nafte Sisak je instalirana je na spremnicima UNP-a te na pojedinim dijelovima novih postrojenja (HDS / FCC benzina, SRU i Izomerizaciji).

Elementi plinodetekcijskog sustava, zajedno sa sustavom upozorenja (bljeskalice i sirene) te pripadajućim instalacijama čine jedinstveni sustav plinodetekcije. Označavanje brojevima provedeno je uz adresiranje lokacije svakog ugrađenog elementa. Signali prorade sustava plinodetekcije prosljeđuju se na podcentrale u kontrolne sale procesnog osoblja i u vatrodajavnu centralu. Sve servisne aktivnosti na sustavu plinodetekcije izvode isključivo ovlašteni serviseri a o istom se vodi evidencija.

## Ostala oprema, uređaji i sredstva za sprječavanje nastanka i širenja požara

Oprema, uređaji i sredstva za sprječavanje nastanka i širenja požara su sastavni dijelovi procesne opreme na postrojenjima, spremnicima, punilištima i ostalih objekata RNS.

- sabirni prostori spremnika
- regulacijski ventili
- sigurnosni ventili
- elektroventili
- dišni ventili
- sustav automatskog vođenja procesa
- instalacija za zaštitu od munje
- instalacija za zaštitu od statičkog elektriciteta

Detaljan popis opreme nalazi se u prilogima Unutarnjeg plana:

Prilog 1	Popis sustava za dojavu požara, detekciju zapaljivih plinova, te sustava za gašenje i hlađenje
Prilog 2	Popis vatrogasnih vozila s karakteristikama

### **3.4 Organizaciju ograničavanja rizika za osobe na mjestu događaja, uključujući i načine upozoravanja te radnje koje bi trebalo poduzeti nakon upozorenja**

#### **Način upozoravanja i postupanje nakon upozorenja**

U svrhu kontrole upozoravanja i uzbunjivanja na postrojenjima su ugrađeni uređaji i oprema:

- sustav vatrodjave sastoji se od automatskih javljača požara koji su spojeni s Vatrodjavnom centralom vatrogasne postrojbe i ručnih javljača požara instaliranih na cijelom postrojenju i oko svih objekata
- sustav plinodetekcije zapaljivih plinova koji služi za rano otkrivanje propuštanja
- zvučno uzbunjivanje i upozorenje sirenama
- sustav bežične komunikacije (UKV radio stanice)
- video nadzor

Osnova za utvrđivanje opasnosti od nastupa iznenadnih događaja na objektima na prostoru lokacije RNS su:

- Procjene ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija
- Planovi zaštite od požara i tehnoloških eksplozija
- Procjene rizika
- Plan intervencija u zaštiti okoliša RNS

Postoje dvije vrste uzbunjivanja za slučaj požara u RNS:

- Uzbunjivanje samo za vatrogasce ostvaruje se u Vatrodjavnu centralu (VDC) automatskim javljačima požara, aktiviranjem ručnih javljača požara i telefonskim putem ili samo telefonskim putem.
- Brojevi telefona ovisno o lokaciji na području postrojenja:
  - glavno vatrogasno spremište (stari dio RNS): 044/511-111
  - vatrogasnica KP-6 (novi dio RNS): 044/512-011
  - vatrogasnica JANAF (JANAF): 2157
- Po primitku dojave požara ili potencijalno opasne situacije za nastanak požara, Operater VDC-a daje uzbunu vatrogasnoj postrojbi na lokaciji.
- Uzbunjivanje za sve radnike i okolnog stanovništva u slučaju nastanka požara većih razmjera na lokaciji RNS vrši se uključivanjem sirena.

U RNS su instalirane dvije sirene za uzbunjivanje i to:

- Na krovu Glavnog vatrogasnog spremišta – uključuje operater VDC
- Na krovu Skloništa opće namjene KP-6 – uključuje se telefonskim putem od strane operatera VDC ili od strane ŽC 112

Požarna opasnost se javlja jednoličnim tonom i to u ukupnom trajanju od 90 sekundi i to s dvije pauze, svaka od po 15 sekundi.

Opasnost od drugih elementarnih nepogoda, javlja se kombinacijom jednoličnih i „zavijajućih“ tonova i to u ukupnom trajanju od 60 sekundi. Jednoličan ton u trajanju od 20 sekundi je na početku i na kraju "zavijanja".

Po nastanku opasnosti ili znaka za uzbunu, nadležni rukovoditelj je dužan odmah pristupiti pripremama za evakuaciju i spašavanje kao i izvođenju same evakuacije i spašavanja zaposlenika i pučanstva u djelokrugu rada, pridržavajući se odredaba ovog Plana.

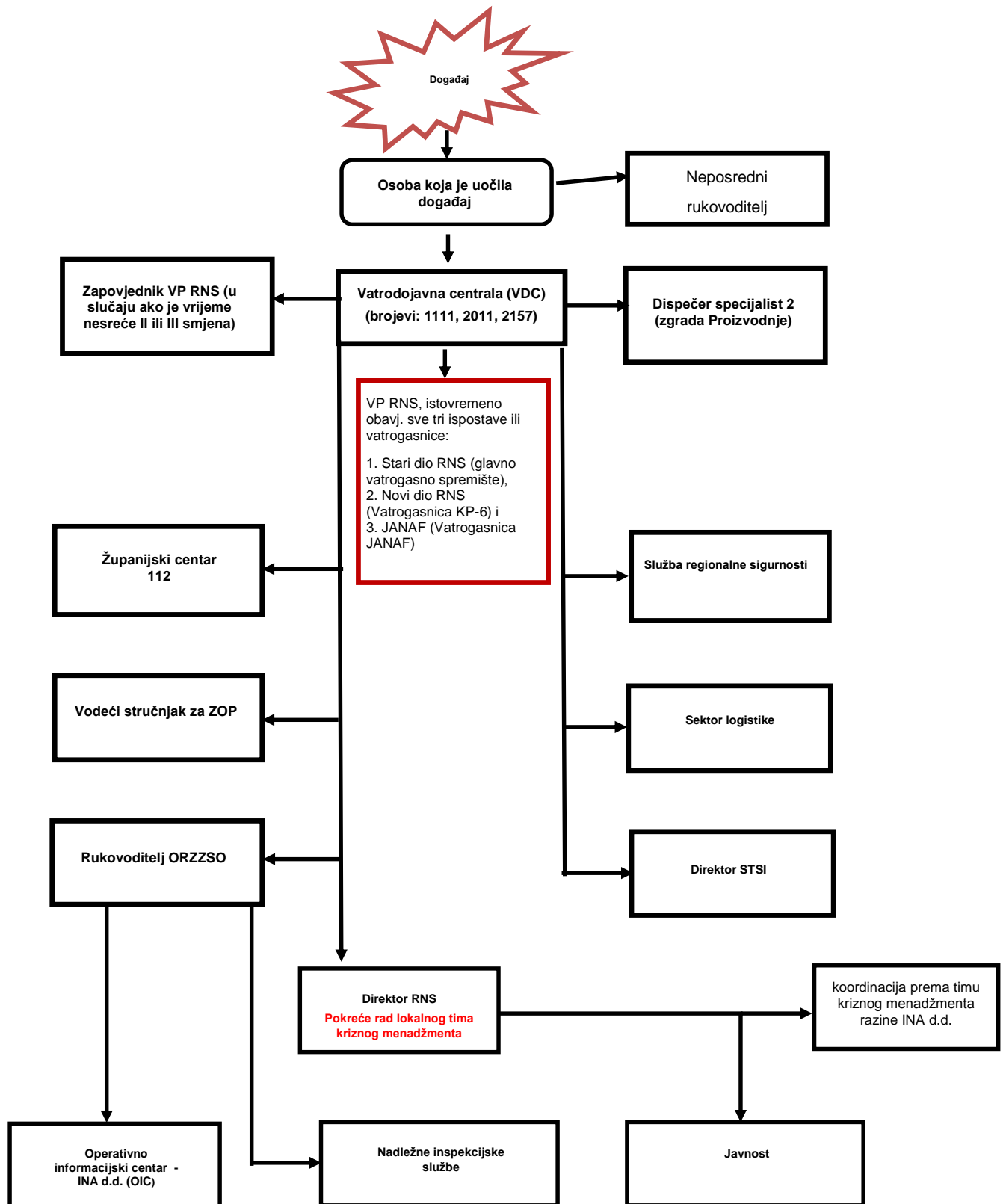
### 3.4.1 Postupak obavješćivanja i izvješćivanja

- a) Osoba koja je uočila događaj javljačem požara i telefonskim putem ili samo telefonskim putem vrši dojavu u VDC VP RNS na lokaciju gdje je događaj nastao sukladno točki 2.1.8, te nakon toga obavještava neposrednog rukovoditelja na lokaciji.
- b) Operater VDC UKW stanicom uzbuđuje VP RNS, istovremeno sve tri ispostave ili vatrogasnice: 1. Stari dio RNS (glavno vatrogasno spremište), 2. Novi dio RNS (Vatrogasnica KP-6) i 3. JANAF (Vatrogasnica JANAF) na području postrojenja RNS. Od tri vatrogasne ispostave na mjesto nesreće prvo dolazi najbliža, odnosno po potrebi i ostale dvije.
- c) Nakon toga operater VDC telefonskim putem obavješćuje o nastalom događaju:
  - zapovjednika VP RNS (ako je vrijeme nesreće tijekom II ili III. smjene. Sukladno ugovoru o radu obvezan je odmah pristupiti intervenciji)
  - Županijski centar 112
  - vodećeg stručnjaka za zaštitu od požara
  - direktora RNS (za vrijeme rada I smjene)
  - dispečera (naziv radnog mjesta dispečer specijalist 2, smješten u zgradi Proizvodnje) (izvan redovnog radnog vremena)
  - Službu regionalne sigurnosti
  - Sektor logistike (direktor)
  - STSTI d.o.o. (direktor)
  - Rukovoditelj ORZZSO ili po njemu imenovana osoba obavještava nadležne inspeksijske službe i INA – Operativno informacijski centar (OIC).

Direktor RNS nakon procjene nastalog događaja vrši obavješćivanje javnosti.

Sukladno obvezi uvezanosti sa ŽC 112 donesena je Odluka o prijemu / davanju priopćenja nadležnog ŽC 112 Sisak o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti u INA d.d. – RNS.

Dijagram tijeka procesa obavješćivanja u Rafineriji nafte Sisak:





## **Način pokretanja postupaka u slučaju velike nesreće**

U slučaju velike nesreće na lokaciji RNS sastaje se lokalni tim kriznog menadžmenta rafinerije kojeg saziva direktor RNS koji je ujedno i njegov zapovjednik. Dužnosti lokalnog tima uključuju uvođenje, izvršenje i praćenje mjera usmjerenih na eliminaciju i smanjenje štete, informiranje javnosti, nadležnih tijela i medija te koordinaciju s Timom kriznog menadžmenta INA, d.d.

Zapovjedno mjesto lokalnog tima se određuje ovisno o mjestu nastanka velike nesreće i to na najbližoj sigurnoj lokaciji.

Lokalni tim kriznog menadžmenta na lokaciji RNS osniva se u slijedećem sastavu:

- 1) Direktor Rafinerije nafte Sisak, zapovjednik
- 2) Rukovoditelj Proizvodnje, zamjenik
- 3) Rukovoditelj ORZZSO, član
- 4) Rukovoditelj Energetike RNS, član
- 5) Rukovoditelj Operativnog upravljanja proizvodnjom, član
- 6) Rukovoditelj Upravljanja održavanjem, član
- 7) Rukovoditelj Kontrole kvalitete, član
- 8) Predstavnik Sektora logistike na lokaciji, član
- 9) Predstavnik STSI d.o.o., čl
- 10) Zapovjednik Vatrogasne postrojbe, član

Zapovjednik lokalnog tima kriznog menadžmenta ga prema potrebi može proširiti i s drugim stručnim osobama.

Lokalni tim kriznog menadžmenta se osniva pri nastanku većih akcidenata koji po svom obimu izlaze iz okvira ustrojenih organizacijskih cjelina, a saziva ga zapovjednik ili u odsutnosti njegov zamjenik.

Lokalni tim kriznog menadžmenta ima zadatak da:

- kordinira aktivnosti svih učesnika na razini RN Sisak
- naređuje pozivanje vanjskih vatrogasnih postrojbi preko Županijskog centra 112
- naređuje mobilizaciju vatrogasaca koji su kod kuće i na odmoru
- osigurava komunikaciju s javnošću putem medija
- organizira evakuaciju i spašavanje radnika iz ugroženog područja
- osigurava dobavu potrebnih sredstava za gašenje požara
- osigurava dobavu hrane i pitke vode i napitaka za sudionike intervencije
- ostale aktivnosti

Lokalni tim kriznog menadžmenta završava s radom, odnosno raspušta se odlukom zapovjednika sukladno procjeni na terenu. O radu lokalnog tima kriznog menadžmenta za vrijeme velike nesreće sastavlja se izvješće.

### **3.5 Organizacija ranog obavješćivanja tijela zaduženog za primjenu Vanjskog plana, vrstu informacije koju početno upozorenje treba sadržavati te organizaciju dostavljanja pobližih informacija, kada postanu dostupne**

Istovremeno s radnjama lokalnog tima kriznog menadžmenta na lokalizaciji incidenta, ovisno o vrsti incidenta RNS je dužna obavijestiti nadležne državne institucije.

Obveza izvješćivanja u nadležnosti je:

- rukovoditelj ORZZSO u redovno radno vrijeme
- dispečer specijalist 2 izvan redovnog radnog vremena

Ukoliko je riječ o događajima s težim posljedicama za ljude (vlastite radnike, radnike izvođača radova, treće strane) i imovine INA, d.d. i INA Grupe (teže ozljede, smrtni slučajevi, požar/eksplozija), dužni su u najkraćem mogućem roku obavijestiti sljedeće ustanove:

NAZIV	TELEFON
DUZS - Područni ured za zaštitu i spašavanje Sisak	112
Policijska uprava sisačko-moslavačka	044/560-111 ili 192
Javna vatrogasna postrojba Grada Siska	193 ili 112
Hitna medicinska služba	194 ili 112
Inspekcija zaštite na radu	044/525-555 044/521-280

U slučaju štetnog utjecaja na okoliš, a ovisno o vrsti utjecaja, dužni su u najkraćem mogućem roku usmeno obavijestiti sljedeće službe Ministarstva zaštite okoliša i energetike:

NAZIV	TELEFON
- Uprava za inspekcijske poslove, Sektor inspekcijskih poslova i unapređenja rada	044 524 392 091 287 7240 (Lidija Tadić, dipl.ing.kem.tehn.)
- Uprava vodnog gospodarstva	099/329-9448 (Slaven Štimac, državni vodopravni inspektor)
- Hrvatske vode	01/630-7403

Po potrebi obavješćuju se i ostale institucije, sukladno Odluci o izvješćivanju Uprave INE d.d. o izvanrednim događajima u INA, d.d.

Prilikom ranog obavješćivanja Županijskog centra 112 o potrebi aktiviranja Vanjskog plana obavijest mora sadržavati:

- Osnovne informacije o operateru i području postrojenja
  - naziv
  - adresa
  - ime i prezime i kontakt podaci osobe imenovane za pokretanje postupka
- osnovne informacije o događaju koji je u tijeku
- procjena širenja nesreće s naznakom na nastalu štetu i moguću štetu.

## **Informacije koje je operater (RNS) dužan dati javnosti za slučaj opasnosti i u slučaju velike nesreće**

Informiranje javnosti i medija se nakon ranog obavještanja Županijskog centra 112 nastavlja do prestanka ugroze izazvane velikom nesrećom. Temeljem Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari definirane su informacije koje je operater (RNS) prenijeti:

- naziv tvrtke operatera i adresu postrojenja,
- informacije kojima se potvrđuje da operater ima pribavljenu suglasnost nadležnih tijela na Izvješće o sigurnosti
- jednostavan, kratak opis aktivnosti postrojenja
- uobičajeni naziv i osnovne značajke opasnih tvari u postrojenju koje bi mogle izazvati veliku nesreću
- opće informacije o načinu upozoravanja javnosti na području utjecaja; u slučaju potrebe dostatne informacije o primjerenom ponašanju u slučaju velike nesreće ili naznake gdje se navedenim informacijama može elektronski pristupiti
- datum posljednjeg nadzora na području postrojenja ili upućivanje gdje se navedenim informacijama može elektronski pristupiti
- podatke gdje se mogu dobiti dodatne odgovarajuće informacije
- informacije o prirodi rizika od velikih nesreća u postrojenju uključivo moguće učinke na stanovništvo i okoliš, te kratak opis glavnih vrsta scenarija velikih nesreća i mjera nadzora
- Informacije kojima se potvrđuje da je operater dužan poduzeti odgovarajuće mjere na lokaciji; povezivanje s hitnim službama radi ograničavanja posljedica velikih nesreća
- Upućivanje na Vanjski plan te obveza uvažavanja svih uputa i zahtjeva interventnih postrojbi i hitnih službi
- Po potrebi podatke nalazi li se postrojenje / područje postrojenja u blizini teritorija druge države i predstavlja li mogućnost velike nesreće s prekograničnim učincima industrijskih nesreća

Informiranje će se provoditi putem medija za javno priopćavanje (odnosno putem konferencije za predstavnike medija) cijelo vrijeme trajanja akcidenta odnosno do trenutka završetka sanacije područja.

Informacije smije davati samo Direktor Rafinerije nafte Sisak (zamjenik ili druge stručne osobe imenovane od strane Direktora).

### **3.6 Organizacija obučavanja osoblja za zadaće za koje su zaduženi**

Osposobljavanje radnika s područja ZNR, ZOP i ZO provodi se kontinuirano.

Za sve vanjske izvoditelje radova i posjetitelje održava se edukacija o opasnostima i potrebnim mjerama u slučaju iznenadnih događaja, a za tu svrhu napisane su i Sigurnosne upute koje su dostupne svim posjetiteljima i izvještene na vidljiva mjesta.

Procesno osoblje obučeno je za postupanje u hitnim situacijama, za početno gašenje požara i pružanje prve pomoći.

Obuka i vježbe redovno se održavaju i analiziraju, a unapređenja uključuju u postupke. U njih su uključeni zaposlenici i izvođači.

Osposobljavanje radnika i odgovornih osoba za evakuaciju, zaštitu i spašavanje provodi se prema Planu i programu.

Sukladno zakonskim propisima vježba evakuacije i spašavanja priprema se i provodi jednom u dvije godine na prostoru lokacije RNS.

Planiranje i izvođenje vježbe za evakuaciju, zaštitu i spašavanje radnika i imovine po objektima i vrstama opasnosti, izrađuje služba ORZZSO RNS u suradnji s rukovoditeljima organizacijskih jedinica RNS, te Sektora logistike i STSI na lokaciji. Nakon provedene vježbe provodi se analiza vježbe i izrađuje se Zapis.

### **3.7 Način koordinacije aktivnosti hitnih službi s interventnim postrojbama izvan lokacije događaja kada situacija to zahtijeva i način koordinacije i način organizacije pružanja pomoći radi ublažavanja izvan mjesta događaja**

Koordinacija između aktivnosti hitnih službi s interventnim postrojbama provoditi će se putem Županijskog centra 112. U slučaju da situacija to zahtijeva, koordinaciju hitnih službi s interventnim postrojbama izvan lokacije ispred operatera pokreće ovlaštena osoba, direktor Rafinerije nafte Sisak, a nastavlja se preko stručnih službi.

Sukladno Članku 38. st.6 Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 67/14), operater sudjeluje u zaštiti i spašavanju na razini JLP(R)S u slučajevima kada se posljedice akcidenta na postrojenju prošire izvan njegovog područja postrojenja.

Pregled snaga i sredstava za ostvarivanje Vanjskog plana naveden je u Unutarnjem planu, poglavlje 3.3. točka 2. Opis raspoloživih resursa i u prilogima 1 i 2..

## **4 VEZANI DOKUMENTI I PROPISI**

<b>Oznaka</b>	<b>Naslov dokumenta</b>
NN 44/14,31/17,45/17	Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari
NN 80/13, 153/13, 78/15	Zakon o zaštiti okoliša
NN 130/11, 47/14	Zakon o zaštiti zraka
NN 153/09, 63/11, 130/11, 56/13, 14/14	Zakon o vodama
NN 82/11	Državni plan mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda
NN 94/13	Zakon o održivom gospodarenju otpadom
NN 18/13	Zakon o kemikalijama
NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16	Zakon o zaštiti od buke
NN 82/15	Zakon o sustavu civilne zaštite
NN 49/17	Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja
NN 92/10	Zakon o zaštiti od požara
NN 108/95, 56/10	Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima
NN 71/14, 118/14, 154/14	Zakon o zaštiti na radu
NN 73/97, 174/04	Zakon o zaštiti od elementarnih nepogoda
SEC1_I	Smjernice sigurnosti na razini INA Grupe
SEC1_INA1	Pravilnik o sigurnosti INA d.d
HSE1_G16_INA1	Pravilnik o izvješćivanju i istraživanju incidenta iz područja zaštite zdravlja, sigurnosti, okoliša i požara u INA, d.d.

Oznaka	Naslov dokumenta
50001178-003-12	Plan evakuacije i spašavanja za Rafineriju nafte Sisak
HSE1_G7_INA1_PROD1_2	Pravilnik zaštite od požara za Rafineriju nafte Sisak
HSE1_G17_INA1_PROD5_1	Pripravnost i odziv u zaštiti okoliša za Rafineriju nafte Sisak

## 5 KRATICE

**INA** – Industrija nafte Sisak

**JVP** - Javna vatrogasna postrojba

**OIC** – operativni informacijski centar

**ORZZSO** - Održivi razvoj zaštita zdravlja, sigurnosti i okoliša

**RNS** – Rafinerija nafte Sisak

**STSI** – Služba tehničkih servisa INA

**SUIU** – Sektor upravljanja imovinom i uslugama

**SUP** – Sustav upravljanja kvalitetom

**VC** - Vagon cisterna

**VDC** - Vatrodojavna centrala

**VP** - Vatrogasna postrojba

**ZNR** – zaštita na radu

**ZO** – zaštita okoliša

**ZOP** - zaštita od požara

## 6 PRILOZI

Redni broj priloga	Naslov priloga
Prilog 1	Popis sustava za dojavu požara, detekciju zapaljivih plinova, te sustava za gašenje i hlađenje
Prilog 2	Popis vatrogasnih vozila s karakteristikama
Prilog 3	Opće upute za postupanje u slučaju nesreće s opasnim kemikalijama (Izvornik uputa: Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping)
Prilog 4	Upute za siguran rad za opasne kemikalije u količinama za postrojenje višeg razreda

## Prilog 1: Popis sustava za dojavu požara, detekciju zapaljivih plinova, te sustava za gašenje i hlađenje

Vatrodojava i detekcija zapaljivih i štetnih plinova:

Redni broj:	Vrsta sustava	Lokacija	VDC
1.	Vatrodojava	Stari dio RNS	Gl.vatrogasno spr.
2.	Vatrodojava	Novi dio RNS	Vatrogasnica KP-6
3.	Vatrodojava	JANAF	Vatrogasnica JANAF
4.	Detekcija plina	Dorada i manipulacija	Vatrogasnica KP-6
5.	Detekcija plina	HDS / FCC benzina	Vatrogasnica KP-6
6.	Detekcija plina	SRU	Vatrogasnica KP-6
7.	Detekcija plina	Izomerizacija	Vatrogasnica KP-6
8.	Detekcija plina	Energana 2	Vatrogasnica KP-6

Stabilni sustavi za gašenje i hlađenje:

Redni broj	Sustav / uređaj	Organizacijska jedinica	Objekt
1	2		3
1	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.5100/5400
2	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.5300
3	hlađenje raspršenom vodom	KP-4	KP-4, sekc.5600/700/800
4	hlađenje raspršenom vodom	KP-4	KP-4, sekc.5200 silos - koksa
5	gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.500 – HDS, peći
6	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.500 – HDS
7	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.300 - HDS
8	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.300 i 500 - HDS
9	hlađenje raspršenom vodom	KP-4	KP-4, sekc.8000 – Cijepanje plina
10	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-4	KP-4, Unifajning i platforming – s.301

Redni broj	Sustav / uređaj	Organizacijska jedinica	Objekt
11	Sustav za gašenje požara vodenom parom	KP-4	KP-4, Unifajning i platforming - sekc.301, peći H-1 do H-5 i PH-3
12	Sustav za gašenje požara vodenom parom	KP-4	KP-4, sekc.5100 i 5300, peći H-5101/5301/5302
13	Sustav za gašenje požara vodenom parom	KP-4	KP-4 - sekc.301, R-1, R-2, R-3 i R-4
14	hlađenje raspršenom vodom	KP-4	API-separator i blow-down
15	hlađenje raspršenom vodom	KP-4	KP – 4, Kompresornica
16	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	KP-4	R-101 i 102
17	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	KP-4	R-103 i 104
18	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	KP-4	R-105 i 106
19	Vanjska hidrantska mreža	KP-4	KP-4 - cijelo postrojenje
20	Vanjska hidrantska mreža	KP-4	KP-4, sekc. 300 i 500 – HDS
21	Vanjska hidrantska mreža	KP-4	KP-4, sekc. 301 i 8000
22	Mobilni bacači voda/pjena	KP-4	KP-4, broj 1
23	Mobilni bacači voda/pjena	KP-4	KP-4, broj 2 i 3
24	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-6	KP-6, sekc. 6100 (atm.dest.)
25	hlađenje raspršenom vodom	KP-6	KP-6, sekc. 6400/500 (FCC)
26	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-6	KP-6, sekc. 6300 (Vakuum dest.)
27	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-6	KP-6, sekc. 6800 (Bitumen)
28	Mobilni bacači voda/pjena	KP-6	KP-6
29	Gašenje vodenom parom	KP-6	KP-6-slop kanali
30	Gašenje vodenom parom	KP-6	KP-6-peći H-6101, H-6301 i H-001

Redni broj	Sustav / uređaj	Organizacijska jedinica	Objekt
31	hlađenje raspršenom vodom	KP-6	KP-6, Meroksi
32	Vanjska hidrantska mreža	KP-6	KP-6, sekc.6100/200/300/400/500/600/700
33	Vanjska hidrantska mreža	KP-6	KP-6, Bitumen
34	Vanjska hidrantska mreža	Energetika	KP-6, Energana II
35	Vanjska hidrantska mreža	Proizvodnja	Uprava proizvodnje.kuhinja i Laboratorij
36	Vanjska hidrantska mreža	Energetika	Pumpaonica otpadnih. voda i zona baklje
37	Unutarnja hidrantska mreža	Kontrola kvalitete	Laboratorij
38	Unutarnja hidrantska mreža	Energetika	KP-6, Energana II
39	Unutarnja hidrantska mreža	Proizvodnja	Uprava proizvodnje
40	Unutarnja hidrantska mreža	SINACO	Zaštita osoba i imovine
41	Unutarnja hidrantska mreža	Kuhinja	Kuhinja
42	polustabilni sustav za gašenje pjenom	KP-6	KP-6 – Teh. Kanalizacija
43	Unutarnja hidrantska mreža	Sektor Logistike	Zgrada Otpreme i autovaga
44	Stabilni bacači, voda/pjena	KP-4	KP-4(5) (samo br.3 i 4)
45	Mobilni bacači, voda/pjena	KP-4	KP-4(5) br. 2 i 4A
46	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija	Dorada II - grupa spremnika R-700
47	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija	Dorada II - grupa spremnika R-500
48	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija	Dorada II - grupa spremnika R-300
49	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija	Dorada II - grupa spremnika R-400
50	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija	Dorada II - grupa spremnika „A“



Redni broj	Sustav / uređaj	Organizacijska jedinica	Objekt
51	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	Dorada II - grupa spremnika R-200
52	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	Dorada II- grupa spremnika R-800
53	gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	Dorada II - grupa spremnika – R-39101/102,3401A/B i TK6401
54	hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	Dorada II – Plinske kugle
55	hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	Dorada II-Punilište auto i Ž.C. plina
56	S.B.V.P.	Sektor Logistike	Otprema - Punilište ŽC. tek. derivata
57	Vanjska hidrantska mreža	Sektor Logistike	Otprema - Punilište ŽC. tek. derivata
58	hlađenje raspršenom vodom	Sektor Logistike	Otprema -Punilište AC. tek. derivata
59	Mobilni bacači, voda/pjena	Sektor Logistike	Otprema - Punilište AC. tek. derivata
60	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II - grupa spremnika R-800
61	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Doradall- grupa spremnika R-200
62	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II- grupa spremnika R-300 i Etilizacija
63	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II- grupa spremnika R-400 i R-3401A/B
64	Vanjska hidrantska mreža	Sektor Logistike	Otprema - Punilište AC. tek. derivata
65	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II - grupa spremnika R-500
66	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II - grupa spremnika R-700
67	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II - grupa spremnika R-900
68	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II – Plinske kugle
69	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II - Punil. A.C.i ŽC plina
70	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Dorada II - Grupa A, R-39101/102 i FTK6401

Redni broj	Sustav / uređaj	Organizacijska jedinica	Objekt
71	hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	Dorada II – Etilizacija benzina
72	Unutarnja hidrantska mreža	SUIU	Dom Rafinerije
73	Vanjska hidrantska mreža	SUIU	Dom Rafinerije
74	Unutarnja hidrantska mreža	KP-6 i KP-7	Kontrolna sala KP-6 i KP-7
75	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-7	KP-7 sekc. 8100
76	hlađenje raspršenom vodom i gašenje vodenom parom	KP-7	KP-7 sekc. 8300
77	Hlađenje i gašenje raspršenom vodom	KP-7	KP-7 sekc. 8400
78	gašenje pjenu i hlađenje raspršenom vodom	KP-7	KP-7 spremnici V1-V13
79	gašenje pjenu i hlađenje raspršenom vodom	KP-7	KP-7 spremnici V-8114, V-8115, V-8421, 8422 i 8423
80	gašenje vodenom parom	KP-7	KP-7, peć H-8501
81	gašenje vodenom parom	KP-7	KP-7, peć H-8101
82	Vanjska hidrantska mreža	KP-7	KP-7
83	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	JANAF
84	gašenje pjenu i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija i	JANAF - spremnici – R-51101, R-51102 i R-51103
85	Vanjska hidrantska mreža	Dorada manipulacija i	Luka Crnac
86	Stabilni bacači, voda/pjena	Dorada manipulacija i	Luka Crnac
87	Vanjska hidrantska mreža	Ured direktora	Upravna zgrada RNS i prostor od KP-1 do KP-2
88	Unutarnja hidrantska mreža	Ured direktora	Upravna zgrada RNS
89	Unutarnja hidrantska mreža	SUIU	Samački hotel
90	Stabilni bacači, voda/pjena	Sektor Logistike	Sjever RNS – punilište ŽC.

Redni broj	Sustav / uređaj	Organizacijska jedinica	Objekt
91	Hlađenje raspršenom vodom i gašenje vod. parom i pjenom	Dorada manipulacija	Sjever RNS – centralna i sirovinska. Pumpaonica
92	Gašenje pjenom i hlađenje raspršenom vodom	Dorada manipulacija	Sjever RNS – R-13 i R-14
93	Unutarnja hidrantska mreža	S.inf.servisa	PSI (područna služba informatike)
94	Gašenje pjenom	Energetika	Separator 4 za obradu otp. voda
95	Vodena zavjesa	Kontrola kvalitete	Laboratorij
96	St.bacači voda/pjena	KP-7	KP-7, SRU
97	Vanjska hidrantska mreža	KP-7	KP-7, SRU
98	Mobilni bacači voda/pjena	KP-6	KP-6, HDS / FCC benzina (3 kom.)
99	Procesna peć i parni priključci	KP-6	KP-6, HDS / FCC benzina
100	Vanjska hidrantska mreža	KP-6	KP-6, HDS / FCC benzina
101	hlađenje i gašenje raspršenom vodom	KP-6	KP-6, HDS / FCC benzina
102	Stab.vatr.vitlo za gašenje vodom	KP-7	KP-7, SRU
103	Gašenje požara vodenom parom	KP-7	KP-7, SRU – sumporna jama i spremnici tekućeg sumpora
104	Vanjska hidrantska mreža	KP-4	Separator 4 i prostor do KP-2
105	hlađenje i gašenje raspršenom vodom	KP-7	Izomerizacija, s.H-11100/11200
106	Vanjska hidrantska mreža	KP-7	Izomerizacija, s.H-11100/11200
107	Mobilni bacači voda/pjena	KP-7	Izomerizacija, s.H-11100/11200
108	Gašenje požara vodenom parom	KP-7	KP-7, Izomerizacija, peć H-11101

## Prilog 2: Popis vatrogasnih vozila s karakteristikama

1.1. KOMBINIRANO VATROGASNO VOZILO – MERCEDES – ROSENBAUER ULF 4000/5000/1000 26 – 32
Volumni protok centrifugalne pumpe: 6000 l/min. (kod 10 bara)
Kapacitet spremnika za vodu: 4000 l vode
Kapacitet spremnika za pjeno: 5000 l pjeno
Kapacitet spremnika za prah: 1000 kg praha
Volumni protok bacača voda/pjena na krovu: 4000 l/min. ( kod 10 bara )
Volumni protok bacača za prah:40 kg/sek
Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2x5 kom.
Godina proizvodnje: 1985.

1.2. KOMBINIRANO VATROGASNO VOZILO – MERCEDES – ROSENBAUER ULF – 10000 26 – 24 LK – 240
Volumni protok centrifugalne pumpe: 5400 l/min. ( kod 8 bara ), 4800 l/min. ( kod 10 bara )
Kapacitet spremnika za vodu: 5000 l vode
Kapacitet spremnika za pjeno: 5000 l pjeno
Kapacitet spremnika za prah: 1000 kg praha
Volumni protok bacača voda/pjena na krovu: 4000 l/min. ( kod 10 bara )
Volumni protok bacača za prah:40 kg/sek
Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2x3 kom.
Godina proizvodnje: 1974.

1.3. KOMBINIRANO VATROGASNO VOZILO – MERCEDES – ZIEGLER TLF – 60 – 50/50 26 – 32
Volumni protok centrifugalne pumpe: 6000 l/min. ( kod 10 bara )
Kapacitet spremnika za vodu: 5000 l vode
Kapacitet spremnika za pjeno: 5000 l pjeno
Kapacitet spremnika za prah: 1000 kg praha
Volumni protok bacača voda/pjena na krovu: 5000 l/min. ( kod 10 bara )
Volumni protok bacača za prah:40 kg/sek.
Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2x5 kom.
Godina proizvodnje: 1979.

**1.4. KOMBINIRANO VATROGASNO VOZILO – MERCEDES – VATROSPREM VP – 3000/7000 26 – 36**

Volumni protok centrifugalne pumpe: 6000 l/min. (kod 10 bara)

Kapacitet spremnika za vodu: 5000 l vode

Kapacitet spremnika za pjenilo: 5000 l pjenila

Volumni protok bacača voda/pjena na krovu: 4000 l/min. ( kod 10 bara )

Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2x4 kom.

Godina proizvodnje: 1986.

**1.5. KOMBINIRANO VATROGASNO VOZILO – FAP – VATROSPREM 22 – 26**

Volumni protok centrifugalne pumpe: 3200 l/min (kod 8 bara)

Kapacitet spremnika za vodu: 2000 l vode

Kapacitet spremnika za pjenilo: 3000 l pjenila

Volumni protok bacača voda/pjena na krovu:2400 l/min (kod 8 bara)

Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2 x 3 kom.

Godina proizvodnje: 1981.

**1.6. AUTOCISTERNA FAP M-16 BD S KARAKTERISTIKAMA KOMBINIRANOG VATROGASNOG VOZILA**

Volumni protok centrifugalne pumpe: 1600 l/min. (kod 8 bara)

Kapacitet spremnika za pjenilo: 7500 l pjenila

Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.):

Godina proizvodnje: 1979.

**1.7. AUTOCISTERNA MERCEDES – ZIEGLER 26-35/AS/35 S KARAKTERISTIKAMA KOMBINIRANOG VATROGASNOG VOZILA**

Volumni protok centrifugalne pumpe: 3400 l/min. (kod 8 bara)

Kapacitet spremnika za vodu: 3000 l vode

Kapacitet spremnika za pjenilo: 17000 l pjenila

Volumni protok bacača voda/pjena na krovu:2 x 5000 l/min.

Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2x3 kom.

Godina proizvodnje: 1993.

**1.8. HIDRAULIČNA PLATFORMA – SIMON SNORKEL S KARAKTERISTIKAMA KOMBINIRANOG VATROGASNOG VOZILA**

Visina hidraulične platforme 31,5 m.

Maksimalna nosivost u košari: 365 kg

Volumni protok centrifugalne pumpe: 6000 l/min. (kod 10 bara)

Kapacitet spremnika za pjenilo: 2000 l pjenila

Volumni protok bacača voda/pjena na 2. kraku: 5000 l/min( kod 10 bara )

Volumni protok bacača voda/pjena na 3. kraku(u košari): 2250 l/min

Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.): 2x2 kom.

Godina proizvodnje: 1986.

**1.9. KOMBINIRANO VATROGASNO VOZILO – MERCEDES 3350/45/6x4 ACTROS ROSENBAUER SA MONITOROM NA KONZOLI „LA 20/1000 DELTAMATIC**

Volumni protok centrifugalne pumpe: 6000 l/min. (kod 10 bara)

Kapacitet spremnika za vodu: 4000 l vode

Kapacitet spremnika za pjenilo: 6000 l pjenila

Volumni protok bacača voda/pjena na krovu: 5000 l/min. ( kod 10 bara )

Volumni protok bacača na konzoli voda/pjena 4000 l/min

Bočni priključci za ručne mlazove voda/pjena ( ø 75 mm.):x 4 kom. Mogućnost rada u isto vrijeme sa vodom i pjenom

Deltamatic sustav mješanja, 2 sustava preko hidrantske mreže i 2 sustava preko pumpe vozila, kapaciteta 4 x 200 l/min pjenila

Godina proizvodnje: 2006

**1.10. TEHNIČKO VOZILO ZA KEMIJSKO – TEHNOLOŠKE AKCIDENTE MERCEDES 1227 AF 4x4**

Godina proizvodnje: 1994.

**1.11. VATROGASNO VOZILO ZA PRIJEVOZ LJUDI I OPREME**

3 vozila

### **Prilog 3. Opće upute za postupanje u slučaju nesreće s opasnim kemikalijama (Izvornik uputa: HRVATSKI ZAVOD ZA TOKSIKOLOGIJU I ANTIDOPING)**

#### **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 posebnom 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. Inspirati 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.

#### 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 nataknuta 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 nataknuto 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 okulisti 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 brzopleta.
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 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:

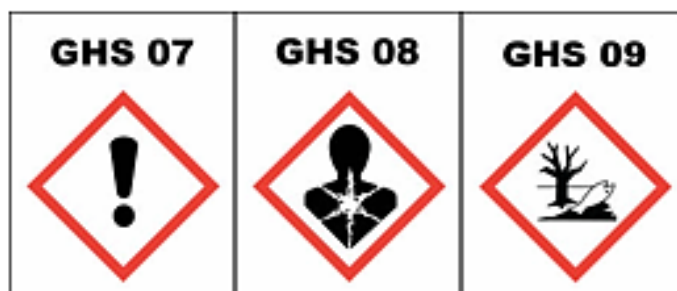
1. Omatanje povrijeđenog vlažnom tkaninom preko odjeće;
2. Zagrijavanje povrijeđenog toplim pokrivačem;
3. Davanje povrijeđenom da pije bezalkoholne napitke u dovoljnoj količini.

Prilog 4 Upute za siguran rad za Chimec 1054, FCC benzin, N-methyldiethanolamin (preostali dio na lokaciji operatera)



## Uputa za dekontaminaciju i pružanje prve pomoći

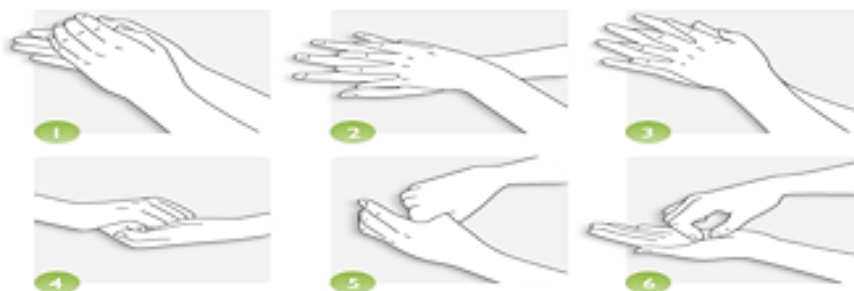
### CHIMEC 1054



Način djelovanja	Simptomi učinaka	Mjere za pružanje prve pomoći
<b>Nakon udisanja</b>	Može se pojaviti iritacija gornjih dišnih puteva, mučnina, glavobolja, vrtoglavica, pospanost, povraćanje, suho grlo, kašalj, poteškoće s disanjem, edem pluća	Osobu izvesti iz kontaminiranog područja; staviti je u <u>poluležeći</u> položaj na toplo i na svjež zrak. U slučaju zastoja disanja primijeniti umjetno disanje i odmah potražiti pomoć liječnika
<b>Nakon dodira s kožom</b>	Suhoća, crvenilo, pucanje kože	Svući svu natopljenu odjeću i obuću. Mjesta dodira temeljito ispirati vodom i blagom sapunicom kroz 10-15 minuta. Ako se simptomi pojave i zadrže potražiti liječničku pomoć
<b>Nakon dodira s očima</b>	Crvenilo, pečenje, suženje, a kasnije i bol uz moguće zamagljenje ili slabljenje vida	Čistim prstima razmaknuti kapke i laganim mlazom vode ispirati svako oko naizmjenično u trajanju od najmanje 15 minuta, te ako su simptomi i dalje prisutni potražiti pomoć okuliste
<b>Nakon gutanja</b>	Može se pojaviti mučnina, povraćanje i proljev, a ukoliko dođe do aspiracije progutanog proizvoda prilikom povraćanja može se javiti edem pluća uz kašalj, otežano disanje i gušenje	Ne izazivati povraćanje. Isprati usta čistom vodom i ispljunuti. Ne davati ništa na usta kod osobe bez svijesti. Ako se pojave simptomi otrovanja potražiti liječničku pomoć. Ako je disanje otežano ( <u>ili</u> prilikom spontanog povraćanja) hitno potražiti liječničku pomoć.

### Posebne higijenske mjere i mjere opreza

Presvući zagađenu zaštitnu odjeću te ju odložiti po završenom poslu. Ne jesti niti piti za vrijeme korištenja proizvoda. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke.



## Uputa za dekontaminaciju i pružanje prve pomoći

### N-Methyldiethanolamin Gastreatment



Način djelovanja	Simptomi učinaka	Mjere za pružanje prve pomoći
<b>Nakon udisanja</b>	Nema dostupnih podataka	Osobu izvesti iz kontaminiranog područja; staviti je u <u>poluležeći položaj</u> na toplo i na svjež zrak. U slučaju zastoja disanja primijeniti umjetno disanje i odmah potražiti pomoć liječnika
<b>Nakon dodira s kožom</b>	Nema dostupnih podataka	Odmah skinuti kontaminiranu odjeću i obuću. Mjesta dodira temeljito isprati vodom i sapunom. Primijeniti sterilne zavoje. Ako se simptomi pojave i zadrže potražiti pomoć dermatologa
<b>Nakon dodira s očima</b>	Uzrokuje nadražaj očiju. Izloženost proizvodu može uzrokovati iritaciju, crvenilo i suzenje.	Čistim prstima razmaknuti kapke i laganim mlazom vode isprati svako oko naltzmjenično u trajanju od najmanje 15 minuta, potražiti pomoć okuliste
<b>Nakon gutanja</b>	Nema dostupnih podataka	Isprati usta čistom vodom i ispljunuti, popiti 200-300 ml vode, potražiti liječničku pomoć. Ne davati ništa na usta kod osobe bez svijesti. Ako je disanje otežano ( <u>npr. prilikom spontanog povraćanja</u> ) hitno potražiti liječničku pomoć

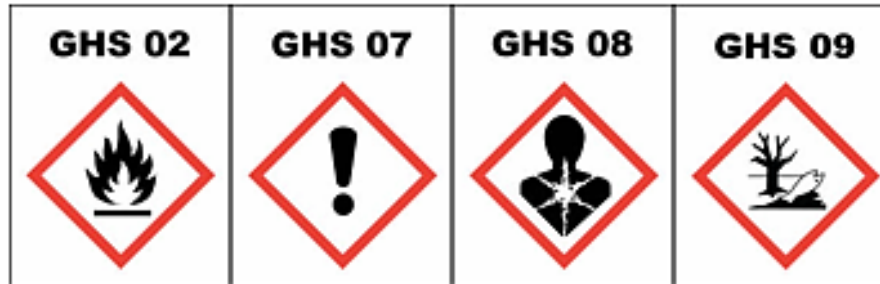
### Posebne higijenske mjere i mjere opreza

Kod rukovanja kemikalijama treba izbjegavati dodir s kožom, očima, odjećom, izbjegavati udisanje para. Presvući zagađenu zaštitnu odjeću te ju odložiti po završenom poslu. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke.



## Uputa za dekontaminaciju i pružanje prve pomoći

### FCC BENZIN - HIDROOBRAĐENI



Način djelovanja	Simptomi učinaka	Mjere za pružanje prve pomoći
<b>Nakon udisanja</b>	Nema dostupnih podataka	Unesrećenog udaljiti iz onečišćenog prostora na svježi zrak. U slučaju pojave izraženih štetnih simptoma potražiti pomoć liječnika.
<b>Nakon dodira s kožom</b>	Prolazno uz mogućnost pojave crvenila i upale	Svući natopljenu odjeću i obuću, a mjesta dodira isprati temeljito vodom i sapunom, najmanje 15 - 20 minuta.
<b>Nakon dodira s očima</b>	Kod osjetljivih osoba mogućnost prolazne iritacije uz crvenilo	Cistim rukama razmaknuti kapke i ispirati tekućom vodom i sapunom najmanje 15 - 20 minuta. U slučaju pojave jakog crvenila, pečenja ili suzenja potražiti pomoć liječnika okuliste.
<b>Nakon gutanja</b>	Nema dostupnih podataka	Ne izazivati povraćanje! Isprati usta vodom. Staviti unesrećenu osobu u poluležeći položaj i prebaciti u bolnicu.



### Posebne higijenske mjere i mjere opreza

Prilikom rukovanja ovim proizvodom zabranjeno je pušenje te konzumiranje jela i pića. Nakon svakog prekida rada obavezno oprati ruke.

