




PROJEKTIRANJE I ZAŠTITA OKOLIŠA



VANJSKI PLAN ZAŠTITE I SPAŠAVANJA U SLUČAJU NESREĆA KOJE UKLJUČUJU OPASNE TVARI

Sisačko-moslavačka županija;
područje postrojenja Otpremna
stanica Jamarice operatera INA -
INDUSTRIJA NAFTE d.d.



DLS d.o.o.

HR - 51000 Rijeka
Spinčićeva 2.

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

Svibanj, 2020.



Naručitelj: Sisačko-moslavačka županija

PREDMET: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.

Oznaka dokumenta: RN/2017/0122

Izrađivač: DLS d.o.o. Rijeka (Spinčićeva 2, 51 000 Rijeka)

Voditelj izrade: Anita Kulušić mag.geol.

Suradnici:

Karlo Fanuko ing.el.

Josipa Zarić struč. spec. ing. sec.

mr.sc. Zlatko Perović dipl.ing.pom.

Zoran Poljanec mag.educ.biol.

Vanjski suradnici: mr.sc. Jarolim Meixner dipl.ing.kem.tehn.

Mirjana Adlašić mag.ing.geoling.

M.P.

Odgovorna osoba
Igor Meixner, dipl.ing.kem.tehn.

Ovaj dokument u cijelom svom sadržaju predstavlja vlasništvo Sisačko-moslavačke županije te je zabranjeno kopiranje, umnožavanje ili pak objavljivanje u bilo kojem obliku osim zakonski propisanog bez prethodne pismene suglasnosti odgovorne osobe Sisačko-moslavačke županije.

S A D R Ź A J

UVOD.....	6
1. SASTAV RADNE SKUPINE ZA IZRADU VANJSKOG PLANA.....	10
2. PREGLED OSOBA ODGOVORNIH ZA PROVEDBU VANJSKOG PLANA NA RAZINI ŽUPANIJE, JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE I OPERATERA.....	11
3. PODRUČJE VANJSKOG PLANA	12
4. PODACI O OPERATERU I PODRUČJU POSTROJENJA ZA KOJE SE IZRAĐUJE VANJSKI PLAN.....	20
4.1. OPĆI PODACI.....	20
4.2. OPIS LOKACIJE PODRUČJA POSTROJENJA I NAJBITNIJE TEHNOLOŠKE KARAKTERISTIKE.....	21
4.2.1. KOORDINATE I GEOGRAFSKA ŠIRINA I DUŽINA, NADMORSKA VISINA I VISINSKI ODNOSI PROSTORNIH DIJELOVA NA PODRUČJU VANJSKOG PLANA KOJI MOGU BITI UGROŽENI	21
4.2.2. METEOROLOŠKI, GEOLOŠKI I HIDROGRAFSKI POKAZATELJI.....	21
4.2.3. KRATAK OPIS DJELATNOSTI I AKTIVNOSTI U PODRUČJU POSTROJENJA	24
4.2.4. PODACI O OPASNIM TVARIMA U PODRUČJU POSTROJENJA	35
4.2.5. SNAGE OPERATERA ZA REAGIRANJE U SLUČAJU VELIKE NESREĆE U PODRUČJU POSTROJENJA.....	40
4.2.6. SUSTAV I POSTUPAK OPERATERA ZA RANO UZBUNJIVANJE S KONKRETNIM PODACIMA O ODGOVORNIM OSOBAMA I NAČINU KOMUNIKACIJE SA ŽUPANIJSKIM CENTROM 112	42
4.2.7. OBVEZE OPERATERA U OBAVJEŠĆIVANJU JAVNOSTI O ZAŠTITNIM MJERAMA I PONAŠANJU U SLUČAJU VELIKE NESREĆE KADA SE OČEKUJE ŠIRENJE POSLJEDICA IZVAN PODRUČJA POSTROJENJA, KOJE SE MORAJU PROVODITI BEZ POSEBNIH ZAHTEVA, A INFORMACIJE MORAJU BITI STALNO DOSTUPNE JAVNOSTI	44
5. PROCJENA RIZIKA.....	45
5.1. OPIS.....	45
5.2. VREMENSKI UVJETI U KOJEM DOGAĐAJ MOŽE NASTATI	61
5.3. PROCJENA POSLJEDICA PO SVE VAŽNE SADRŽAJE NA PODRUČJU VANJSKOG PLANA.....	63
5.4. ANALIZA RIZIKA.....	67
5.5. OSTALI PODACI	69
6. PLANIRANE MJERE I AKTIVNOSTI U VANJSKOM PLANU	71
6.1. POSLJEDICE NESREĆA U PODRUČJU POSTROJENJA PO ZDRAVLJE I ŽIVOTE LJUDI, IMOVINU I OKOLIŠ U RAZDOBLJU OD NAJMANJE DESET GODINA PRIJE IZRADU VANJSKOG PLANA I RJEŠENJA ZA OČEKIVANI RAZVOJ VELIKE NESREĆE U PODRUČJU POSTROJENJA KOJA MOŽE REZULTIRATI SMRTNIM POSLJEDICAMA I OZLJEDAMA LJUDI, ŠTETAMA NA MATERIJALNIM DOBRIMA I OKOLIŠU.....	71
6.2. AKTIVNOSTI, SUDIONICI, VRSTE I NAČINI INSTITUCIONALNOG I VANINSTITUCIONALNOG ODGOVORA.....	73
6.2.1. IMENA I POZICIJE OSOBA OVLAŠTENIH ZA PRIMJENU ŽURNIH PROCEDURA I OSOBA KOJE SU OVLAŠTENE ZA KOORDINIRANJE AKTIVNOSTI PREMA VANJSKOM PLANU	75
6.2.2. DJELOVANJE SUSTAVA RANOG UPOZORAVANJA O NESREĆI, SUSTAVA JAVNOG UZBUNJIVANJA I NAČINA OBAVJEŠĆIVANJA LJUDI O NESREĆI NA PODRUČJU VANJSKOG PLANA.....	77

6.2.3. PREPORUČENE MJERE OSOBNE I UZAJAMNE ZAŠTITE ZA ZAŠTITU STANOVNIŠTVA NA UGROŽENOM PODRUČJU I MJERE ZA PRUŽANJE POMOĆI I UBLAŽAVANJE POSLJEDICA NA PODRUČJU VANJSKOG PLANA KOJE SE MORAJU ŽURNO PODUZETI	80
6.3. SNAGE I SREDSTVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE.....	83
6.3.1. KOORDINACIJA I ZAPOVIJEDANJE AKTIVNOSTIMA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA LOKALNOJ RAZINI, KOORDINACIJA SA SNAGAMA OPERATERA I DRUGIM SUDIONICIMA, KOORDINIRANJE SREDSTAVA NUŽNIH ZA PROVEDBU VANJSKOG PLANA	83
6.3.2. POSTROJBE/TIMOV I MATERIJALNO-TEHNIČKA SREDSTVA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	84
6.4. AKTIVIRANJE I PROVEDBA AKTIVNOSTI	94
6.4.1. POSTUPAK I OSOBE ODGOVORNE ZA AKTIVIRANJE VANJSKOG PLANA.....	94
6.4.2. MOBILIZACIJA I AKTIVIRANJE SNAGA I MATERIJALNO-TEHNIČKIH SREDSTAVA	94
6.5. PRIVREMENI SMJEŠTAJ I ZBRINJAVANJE EVAKUIRANOG STANOVNIŠTVA	95
6.5.1. PODRUČJA I KAPACITETI ZA PRIVREMENI SMJEŠTAJ I ZBRINJAVANJE EVAKUIRANOG STANOVNIŠTVA.....	95
6.5.2. ODGOVORNE OSOBE ZA PRIVREMENI SMJEŠTAJ I ZBRINJAVANJE EVAKUIRANOG STANOVNIŠTVA.....	95
6.5.3. LOKACIJE NA PODRUČJU GRADA NOVSKA PREDVIĐENE ZA EVAKUACIJU I ZBRINJAVANJE	95
<u>7.OBAVJEŠĆIVANJE.....</u>	<u>96</u>
<u>8.PRILOZI.....</u>	<u>97</u>
PRILOG 1. OSOBA ZADUŽENA ZA POKRETANJE POSTUPAKA U SLUČAJU VELIKE NESREĆE TE VOĐENJE I KOORDINACIJU AKCIJE RADI UBLAŽAVANJA POSLJEDICA NA MJESTU NESREĆE TE KOMUNIKACIJU S ŽC 112 U PODRUČJU POSTROJENJA	97
PRILOG 2. OSOBE ZADUŽENE ZA PROVOĐENJE OPERATIVNIH MJERA CIVILNE ZAŠTITE TE UZBUNJIVANJA I OBAVJEŠTAVANJA U SLUČAJU VELIKE NESREĆE U PODRUČJU POSTROJENJA ...	98
PRILOG 3. OSOBA ODGOVORNA ZA POVEZIVANJE I SURADNJU S TIJELOM ZADUŽENIM ZA VANJSKI PLAN U PODRUČJU POSTROJENJA.....	99
PRILOG 4. POPIS ČLANOVA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE	100
PRILOG 5. VATROGASNE SNAGE SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE.....	101
PRILOG 6. PRAVNE OSOBE I UDRUGE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE SISAČKO-MOSLAVAČKE ŽUPANIJE SA MATERIJALNO-TEHNIČKIM SREDSTVIMA.....	108
PRILOG 7. POPIS ČLANOVA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE GRADA NOVSKA	117
PRILOG 8. PRAVNE OSOBE OD INTERESA ZA SUSTAV CZ GRADA NOVSKE.....	118
PRILOG 9. OVLAŠTENJE TRGOVAČKOG DRUŠTVA DLS D.O.O. ZA OBAVLJANJE I. I II. GRUPE STRUČNIH POSLOVA U PODRUČJU PLANIRANJA CIVILNE ZAŠTITE.....	120
PRILOG 10. ODLUKA O IMENOVANJU STRUČNOG POVJERENSTVA	122
PRILOG 11. SHEMA AKTIVIRANJA VANJSKOG PLANA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA.....	123



POPIS KRATICA:

NN – Narodne novine

OS – Otpremna stanica

SMŽ – Sisačko-moslavačka županija

VZ – Vatrogasna zajednica

ZZSiO – Zaštita zdravlja, sigurnost i zaštita okoliša

DHMZ – Državni hidrometeorološki zavod

PRSrH – Proizvodna regija Središnja Hrvatska

ŽC – Županijski centar

KBRN – Kemijsko-biološko-radiološko-nuklearna

CZ – Civilna zaštita

Uvod

Vanjski plan zaštite i spašavanja izrađuje županija za svako područje postrojenja za koje je, prema odredbama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 31/17, 45/17) (u daljnjem tekstu Uredba), operater dužan izraditi Izvješće o sigurnosti. Vanjski plan izrađuje se za svako područje postrojenja u kojem su prisutne opasne tvari u količinama istim ili većim od onih iz priloga I. A dijela 1. i 2. stupca 3. Uredbe i na čije Izvješće o sigurnosti je pribavljena suglasnost središnjeg tijela državne uprave nadležnog za zaštitu okoliša.

Sadržaj Vanjskog plana određen je Pravilnikom o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 49/17).

Vanjski plan izrađuje se sukladno članku 12. stavku 1. podstavku 19. Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18), na temelju odluke središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove civilne zaštite o izradi za svako područje postrojenja za koje se Izvješćem o sigurnosti utvrdi mogućnost širenja učinaka nesreća na područje izvan granica lokacije područja postrojenja, a koji mogu izazvati posljedice po zdravlje i život ljudi te štete na imovini i okolišu.

Vanjski plan izrađen je na temelju dostupnih podataka iz Unutarnjeg plana te Izvješća o sigurnosti za područje postrojenja Otpremne stanice Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d. kojeg je izradila ovlaštena pravna osoba tvrtka DLS d.o.o., iz Rijeke u veljači 2017. godine.

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite (NN 82/15), Ravnatelj Državne uprave za zaštitu i spašavanje donio je u travnju 2017. godine Odluku o izradi Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d., Kozarice bb, 44 330 Novska (KLASA: 810-03/16-06/06, URBROJ: 543-01-04-01-17-5).

Organizacijski, OS Jamarice pripada Sektoru proizvodnje nafte i plina – Proizvoda regija središnja Hrvatska – Proizvodno polje Lipovljani.

Lokacija OS se ne nalazi u ekološkoj mreži, niti u blizini zaštićenih područja. Sjeverno od lokacije, u blizini granice postrojenja nalazi se potok Subocka. Prvi stambeni objekti u naselju Kozarice nalaze se na udaljenosti od oko 70 m južno i 140 m zapadno od ograde postrojenja.

Nastavno u Planu se nalazi Odluka o izradi Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA Industrija nafte d.d., iz travnja 2017. godine.



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: 810-03/16-06/04
URBROJ: 543-01-04-01-17-5
Zagreb, 19. travnja 2017.

Na temelju članka 12. stavka 1. podstavka 19. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj: 82/15), a u svezi s člankom 131. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj: 80/13, 153/13 i 78/15), donosim

ODLUKU

o izradi Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA Industrija nafte d.d.

I.

Ovom Odlukom utvrđuje se izrada Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari (u daljnjem tekstu Vanjski plan) za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA Industrija nafte d.d.

Utvrđuje se da je operater INA Industrija nafte d.d. iz Zagreba, Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Služba održivog razvoja ZZSO i IPNP, Lovinčićeva 4, aktom znak 50000964-172/17 od 12. travnja 2017., za Otpremnu stanicu Jamarice dostavio Državnoj upravi za zaštitu i spašavanje Izvješće o sigurnosti i Unutarnji plan zajedno sa suglasnošću Ministarstva zaštite okoliša i energetike.

Utvrđuje se da je Ministarstvo zaštite okoliša i energetike priloženu suglasnost na Izvješće o sigurnosti i Unutarnji plan za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice, k.č. 1018 k.o. Kozarice na području Grada Novske u naselju Kozarice, operatera INA Industrija nafte d.d., dafo 02. ožujka 2017. aktom KLASA: 351-02/16-59/08 i URBROJ: 517-06-2-2-2-17-15.

II.

Sisačko-moslavačka županija donosi Vanjski plan za područje postrojenja iz točke I. ove Odluke, obzirom da je Otpremna stanica Jamarice smještena na području Sisačko-moslavačke županije koje može biti izravno ugroženo u slučaju nesreće.

REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA
2178/01-2-03

Primitiveno: 2. 5. 04. 2017		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.	
893-02/17-01/01		
Uredni broj:	Pril.	Vrij.
543-17-1		

Nositelj izrade izrađuje Vanjski plan iz ove Odluke sukladno metodologiji iz članaka 37.-45. Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja („Narodne novine“, broj 30/14 i 67/14).

III.

Državna uprava za zaštitu i spašavanje pružat će stručnu pomoć županiji tijekom izrade Vanjskog plana.

Nositelj izrade, sukladno članku 17. stavku 5. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj: 82/15), donosi Vanjski plan u roku od godine dana od dana primitka Odluke ove Uprave.

RAVNATELJ
dr. sc. Dragan Lozančić



DOSTAVITI:

- ☉ Sisačko-moslavačka županija, S. i A. Radića 36, 44000 Sisak

O tome obavijest:

- Grad Novska, Trg dr. Franje Tuđmana 2, 44330 Novska
- INA Industrija nafte d.d., Istraživanje i proizvodnja nafte i plina, Služba održivog razvoja ZZSO i IPNP, Lovinčićeva 4, 10000 Zagreb
- INA Industrija nafte d.d. Otpremna stanica Jamarice, Kozarice, 44322 Lipovljani
- Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, Radnička cesta 80, 10000 Zagreb
- Područni ured za zaštitu i spašavanje Sisak, Ulica Ivana Kukuljevića Sakcinskog 26, 44000 Sisak
- Samostalna služba za inspekcijske poslove, ovdje
- pismohrana, ovdje



Vanjskim planom utvrđuju se:

1. vrste opasnosti i moguće posljedice velike nesreće u području postrojenja po ljude, materijalna dobra i okoliš izvan područja postrojenja;
2. preventivni postupci i mjere koje treba poduzeti kako bi se posljedice velike nesreće izvan područja postrojenja umanjile;
3. kratkoročni žurni postupci i mjere za uklanjanje neposrednih posljedica za ljude, materijalna dobra i okoliš koji se trebaju poduzeti odmah te postupci i mjere koje se nakon žurnih trebaju provesti u periodu do potpune sanacije posljedica velike nesreće izvan područja postrojenja;
4. sudionici, snage i materijalno-tehnička sredstva za provedbu mjera civilne zaštite;
5. nadležnosti i odgovornost za provedbu te način usuglašavanja s interventnim mjerama koje se provode na temelju propisa na drugim područjima, osim na području civilne zaštite;
6. obavješćivanje i način prenošenja informacija javnosti i zainteresiranoj javnosti (stanovništvu, službama, vlastima).

Sukladno članku 42. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 49/17) Sisačko-moslavačka županija dužna je obavijestiti stanovništvo koje u slučaju nesreće može biti ugroženo, o aktivnostima na izradi Vanjskog plana, mogućim rizicima i opasnostima, posljedicama velike nesreće koja uključuje opasne tvari te zaštitu u slučaju stvarne nesreće. Sisačko-moslavačka županija dužna je omogućiti javnosti uvid i sudjelovanje tijekom cijelog procesa izrade i donošenja Vanjskog plana.

O prijedlogu Vanjskog plana nositelj izrade (Župan Sisačko-moslavačke županije) dužan je pripremiti dodatne informacije o sadržaju, organizirati javnu raspravu te pozvati zainteresiranu i stručnu javnost na uključivanje u postupak izrade Vanjskog plana. Rok za davanje mišljenja, prijedloga i primjedbi na prijedlog Vanjskog plana mora biti barem 30 dana. U obavješćivanju javnosti dužni su sudjelovati i čelnici jedinica lokalne samouprave koje mogu biti zahvaćene negativnim učincima velike nesreće u području postrojenja za koje se Vanjski plan izrađuje (Grad Novska).

Sukladno članku 44. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 49/17) nositelj izrade, prije usvajanja, dužan je na Vanjski plan pribaviti suglasnost od Ravnateljstva civilne zaštite. Nositelj izrade dužan je, nakon pribavljanja suglasnosti usvojiti Vanjski plan i objaviti ga u službenom glasilu i/ili na službenim internetskim stranicama Sisačko-moslavačke županije.



1. Sastav radne skupine za izradu Vanjskog plana

U Poglavlju 8. (Prilog 9.) priložen je akt središnjeg tijela državne uprave nadležnog za poslove civilne zaštite o izdavanju suglasnosti za obavljanje stručnih poslova na području civilne zaštite ovlaštene pravne osobe, te je za izradu Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d. imenovano i stručno povjerenstvo Sisačko-moslavačke županije čiji sastav je naveden u poglavlju 8. (Prilog 10.).

Za izradu Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari na području Sisačko-moslavačke županije za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d., Župan Sisačko-moslavačke županije je dana 05. ožujka 2018. godine donio Odluku o imenovanju stručnog povjerenstva za izradu Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d. (KLASA: 833-02/17-01/01, URBROJ:2176/01-02-18-17) kojom je imenovao stručno povjerenstvo u sastavu¹:

1. Blanka Bobetko-Majstorović, pročelnica Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, predsjednica Povjerenstva
2. Stjepan Mihelićnik, viši savjetnik u upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, član
3. Mario Dukarić, regionalni Koordinator, član
4. Ivanka Novačić, regionalni stručnjak za ZZSO, član
5. Marin Piletić, gradonačelnik Grada Novska, član
6. Mijo Brlečić, predsjednik VZ SMŽ, član.

Izrađivač Vanjskog plana je tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke.

¹ Od trenutka donošenja Odluke o imenovanju stručnog povjerenstva do izrade ovog Plana došlo je do promjene naziva radnih mjesta za članove pod rednim brojevima 3. i 4.



2. Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini županije, jedinice lokalne samouprave i operatera

Odgovorne osobe na razini Sisačko-moslavačke županije

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	TEL/FAX/MOB
Župan	Ivo Žinić	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158 099/2391-699
Zamjenik župana	Ivan Celjak	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158 098/318-748
Zamjenik župana	Roman Rosavec	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158 098/209-967
Zamjenik župana	Dušan Bjelajac	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158

Odgovorne osobe na razini Grada Novske

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	TEL/FAX/MOB
Gradonačelnik	Marin Piletić	Grad Novska Trg dr. Franje Tuđmana 2, Novska	044/691-500 044/691-518 099/312-4602
Zamjenica gradonačelnika	Marija Kušmiš	Grad Novska Trg dr. Franje Tuđmana 2, Novska	044/691-500 044/691-518 098/176-3798
Zamjenik gradonačelnika	Siniša Kesić	Grad Novska Trg dr. Franje Tuđmana 2, Novska	044/691-500 044/691-518 098/980-1754

Odgovorne osobe na razini operatera INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.- Otpremna stanica Jamarice

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	MOBITEL/E-MAIL
OR i ZZSiO	Mario Dukarić	A.Vulinca 129, Ivanić Grad	091/497-1632 mario.dukaric@ina.hr
OR i ZZSiO	Ivanka Novačić	Trg Gjure Szabe 1, Novska	091/497-5839 ivanka.novacic@ina.hr

Navedene odgovorne osobe nisu dežurne od 0-24 sata, ali obzirom na funkcije koje obnašaju iste su dostupne na tel/mob 0-24 sata.

3. Područje Vanjskog plana

Područje Vanjskog plana predstavlja područje izvan područja postrojenja, unutar kojeg postoji mogućnost nastanka posljedica po život i zdravlje ljudi te štetnih posljedica po okoliš i materijalna dobra.

Područje Vanjskog plana, odnosno područja utjecaja/učinaka, definiraju se kružnicama oko postrojenja ili područja za koje se izrađuje, sukladno analizi rizika i posljedica velike nesreće. Vanjski plan se izrađuje na načelu primjene krajnje točke doseg za svaku opasnu tvar prema najgorem mogućem i alternativnom scenariju.

U blizini OS Jamarice nema postrojenja niti javnih objekata koji bi svojom djelatnošću povećali rizik izbijanja te posljedice velike nesreće. Otpremna stanica Jamarice (OS Jamarice) smještena je na području naselja Kozarice, koje se nalazi u sastavu Grada Novska, na parceli površine 84 827 m².

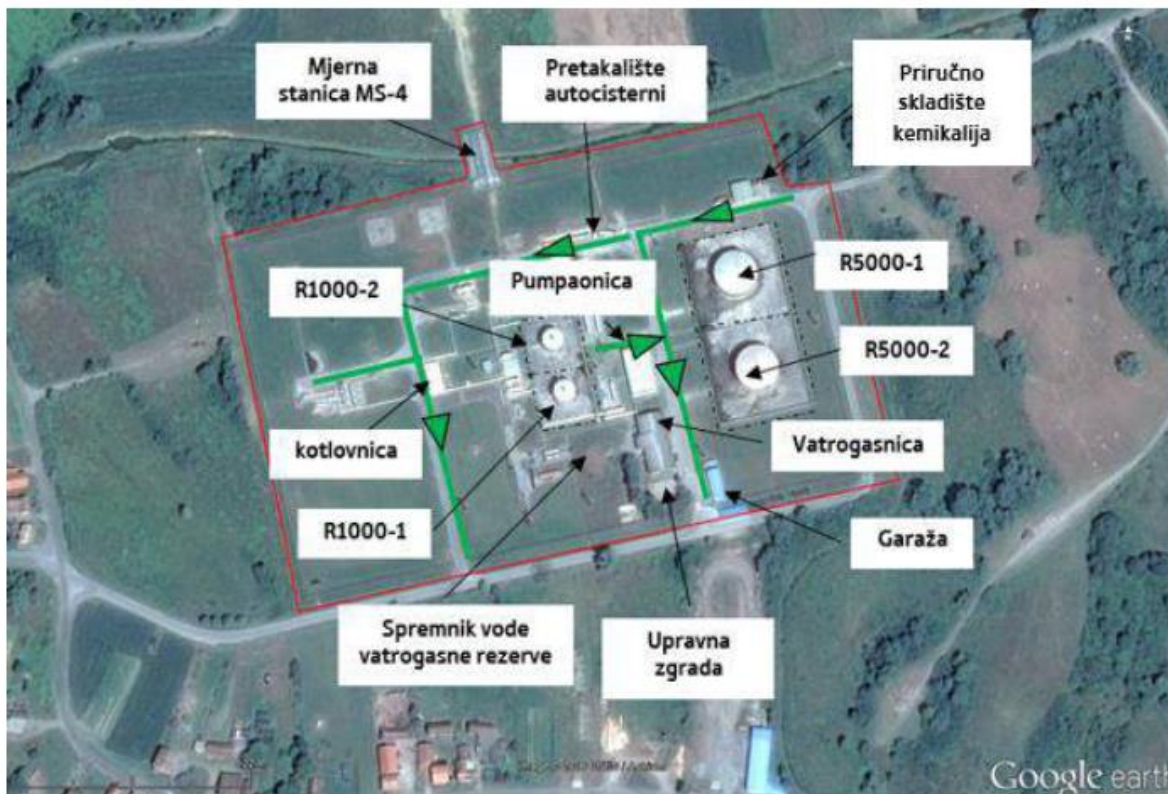
U Tablici 1. navedene su Gauss – Krügerove koordinate ulaza u područje postrojenja kao i mogućih lokacija nastanka velike nesreće i dijelova postrojenja koji su bitni za sprječavanje velikih nesreća.

Tablica 1. Gauss – Krügerove koordinate dijelova područja postrojenja OS Jamarice koji predstavljaju najveće opasnosti na lokaciji i dijelovi postrojenja bitni za sprječavanje velikih nesreća

OBJEKT	X	Y
Glavni ulaz	5027960.91	6418420.72
Spremnici nafte R-1 i R-2 (2x 5 000 m ³)	R-1/5000	R-1/5000
	5028133.06	6418577.54
	R-2/5000	R-2/5000
	5028076.77	6418591.94
Dehidrator (2 100 m ³)	5028095.86	6418475.4
Procesni spremnici (2x 100m ³)	R-1/100	R-1/100
	5028104.02	6418492.31
	R-2/100	R-2/100
	5028106.44	6418499.06
Pretakalište autocisterne	5028155	6418499.69
Otpremne pumpe	5028098.62	6418520.8

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Na Slici 1. prikazana je mikrolokacija OS Jamarice sa označenim objektima na lokaciji.



Granice postrojenja 

Put evakuacije 

Tankvane 

Slika 1. Objekti koji predstavljaju najveće opasnosti na području postrojenja OS Jamarice i dijelovi postrojenja bitni za sprječavanje velikih nesreća i putovi evakuacije

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

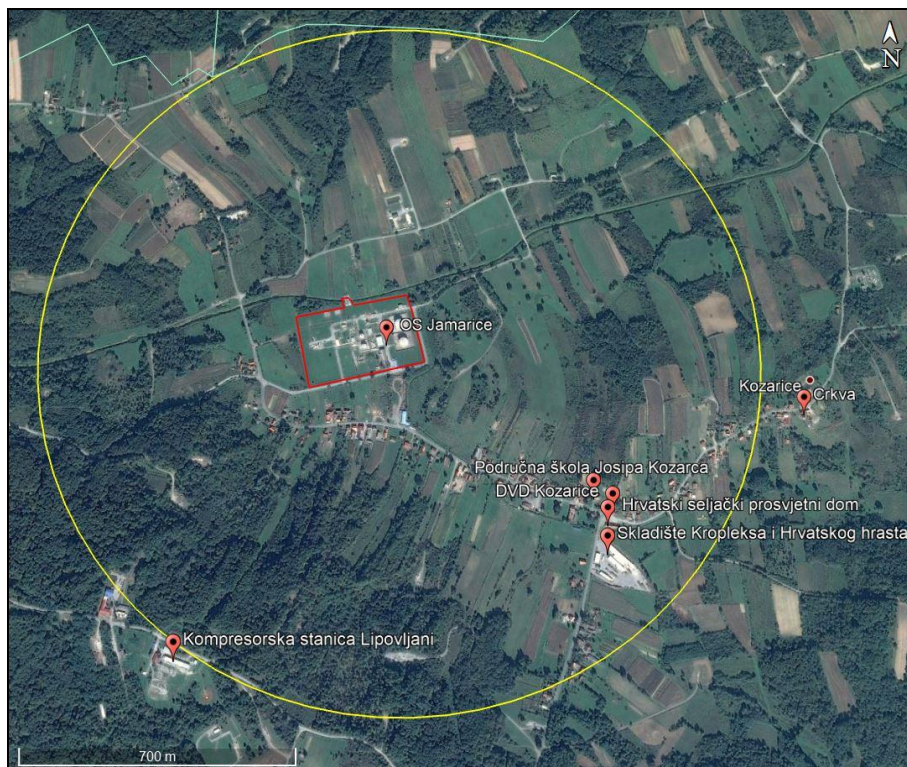
OS Jamarice smještena je na području naselja Kozarice, u blagoj kotlini okružena poljoprivrednim površinama. Pristupna cesta do OS odvaja se od javne prometnice kroz naselja Kozarice koja se spaja sa ulicom Josipa Kozarca. Pristup lokaciji omogućen je s dva kolna ulaza (Slika 2.). Interne prometnice široke su 5 m te je omogućen pristup vatrogasnim vozilima i gašenje na svim građevinama.



Slika 2. Pristupni i vatrogasni putovi na lokaciji OS Jamarice

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

U blizini OS Jamarice nema postrojenja ni javnih objekata koji bi svojom djelatnošću povećali rizik izbijanja te posljedice velikih nesreća. Na sljedećoj slici prikazani su javni objekti unutar 1000 m od OS Jamarice (spremnika nafte).



Slika 3. Okruženje OS Jamarice

Tablica 2. Udaljenost objekata od Otpremne stanice Jamarice

OBJEKT	UDALJENOST OD OS JAMARICE
Područna škola Josipa Kozarca	650 m
DVD Kozarice	715 m
Hrvatski seljački prosvjetni dom	716 m
Skladište Kroplesa i Hrvatskog hrasta	815 m

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Sjeverno od lokacije nalaze se poljoprivredne površine. Prvi stambeni objekti u naselju Kozarice nalaze se na udaljenosti od oko 70 m južno i 140 m zapadno od ograde postrojenja.

Međusobna udaljenost spremnika te udaljenosti pojedinih objekata postrojenja OS Jamarice od nastanjenih građevina i prometnica:

- Udaljenost spremnika R 5000-1; R 5000-2 – R1000-1; R1000-2=93 m,
- Udaljenost tankvana spremnika R 5000-1; R 5000-2 – R1000-1; R1000-2=68 m,
- Udaljenost spremnika R 5000-1; R 5000-2=30 m,
- Udaljenost spremnika R 5000-1/ R 5000-2 od :
 - upravne zgrade=55 m,
 - kotlovnice= 165 m,
 - vatrogasnice= 76 m,
 - pristupne ceste=76 m.
 - najbližeg stambenog objekta=240 m.

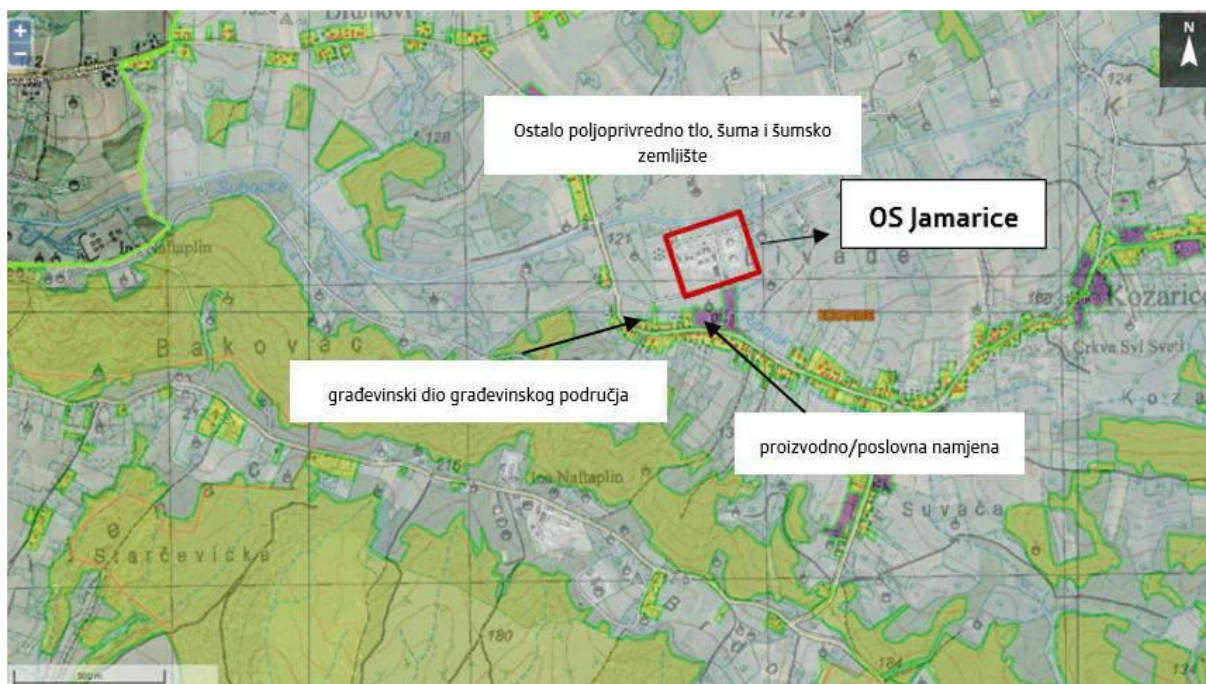
- Udaljenost spremnika R1000-1/R1000-2 od:
 - upravne zgrade= 47 m,
 - kotlovnice= 64 m,
 - vatrogasnice= 37 m,
 - pristupne ceste= 76 m,
 - najbližeg stambenog objekta: 184 m.

Raspored populacije u okruženju prikazan je u nastavku:

ORGANIZACIJSKA JEDINICA	BR. ZAPOSLENIKA
Otpremna stanica Jamarice	3 djelatnika u smjeni
Raspored populacije u okruženju	
Proizvodno područje Lipovljani	31 radnik (u prvoj smjeni)
Naselje Kozarice	433 stanovnika

Prostorno-planska dokumentacija

OS Jamarice, prema namjeni površina (Prostorni plan uređenja Grada Novska), smještena je na području *Ostalo poljoprivredno tlo, šuma i šumsko zemljište*.



Slika 4. Smještaj OS Jamarice s obzirom na namjenu prostora

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

U okruženju (u zoni utjecaja) nalaze se još područja sljedeće namjene prostora:

- gospodarska namjena, proizvodno/poslovna namjena,
- građevinski dio građevinskog područja.

Promet

Državna cesta D 312 nalazi se na udaljenosti od oko 3,5 km jugozapadno od OS Jamarice, a D 47 na udaljenosti od oko 3,2 km jugoistočno od OS Jamarice. Zapadno od lokacije OS Jamarice prolazi županijska cesta Ž 3124 na udaljenosti od oko 4 000 m. Županijska cesta Ž 3217 nalazi se na udaljenosti od oko 700 m od lokacije OS Jamarice. Lokalna cesta L 33141 prolazi južno i jugozapadno od OS na udaljenosti od oko 100 m, a lokalna cesta L 33143 udaljena je oko 750 m jugozapadno od OS Jamarice.

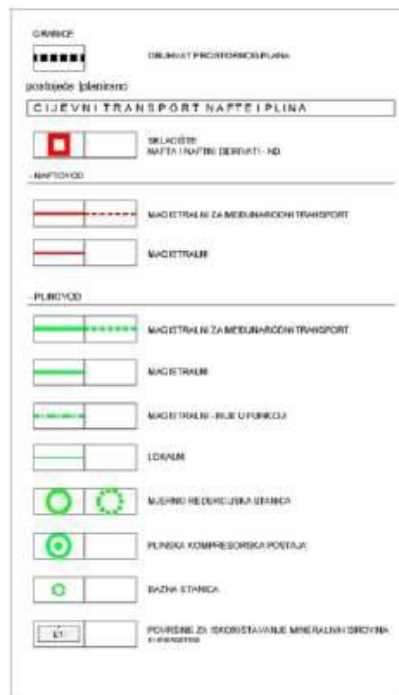
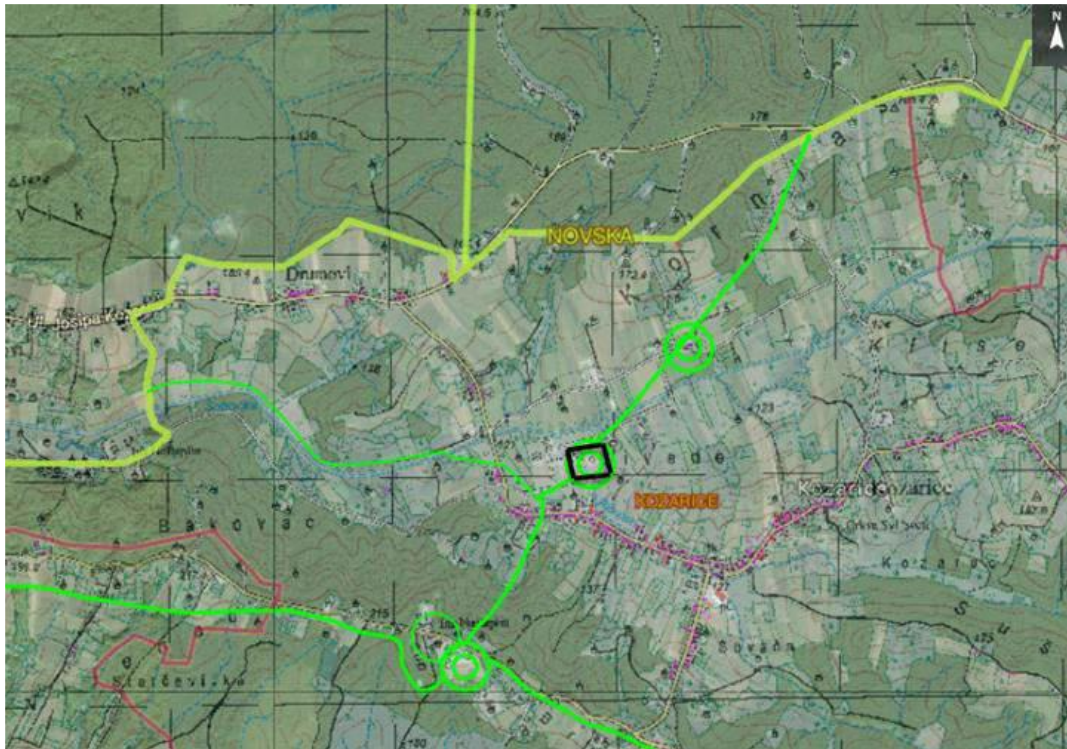


Slika 5. Cestovna mreža okruženja OS Jamarice

Izvor: <https://www.openstreetmap.org/>

Energetika

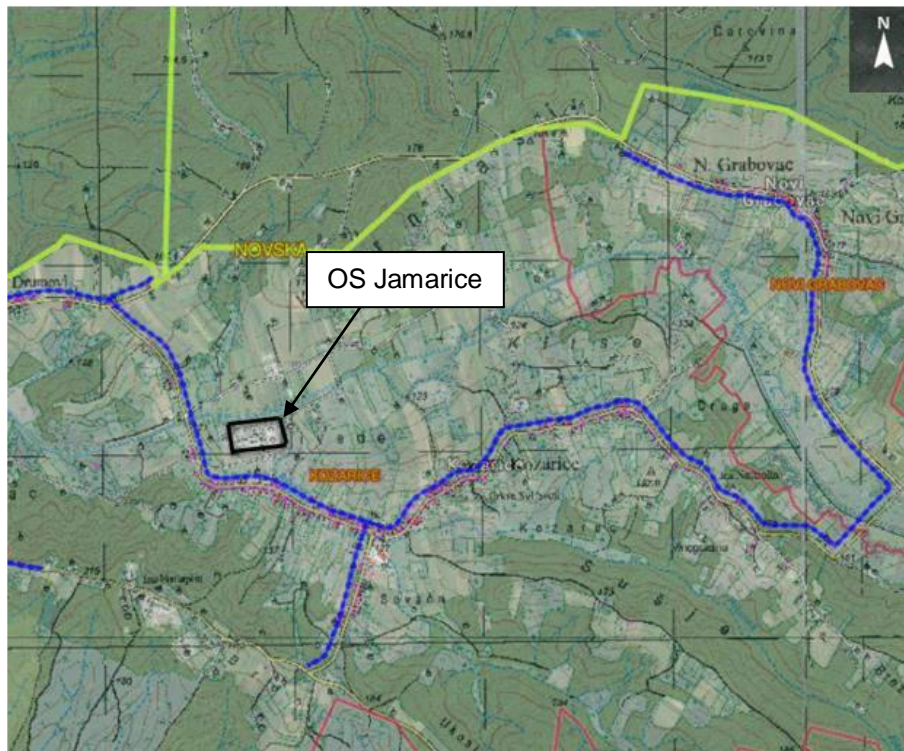
Na udaljenosti od oko 750 m jugoistočno od predmetne lokacije nalazi se područna centrala (UPS-lokalnog značaja). Južno i jugozapadno od OS Jamarice, uz prometnicu, prolazi spojni vod.



Slika 6. Plinovod

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Vodnogospodarski sustav



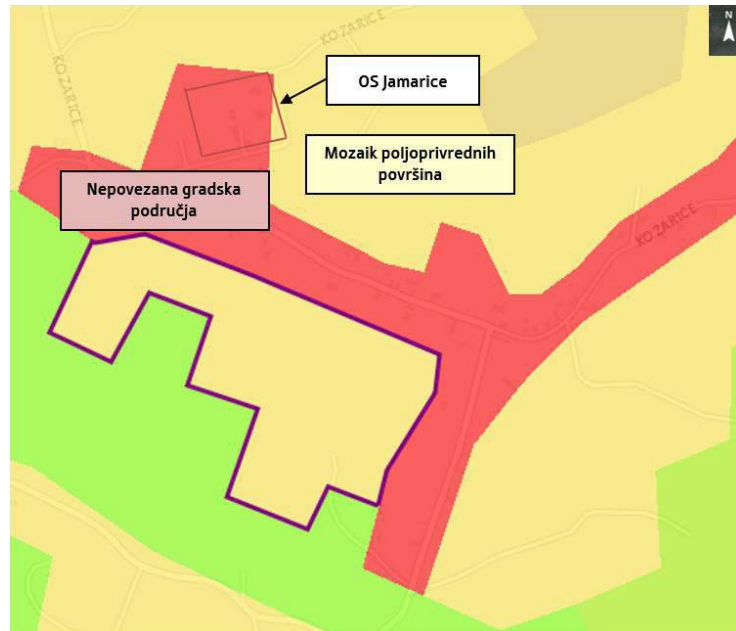
Slika 7. Vodoopskrba

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Južno i jugozapadno od OS Jamarice, uz prometnicu, prolazi vodoopskrbni cjevovod.

Vrste površina na području Vanjskog plana

Lokacija OS Jamarice okružena je gradskim područjem (naselje Kozarice) i i poljoprivrednim površinama kako prikazuje sljedeća slika.



Slika 8. Pokrov zemljišta u okruženju OS Jamarice

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

4. Podaci o operateru i području postrojenja za koje se izrađuje Vanjski plan

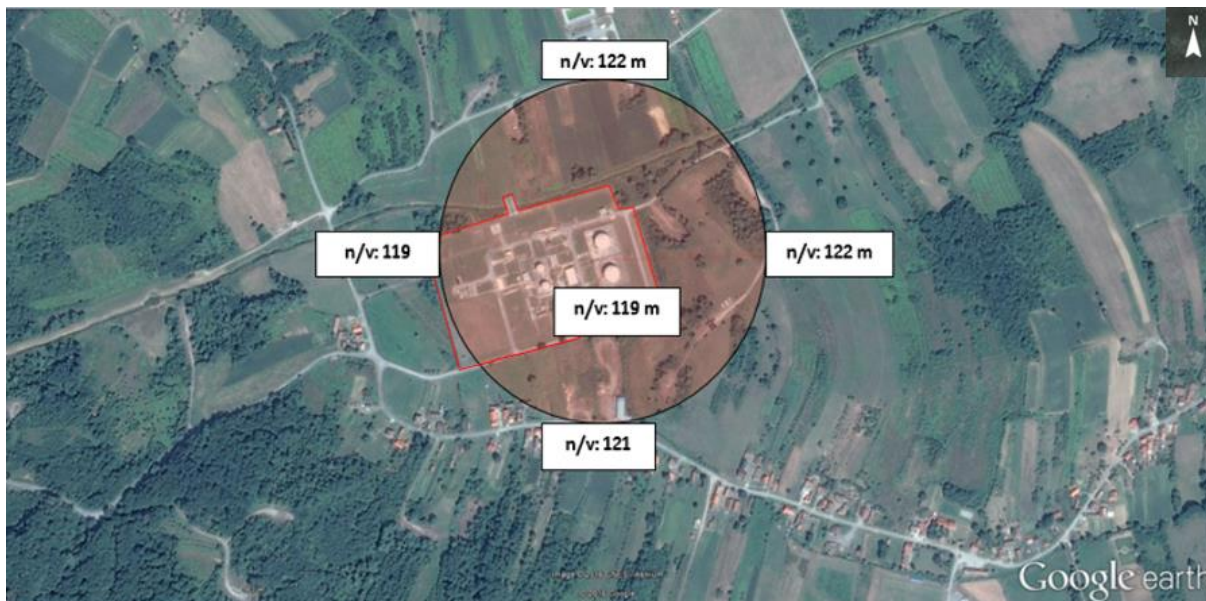
4.1. Opći podaci

Naziv operatera	INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d.
Sjedište:	Avenija Većeslava Holjevca 10, 10 000 Zagreb
OIB	27759560625
MBS	080000604
Odgovorna osoba:	Sandor Fasimon, predsjednik Uprave Zagreb, Damira Tomljanovića-Gavrana 9
Naziv područja postrojenja:	Otpremna stanica Jamarica
Sjedište/adresa OS:	Trg Gjure Szabe 1, 44 330 Novska Kozarice bb, 44 330 Novska
Odgovorna osoba za pokretanje postupaka, vođenje i koordiniranje akcije u slučaju velike nesreće	Nikolina Lukačić Petrović – Direktorica Proizvodne regije središnja Hrvatska

4.2. Opis lokacije područja postrojenja i najbitnije tehnološke karakteristike

4.2.1. Koordinate i geografska širina i dužina, nadmorska visina i visinski odnosi prostornih dijelova na području Vanjskog plana koji mogu biti ugroženi

Na lokaciji OS Jamarice nalazi se kompresorska stanica i magistralni plinovod. Južno i jugozapadno od OS Jamarice, uz prometnicu, prolazi vodoopskrbni cjevovod. OS Jamarice nalazi se na 119 m nadmorske visine. Odnos nadmorskih visina na krajnjim točkama zone utjecaja u najgorem mogućem slučaju (sjever, jug, istok i zapad) prikazan je na slici niže.



Slika 9. Visinski odnosi prostornih dijelova na području maksimalnog dosega velike nesreće

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

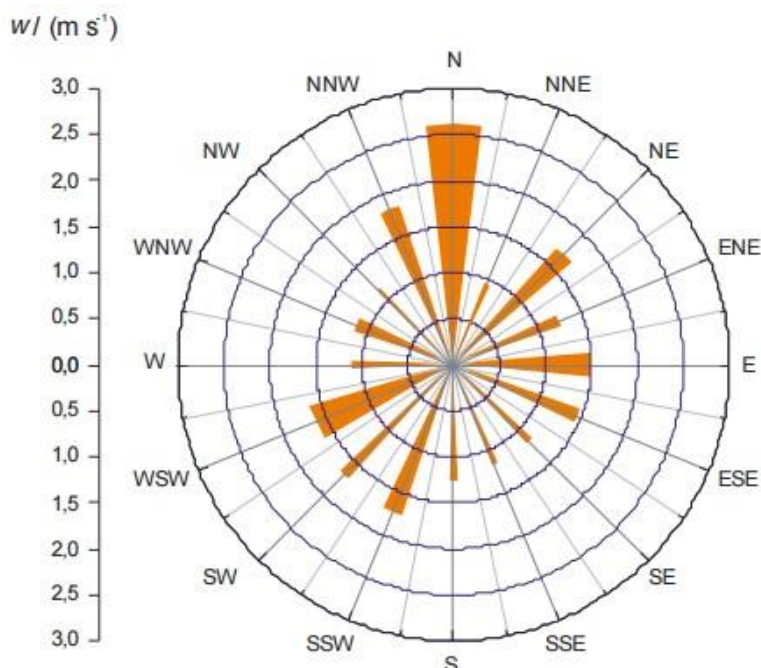
Lokacija OS Jamarice okružena je poljoprivrednim površinama sa sjeverne i istočne strane. Južno (70 m) i zapadno (140 m) od OS Jamarice nalaze se stambene kuće u naselju Kozarice. Od OS Jamarice vode dvije pristupne ceste koje se spajaju na lokalne ceste. Državna cesta D 312 nalazi se na udaljenosti od oko 3,5 km jugozapadno od OS Jamarice, a D 47 na udaljenosti od oko 3,2 km jugoistočno od OS Jamarice.

4.2.2. Meteorološki, geološki i hidrografski pokazatelji

Meteorološki pokazatelji

Klima predmetnog područja je umjereno kontinentalna, a glavna obilježja su: umjereno hladna zima, topla ljeta te pretežno povoljan raspored oborina. Područje je zahvaćeno srednjom godišnjom izotermom od 10,5°C, dok prosječna izoterma za siječanj iznosi -1°C, a za srpanj +21°C. Godišnja izohijeta je 908 mm, a prosječna količina oborina u jednom mjesecu je 75,6 mm. Broj dana sa snježnim pokrivačem za Novsku iznosi 36 dana. Prema prosječnim godišnjim vrijednostima relativne vlage zraka može se zaključiti da cijelo područje ima srednju do visoku vlažnost zraka. Prevladavaju sjeveroistočni vjetrovi, osobito zimi, dok su ljeti značajna i sjeverozapadna strujanja.

Reprezentativna meteorološka postaja za područje Grada Novska koja će biti korištena za prikaz meteoroloških uvjeta i procjenu mogućih utjecaja u uvjetima velike nesreće je meteorološka postaja Sisak. Učestalost vremena bez vjetra je 17,14 %.



Slika 10. Ruža vjetrova za područje Grada Siska

Geološki pokazatelji

Hidrogeološke karakteristike

Reljefni oblici na području Grada Novska relativno su mladi. Ravničarski aluvijalni dio prostire se uz regulirani vodotok Veliki Strug (sliv rijeke Save), koji čini južni rub razmatranog prostora), a sjeverni dio prostora čine obronci Pšunja. Pšunj je najviša gora gorskog vijenca Požeške kotline, čiji vrh Brezovo polje (989 m) nadvisuje cijelu Slavoniju, a ujedno je najviši vrh istočnog dijela Hrvatske. Po svojoj građi Pšunj je vrlo staro gorje čiji su vrhovi nekad stršali kao otoci tzv. istočnog kopna. Sastavljen je od najstarijih slojeva zemaljske kore granita, raznih vrsta kristaličnih stijena, gnajsa, filita i tinjčevih škriljavaca. U Lonjskom polju su najrasprostranjeniji najmlađi aluvijalni sedimenti koji se sastoje od šljunka, pijeska, gline i mulja. Većim dijelom su pokriveni obradivim tlom. Geološki sastav Parka prirode Lonjsko polje pokazuje da kvartarne naslage pokrivaju najveći dio ovog prostora. Na južnim obroncima Pšunja i kontaktu sa ravničarskim područjem, smjestila se većina naselja.

Geotehničke karakteristike

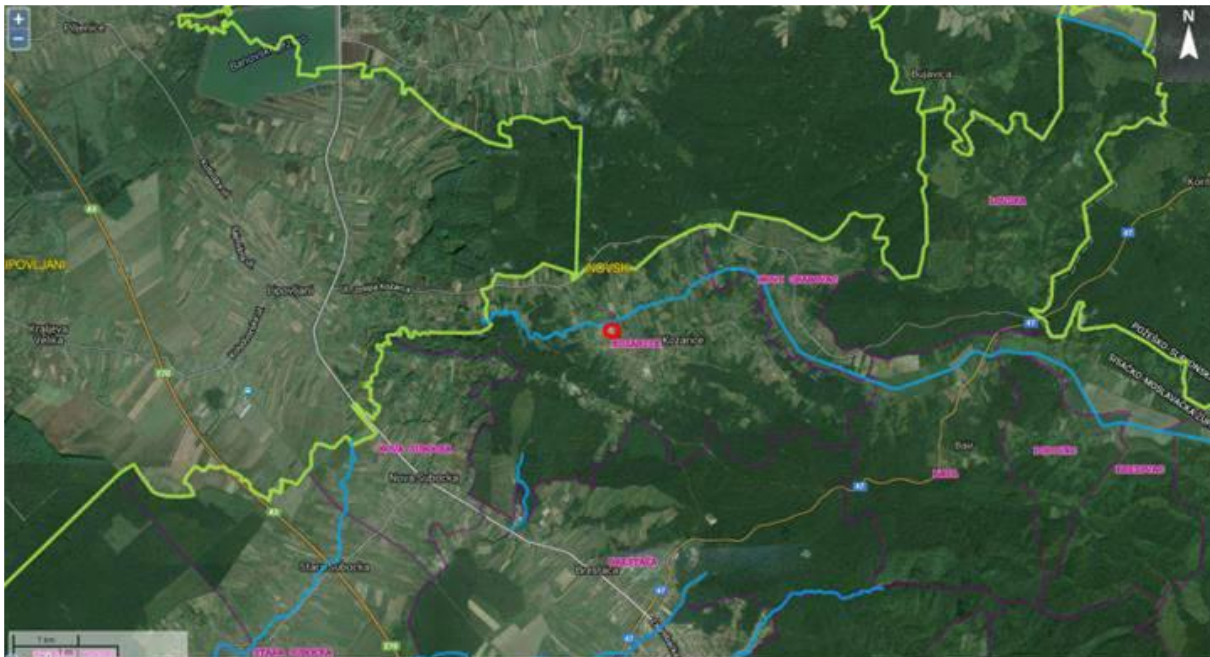
Područje prigorja podložno je eroziji, a pri zahvatima izgradnje predstavlja potencijalno nestabilni dio prostora (klizišta). Neotektonski pokreti u neogenu i kvartaru imali su bitnog utjecaja u oblikovanju struktura. Većinom uslijed vertikalnih pokreta nastale su strukture tipa horstova i graba. Kod Novske se ističe horst Paklenice koji je dio zone velikih horstova antiklinorija slavonskih planina i Savska depresija kao graba.

Hidrološki pokazatelji

Osnovnu ulogu u vodosustavu Novske ima regulirani vodotok Veliki Strug, smješten na južnom rubu teritorija Grada. Čitav prostor padina Pšunja predstavlja područje s većim brojem prvenstveno bujičnih vodotoka s vrlo složenim hidrografskim prilikama. Svi vodotoci

na tom području usmjeravaju se direktno ili putem meliorativnih kanala prema Velikom Strugu, odnosno indirektno u rijeku Savu. Čitavo područje u hidrološkom smislu predstavlja dio Savskog sliva. Radi rješavanja hidrografske problematike i zaštite područja od plavljenja planiran je sustav zaštite preko kanala Lonja-Strug (djelomice izvedenog izvan granica Grada) i reguliranog vodotoka Veliki Strug. Kapacitet korita Save traži izgradnju velikih retencija i akumulacija od kojih najveće zahvaćaju područje Lonjskog polja. Uređivanje velikih voda predviđeno je, unutar cijelog sustava, ispusnim kanalima i reguliranim vodotocima od kojih kanal Veliki Strug svojim dijelom prolazi i područjem Grada Novske u dužini od oko 30 km. Na velikom dijelu promatranog područja uslijed hiposometrijskih odnosa Save i šireg zaobalja, podzemne vode se nalaze vrlo blizu površine terena, tako da je teren zamočvaren, a povremeno i poplavljen, zbog čega je u prirodnim okolnostima nepovoljan za poljoprivrednu proizvodnju, a temeljenje građevinskih objekata je otežano. U okviru hidrografskih prilika opskrba pitkom i tehnološkom vodom predstavlja bitan razvojni cilj, pa potencijalna zagađenost rijeka predstavlja latentnu opasnost radi mogućeg utjecaja na podzemne rezerve pitke vode.

U blizini predmetne lokacije (sjeverno od OS Jamarice uz sam rub postrojenja) nalazi se potok Subocka (Slika 11.). U kolovozu 2015. godine došlo je do izlivanja nafte iz OS Jamarice u potok Subocka u dužini od 300 m.



Slika 11. Prikaz vodotoka na predmetnom području

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

nastajanje hidrata ili smrzavanje pojedinih dijelova instalacije. Nakon toga plin ulazi u mjerni ili zbirni separator. Oba separatora su ciklonskog tipa, izvedeni su kao vertikalne posude sa dvije komore, a donji dio im se zagrijava vodom. Plin se otprema magistralnim plinovodom na Pogon Etan, u kompresorsku stanicu ili ga se koristi kao pogonsko gorivo. Kondenzat izdvojen u odjeljivačima slobodne tekućine i separatorima odvodi se zajedničkim kolektorom u spremnik kondenzata ili rezervoar tehnološke kanalizacije. Iz rezervoara tehnološke kanalizacije kondenzat vodom se odvodi na MS1 Lipovljani, a odatle zajedno sa proizvedenom naftom otprema na OS Jamarice.

OS Jamarice namijenjena je dehidraciji nafte do kapaciteta maksimalno 2 000 m³/dan ukupnog fluida, odvajanje plina iz drugostupanjske separacije plina – do maksimalno 5 000 m³/dan plina, skladištenje nafte do maksimalnog kapaciteta 10 200 m³, uz kumulativni sadržaj odvojene slojne vode u posudama za dehidraciju nafte do maksimalno 900 m³. Na OS Jamarice obavlja se istakanje nafte na pretakalištu autocisterni PAC-2 (kapacitet do 2 autocisterne istovremeno, oko 2 x 28 m³ u 40 minuta) te istakanje ili utakanje jedne autocisterne od 12 m³ na istakalištu/utakalištu PAC-1 kroz 30 minuta. Ukupni ulazni volumen kapljevine u proces dehidracije je 600 m³/dan. Od toga u procesu dehidracije odvoji se oko 400-420 m³/dan slojne vode i 180-200 m³/nafte te oko 150-350 m³/dan plina.

OS Jamarice je rudarski objekt u sabirno - otpremnom sustavu, gdje se dopremljena kapljevina razdvaja na naftu, slojnu vodu i plin. Pri procesu drugostupanjskog odvajanja, kapljevina se zagrijava u izmjenjivaču-separatoru IS, pri čemu se izdvaja plin. Kapljevina se otprema u dehidrator S-6/1000, gdje se u procesu dehidracije izdvaja slobodna voda iz nafte. Nafta se otprema sisaljkama u spremnike suhe nafte R-100 (2 komada), nakon čega odlazi u spremnik R-5000/1 ili R-5000/2 zapremine po 5000 m³, u kojima se stabilizira 24 sata te otprema magistralnim naftovodom u OS Stružec te dalje u Rafineriju nafte Sisak.

Izdvojena slojna voda u dehidratoru S-6/1000, preko sifona odlazi u spremnik slane vode RSV. Voda se otprema na usis sisaljke za slanu vodu, koja je otprema do precrpne stanice za slanu vodu, gdje se miješa sa slatkom vodom i priprema za utiskivanje u utisne bušotine. Odvajanje vode iz kapljevine pospješeno je djelovanjem temperature (zagrijavanjem u IS) i kemijskog sredstva (deemulgatora) koje se dozira prije posude IS.

Izdvojeni (kaptažni) naftni plin se izdvaja na dva mjesta u procesu, na prvom kod drugostupanjske separacije u IS i drugom u dehidratoru S-6/1000. Sa tih mjesta se otprema na mjerno-prigušnu liniju, ulazi u odvajač kapljica GS-12, gdje se izdvoji tekuća faza - kondenzat, a suhi plin otprema na baklju B-1, na kojoj se spaljuje.

Pretakalište autocisterni PAC-3 u sastavu je OS Jamarice, a služi za potrebe pretakanja nafte u autocisterne ili iz njih, istakanje remontnih fluida u spremnik tehnološke kanalizacije RTK koje se izvodi preko vatrogasnog priključka.

Površina građevina na lokaciji OS Jamarice važnih u smislu procjene opasnosti prikazana je u sljedećoj tablici.

Tablica 3. Karakteristike građevina na lokaciji Otpremne stanice Jamarice

R.B.	NAZIV GRAĐEVINE	UKUPNA POVRŠINA /TLOCRTNA (m ²)	DUŽINA x ŠIRINA (m)	VISINA (m)
1.	vatrogasnica, trafostanica, diesel agregat, MCC, uredski prostori	488,72	32,8 x 14,9	4,0
2.	upravna zgrada	150,45	17,7 x 8,5	5,0
3.	pumpaonica	378,46	25,4 x 14,9	4,0
4.	plinska kotlovnica TK4	130,24	17,6 x 7,4	4,0
5.	mjerna stanica MS4			
6.	spremnik suhe nafte R1 (5 000 m ³)	2704 (tankvana) 1869 (spremnik)	52,00 x 52,00	
7.	spremnik suhe nafte R2 (5 000 m ³)	2704 (tankvana) 1869 (spremnik)	52,00 x 52,00	
8.	trofazni separator R3 (1000 m ³)	906,01	30,1 x 30,1	
9.	trofazni separator R3 (1000 m ³)	906,01	30,1 x 30,1	
10.	izmjenjivač separator nafte (35 m ³)	100		
11.	izmjenjivač separator nafte (35 m ³)			
12.	spremnik suhe nafte (100 m ³) (procesna posuda)	140		
13.	spremnik suhe nafte (100 m ³) (procesna posuda)			
14.	pretakalište autocisterni (PAC) – veliko 4 x 30 m ³	370		
15.	pretakalište autocisterni (PAC) – malo 1 x 15 m ³	160		
16.	kontrola kaptaže plina	60,04	7,6 x 7,9	
17.	trofazni separator plina (TSP) 10 m ³			
18.	taložnik pijeska (dehidrator)	200		
19.	rezervoar tehnološke kanalizacije (RTK 1,2,3) 3 x 10 m ³			
20.	skladište kemikalija i opreme	104,94	10,6 x 9,9	3,0

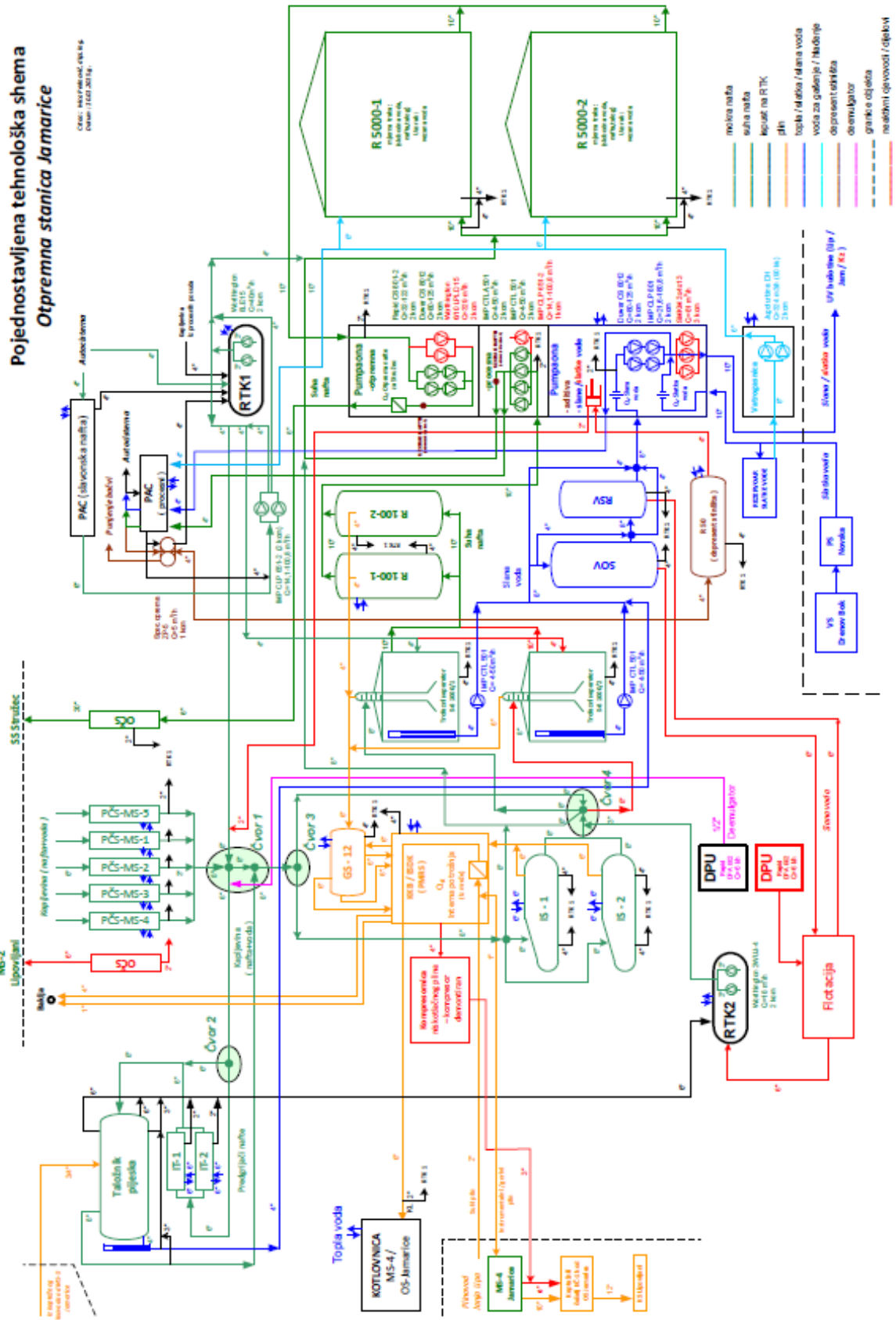
Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Elementi OS Jamarice:

- PČS-2 zbirnih naftovoda s mjernih stanica MS-1,2,3 Lipovljani i MS-4, 5 Jamarice,
- Taložnik pijeska TP-75,
- Plinsko-mjerna regulacijska stanica PMRS,
- IT-1 i IT-2 – predgrijači nafte,
- Izmjenjivač separator IS-1 i IS-2,
- Dehidratori s-6/1000,
- Rezervoari suhe nafte R-100/1 i 2,

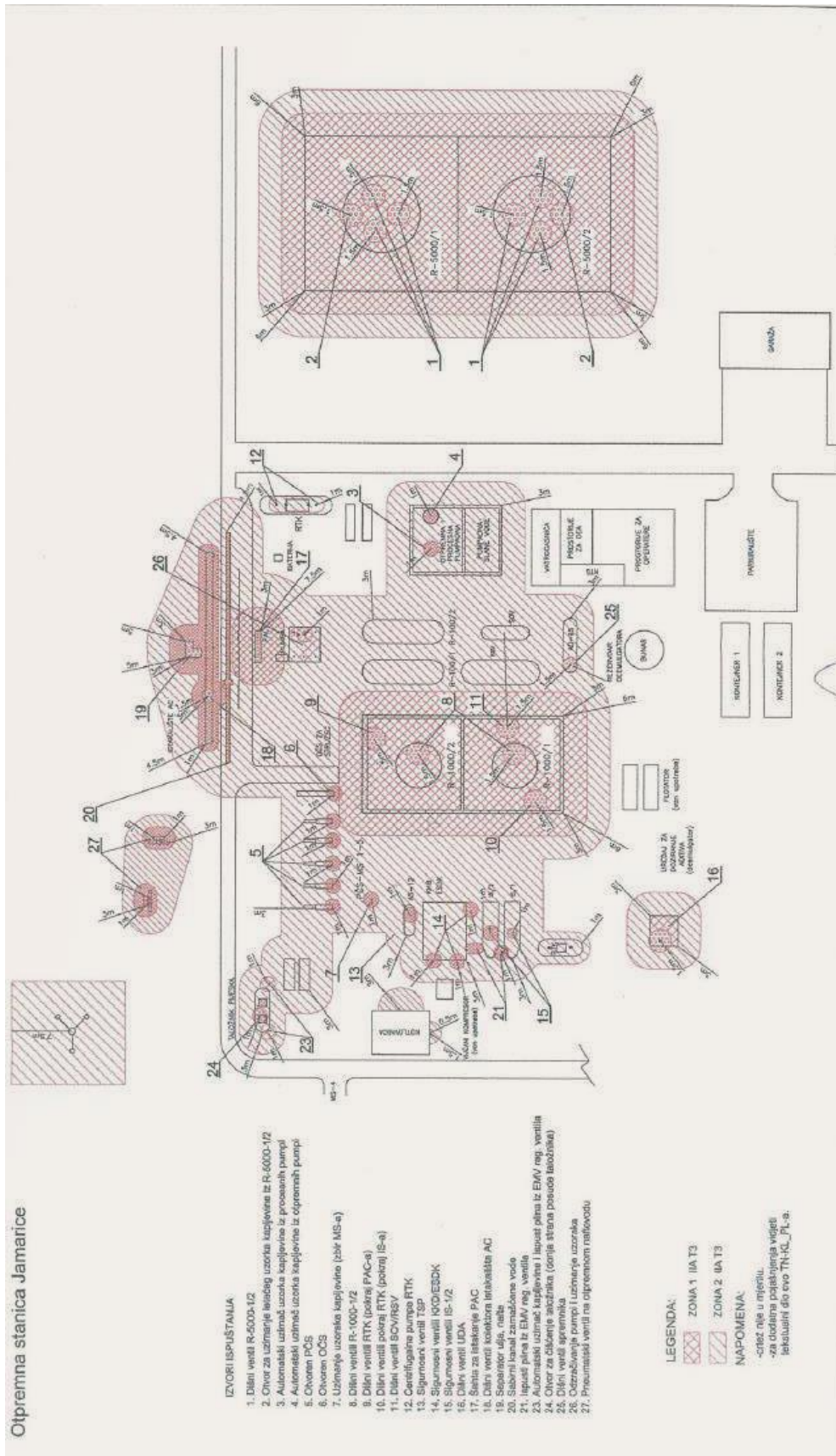
- Procesna i otpremna pumpaona,
- Pumpaona slane vode i mješalište slane/slatke vode,
- R-50 za skladištenje kemikalija,
- Rezervoari R-5000/1 i 2,
- Separator otpadnih voda SOV,
- Rezervoar slane vode RSV,
- Flotator F-50 (nije u upotrebi),
- DPA u kontejneru (2 komada, od toga 1 komad, u upotrebi za doziranje deemulgatora),
- RTK-1 i 2,
- PAC za prihvata autocisterni (28 m³ za dovoz slavonske nafte),
- PAC za prihvata kemikalija i za utovar autocisterni naftom i slojnom vodom za potrebe rudarskih radova na bušotinama,
- OČS magistralnog naftovoda,
- Kotlovnica (TK-4) 4 kotla x 1, 6 MW,
- Baklja B-1 za plin iz niskotlačne separacije,
- Diesel-električni agregat 250 kW za proizvodnju električne energije za nužne potrebe procesa (RTK, kotlovnica, procesne pumpe, nužna rasvjeta, nadzorno-upravljački sustav, vatrogasnica),
- Vatrogasnica,
- Spremnik vatrogasne vode 500 m³,
- Trafo-stanica 35/10 kW i 10/0,4 kW,
- Elektro-razvodni upravljački sustav MCC,
- Signalno-razvodni upravljački sustav (PLC Scada, monitoring naftovoda),
- Sustav zauljene kanalizacije,
- Sustav oborinske kanalizacije,
- Skladište kemikalija.

Na sljedećim slikama nalaze se Pojednostavljena tehnološka shema i Zone ugroženosti eksplozivnim atmosferama na lokaciji OS Jamarice.



Slika 13. Tehnološka shema Otpremne stanice Jamarice

Izvor: INA-Industrija nafte d.d.



Slika 14. Klasifikacija prostora-zone ugrožene eksplozivnom atmosferom

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Zona 0 je prostor u kojemu je eksplozivna atmosfera prisutna trajno ili kroz dugi vremenski period ili učestalo.

Zonu 1 predstavljaju prostori u kojima se pojava eksplozivne atmosfere tijekom normalnog rada može očekivati.

U zoni 2 pojava eksplozivne atmosfere u normalnom radu nije očekivana, a ako se ipak pojavi trajat će vrlo kratko.

OPIS POSTUPAKA NA OTPREMNOJ STANICI JAMARICE

Osnovna funkcija OS Jamarice je prihvata „mokre“ nafte, dehidracija, skladištenje i otprema „suhe“ nafte u naftovod. Osim toga djelomično je predviđena kaptaža plina iz plinskih prostora spremnika, kao i odvajanje, pročišćavanje, uskladištenje i otprema slane vode u vodnu stanicu Jamarice.

Tehnološke funkcije Otpremne stanice:

- Sabiranje nafte s mjernih stanica,
- Odvajanje vode od nafte (dehidracija),
- Odvajanje plina od nafte (drugostepena separacija),
- Mjerenje proizvedenih količina nafte, plina i vode,
- Otprema nafte,
- Otprema slojne vode u sustav za održavanje slojnog tlaka.

Tijek nafte na Otpremnoj stanici

„Mokra“ nafta dolazi na OS Jamarice zasebnim naftovodima iz pet stanica. Tijek „mokre“ nafte ima kontinuirani karakter, a transport se vrši ostatnim tlakom sa stanica. Prikjučni naftovodi su preko PČS (prihvatnih čistačkih stanica spojeni u zajednički kolektor te nafta iz njih ulazi u daljnju preradu. Obzirom da „Mokra“ nafta sadrži visoki postotak slane vode, dodaje se deemulgator sa svrhom da se pospješi separacija nafte i slane vode kod povišene temperature (od oko 65 °C). Kad se očekuje u „mokroj“ nafti, znatan postotak slobodne slane vode (do 25 %), nafta će prije zagrijavanja prolaziti kroz odvajač slobodne vode (OSV). Daljnji tijek nafte je izmjenjivač separator gdje se nafta zagrijava na 65°C i tu dolazi do odvajanja plinske faze koja ide u obradu u jedinicu za kontrolu 3 režima niskotlačne kaptaže plina. Ova topla nafta koristi se kao medij za podizanje ulazne temperature „mokre“ nafte prije dogrijavanja u izmjenjivač separatorom. To preuzimanje topline obavlja se u predgrijaču nafte (2 komada) sa kojim se dobiva ušteda rada kotlovnice. Ovako zagrijana „mokra“ nafta sa već ranije dodanim deemulgatorom ulazi u trofazni separator-dehidrator S-6/1000 gdje kod povišene temperature (od oko 65 °C) pod utjecajem termičko-fizikalno-kemijskog djelovanja uslijed različitih specifičnih težina dolazi do sedimentiranja faze nafta-voda.

Funkcija trofaznog separatora je da odvoji plin i vodu iz „mokre“ nafte. Mješavina nafte, plina i vode temperature oko 65 °C ulazi u gornji dio središnje kolone (separator plina), gdje se preko horizontalnih tanjura-deflektora slijeva u donji prošireni dio spremnika. Padajući preko deflektora mješavina se razbija na široke tanke mlazove, tako da se vrši intenzivno otplinjavanje nafte. Separirani plin diže se gore, a nafta s vodom pada prema dnu rezervoara. Izlaz plina na vrhu separatora izveden je s eliminatorom kapljica (saćem). Prolazeći kroz saće plin naglo mijenja smjer i brzinu strujanja pri čemu se kapljice tekućine izdvajaju i lijepe na stjenke saća niz koje u tankom filmu gravitacijom teku u donji dio

separatora. Ovako separirani plin izlazi na vrhu separatora. Mješavina nafte i vode spušta se na dno gdje se nafta zbog manje specifične težine diže prema površini u rezervoarskom prostoru trofaznog separatora. Poželjno je da se mješavina što duže zadrži u trofaznom separatoru, a nafta kao specifično lakša izdvoji u gornjem dijelu. Tako je izlaz nafte izveden na gornjem rezervoarskom dijelu trofaznog separatora. Odvojena slana voda čiji je izlaz izveden na dnu rezervoara odvodi se preko sifona, a specifično lakša „suha“ nafta izlazi preko preliva i cjevovodom preko akumulacijskih spremnika „suhe“ nafte (R-100³ x 2) odnosno pomoću „in line“ procesnih pumpi otprema u rezervoare „suhe“ nafte (R-5 000 m³ x 2). U rezervoarima „suhe“ nafte (R-5 000 m³) dolazi do daljnjeg odvajanja zaostalog plina i slane vode koja se odvodi u separator otpadnih voda (SOV-100 m³), a „suha“ nafta transportira se pomoću otpremne pumpe u naftovod. U OS Jamarice nafta prolazi fazu otplinjavanja i dehidracije, tako da se iz OS Jamarice otprema „suha“ nafta i slana voda.

Tijek plina

Odvajanje plina od nafte (kaptaza) odvija se kao istovremeni proces kod tehnološkog procesa dehidracije. Obzirom da u pojedinim stupnjevima procesa dolazi do smanjenja pritiska, a padom pritiska dolazi do oslobađanja plina. Tako plin susrećemo u svim stupnjevima obrade nafte u OS Jamarice. Najveća količina plina će se osloboditi u izmjenjivačima-separatorima (oko 2/3) pri radnom pritisku od 1,3 do 1,5 bara, a veći dio preostalog plina u trofaznom separatoru (dehidratoru) gdje će se pritisak smanjiti na oko 0,3 bara. Ovako dobiveni plin će proći kroz mjerno redukcijsku rampu i plinski separator GS-12 te služi kao gorivo za kotlovnice, a suvišak se spaljuje na baklji.

Tijek slane vode

Obzirom na daljnju preradu nafte, slana voda je nepoželjna te je tehnološki proces OS Jamarice podređen njenom odvajanju iz „mokre“ nafte. Na taj način smanjujemo utrošenu energiju za transport nafte u rafineriju. Da se postigne intenzivnije odvajanje vode dodaje se „mokroj“ nafti deemulgator, čija je zadaća da pospješuje odvajanje slane vode iz „mokre“ nafte uz prethodno zagrijavanje na oko 65 °C, koja je temperatura potrebna da bi došlo do intenzivnijeg djelovanja deemulgatora odnosno odvajanja nafte od slane vode. Glavni tehnološki proces sedimentacije se provodi u trofaznom separatoru i (S-/1000) dehidratoru, a manja količina slane vode se još odvoji u spremnicima „suhe“ nafte (R-5 000 m³). Nakon miješanja „slane“ vode i „slatke“ vode voda se otprema do utisnih tijela.

Tijek deemulgatora

Deemulgator se dodaje mokroj nafti kao kemijsko sredstvo koje olakšava odvajanje vode iz „mokre“ nafte. Na OS Jamarice se dovodi cisternama te se preko pumpe instalirane na PAC-3 prepumpava u rezervoar deemulgatora. Od rezervoara izveden je cjevovod do dozirne pumpe u pumpaonicu slane vode od kojih ide tlačni cjevovod deemulgatora do naftnog kolektora „mokre“ nafte ispred (OSV).

Tehnološka kanalizacija

Da bi se omogućilo pražnjenje pojedinih elemenata instalacije (najčešće radi isključivanja pojedinih elemenata iz pogona, raznih zahvata ili čišćenja, odnosno sprječavanja prolijevanja nafte, slane vode ili drugih prisutnih medija) projektirana je mreža tehnološke kanalizacije. Na taj način pomoću cjevovoda svako ispuštanje ili prolijevanje bilo kojeg medija vodi se u rezervoar tehnološke kanalizacije odakle se sva sakupljena tekućina pomoću pumpi vraća u proces i to u trofazne separatore-dehidratore.

Topla voda

Za normalno odvijanje tehnološkog procesa neophodna je toplinska energija, koja se proizvodi u toplovodnim kotlovima smještenim u kotlovnici (TK-4). Kotlovnica je projektirana i za potrebe mjerne stanice MS-4. U OS Jamarice izveden je nadzemni cjevovod sa razvodom tople vode do potrošača, izlazne temperature 90°C i povrat 70°C. Sustav se puni kemijski pripremljenom vodom u ionskom izmjenjivaču smještenom u vatrogasnoj pumpanici.

Mjerna stanica (MS 4)

Sastoji se od:

- Prijemna čistačka stanica (PČS) (6 komada),
- Mjerni separatori S-4 (3 komada),
- Zbirni separatori S-1000 (2 komada),
- Odjeljivač kapljica (OK) S-800 000,
- Mjerno regulacijska linija za plin,
- Rezervoar tehnološke kanalizacije (RTK),
- Tankvana RTK,
- Otpremna čistačka stanica.

Tehnološke funkcije mjerne stanice:

- Sabiranje nafte i plina s bušotina,
- Odvajanje plina od nafte (prvostepena separacija),
- Mjerenje proizvedenih količina nafte i plina,
- Otprema nafte u tlačni naftovod,
- Otprema plina prema KS.

„Sirova“ nafta s plinom dolazi priključnim naftovodima s pojedinih bušotina do „češljeva“, a zatim kolektorskim i mjernim naftovodom do MS 4. U separatorima S-100 i S-4 obavlja se prvostepena separacija. Odvojeni plin prolazi kroz mjerno mjesto, zatim kroz odvajач kapljica odlazi u kaptažni plinovod i na usis kompresora na KS. Nafta odlazi nakon separacije na MS 4 tlačnim naftovodom na OS Jamarice.

Tijek nafte na MS 4

Pojedinog sabirnog podsistema nakon PČS-DN_150 ulazi u zbirne separatore nafte i plina. Separatori su horizontalne protočne posude. Na ulazu u separatore ugrađeni su blokadni ventili (BKV), koji u slučaju poremećaja u radu automatski zatvaraju ulaz nafte u separator. Radom blokadnih ventila upravljaju nivo-sklopke za visoku i nisku razinu. Nakon separacije, nafta se preko automatskih kutnih ventila s plovkom odvodi u tlačni naftovod prema OS Jamarice (tlakom separatora). U slučaju porasta tlaka u tlačnom naftovodu prema OS Jamarice posredstvom kontaktnog nanometra otvara se BVK na obilaznom vodu, a nafta ulazi u RTK. Iz RTK se tada nafta povećanim tlakom centrifugalnih sisalski transportira u OS. Nafta iz mjernih kolektora, nakon PČS-DN-80 ulazi u mjerne separatore. Nakon separacije i mjerenja nafta ulazi u zbirni kolektor i nakon zajedničkog mjerenja s naftom iz zbirnih separatora odlazi preko PČS-DN-150 u tlačni naftovod prema OS Jamarice. NA MS-4 Jamarice instalirani su mjerni separatori S-4/1. Brojači pražnjena mjernih separatora smješteni su na upravljačkoj ploči na MS 4 i u komandnom centru OS.

U slučaju poremećaja u radu mjernih separatora, zatvara se blokadni ventil na ulazu, a otvara se ventil na obilaznom vodu te nafta odlazi u zbirne separatore. Radom blokadnih ventila upravljaju nivo-sklopke za visoku razinu.

Tijek plina na MS 4

Nakon separacije u mjernim i zbirnim separatorima, plin ulazi u odjeljivač kapljica gdje se plin oslobađa zaostalih kapljica nafte. Kondenzat se taloži u donjem dijelu posude, odakle se automatski preko kutnog ventila s plovkom otpušta u RTK. U slučaju porasta razine u odjeljivaču kapljica gdje se plin oslobađa zaostalih kapljica nafte. Kondenzat se taloži u donjem dijelu posude, odakle se automatski preko kutnog ventila s plovkom otpušta u RTK. U slučaju porasta razine u odjeljivaču kapljica, posredstvom nivo sklopke visoke razine dolazi do blokade mjerne stanice. U slučaju preniske razine kondenzata, posredstvom nivo sklopke niske razine, zatvara se BVK na izlazu iz odjeljivača kapljica, kako bi se spriječio prodor plina u RTK. Plin iz odjeljivača kapljica odlazi preko filtera, turbinskog brojila i regulatora tlaka (back-pressure) prema Kompresorskoj stanici. U slučaju porasta tlaka u kaptažnom plinovodu višak plina preko turbinskog brojila i regulatora tlaka odlazi na baklju na spaljivanje.

Skladišni prostor

Na skladišnom prostoru nalaze se sljedeći spremnici:

- spremnik suhe nafte R-1/5000, maksimalno 5000 m³ nafte, volumen tankvane iznosi 5 253,0 m³
- spremnik suhe nafte R-2/5000, maksimalno 5000 m³ nafte, volumen tankvane iznosi 5 253,0 m³
- procesni spremnik suhe nafte R-1/ 100, maksimalno 100 m³ nafte
- procesni spremnik suhe nafte R-2/ 100, maksimalno 100 m³ nafte
- spremnik slojne vode RSV – maksimalno 50 m³
- dehidrator DEH -1/100 procesne posude maksimalne zapremnine 1000 m³, u radu je samo DEH – 1/1000 s prosječnom zapunjenosti pri radu 90-110 m³ nafte i 750 – 800 m³ slojne vode
- dehidrator DEH-2/1000 – procesne posude maksimalne zapremnine 1000 m³, nije u funkciji
- taložnik pijeska – maksimalna zapremnina iznosi 75 m³, u procesu je zapunjen sa oko 10 m³ nafte i 40 m³ slojne vode.

Na spremnicima su instalirani stabilni sustavi za gašenje i hlađenje spremnika R1 i R2. Zaštita od požara PAC-a riješena je stabilnim bacačem voda – pjena. Instalirana je i vanjska hidrantska mreža na OS Jamarice s opremom za gašenje.

Spremnici nafte R-5000 m³ (R-1/5000 i R-2/5000)

Vertikalne cilindrične posude zapremnine 5000 m³. Služe za prihvatanje nafte iz R-100, omogućuju skladištenje nafte radi kontinuirane otpreme magistralnim naftovodom DN 500 prema OS Stružec, odnosno omogućuju zahvaljujući višednevnom zadržavanju nafte – i dodatno odvajanje vode u slučajevima kada dolazi do lošijeg rada procesnih posuda za dehidraciju. Posude su opremljene dišnim ventilima, otvorima za čišćenje te stabilnom vatrogasnom instalacijom za gašenje požara unutar posude i hlađenje/gašenje požara krova. Opremljene su i spiralnim stepenicama na plaštu. Na krovu spremnika nalazi se i otvor za mjerenje visine nafte. Otvor je opremljen repnom pločom koja se nalazi točno iznad donje repne ploče na dnu spremnika.

Spremnik se baždari svakih 10 godina i tada se izrađuju baždarene tablice iz kojih se očitava volumen nafte u odnosu na izmjerenu visinu nafte. Tablice moraju biti i kod operatera na OS Jamarice i kod tehničara na PZ Jamarice. Kontrola visine nafte obavlja se prije i nakon otpreme nafte te svaki dan, ujutro u spremniku koji se puni. Mjerenje se obavlja mjernom trakom s viskom, pri čemu se traka pažljivo spušta na dno i na gornjoj repornoj ploči provjeri dubina nasjedanja (mora odgovarati visini u tablicama).

Mjerenje prisutnosti vode obavlja se istom mjernom trakom uz prethodno nanošenje posebne indikatorske paste na traku u dužini koja odgovara očekivanoj veličini tampona vode. Visina nafte i vode očita se prilikom izvlačenja trake-prisutnost vode biti će utvrđena u slučajevima kada pasta na traci promjeni boju u crvenu (naftu s dijela trake namazane pastom treba isprati sirovim benzinom ili drugim otapalom koje neće utjecati na promjenu boje). U slučaju nesigurnosti očitavanja, treba ponoviti mjerenja. Očitavanje treba biti izraženo u milimetrima ili u centimetrima. Očitavanje se opisuje u Dnevni izvještaj za OS Jamarice. Mjerna traka mora se održavati čistom.

U slučaju loma treba je zamijeniti. Nošenje trake i viska na spremnik treba biti isključivo odvojeno u za to namijenjenoj torbici. Pri mjerenju treba izmjeriti temperaturu nafte spuštanjem termometra u kućištu s džepom u prostor ispunjen naftom. Ovisno i o visini nafte mjerenje treba obaviti do tri različite visine. Očitavanje se upisuje u Dnevni izvještaj za OS Jamarice. Prije otpreme nafte iz spremnika se vadi uzorak nafte (tzv. *leteći uzorak*) radi utvrđivanja u laboratoriju udjela vezane vode. Otprema nafte iz R-5000 može započeti isključivo prema nalogu tehničara za mjerenje i prethodni dogovor sa OS Stružec. U slučaju požara-otprema nafte ili pražnjenje R-5 000 u drugi spremnik može se vršiti prema odluci dežurne osobe.

U slučajevima prisustva slobodne vode, tehničar za mjerenje će odrediti dreniranje R-5000 u količini koje je izmjerena. Dreniranje pri tom treba kontrolirati mjernom trakom. Oborinska voda nakupljena nakon kiša u tankvanama ispušta se preko žabljih poklopca u oborinsku kanalizaciju, a zauljene vode ispuštaju se u RTK. Za pristup spremnicima u slučaju većih popravaka/čišćenja treba dizalicom otvoriti vrata na tankvani.

Magistralni naftovod OS Jamarice – Stružec

Naftovodom OS Jamarice - OS Stružec transportira se suha nafta. Osnovne karakteristike naftovoda:

- dužina naftovoda: 37.298 m
- promjer naftovoda: 20" (508 mm)
- zapremnina naftovoda: 6.859 m³
- debljina stjenke: 6.35; 7.14; 9.52; 12.7 mm (ovisno o cijevima ugrađenim na pojedinim dionicama)
- radni tlak: 50 bara, max. ispitni tlak do 72 bar
- odašiljačka čistačka stanica OČS: 20 „ (508 mm) u krugu OS Jamarice
- MČS Piljenice, BS Ilova i MČS D. Gračenica
- Prihvatno čistačka stanica u krugu OS Stružec
- Ultrazvučno mjerilo protoka na tehnološkoj liniji PČS naftovoda Lipovljani – R-5 000 u krugu OS Stružec.

Sustav upravljanja i nadzora

Nadzor i upravljanje procesom na OS Jamarice velikim je dijelom automatizirano pomoću PLC računala i SCADA sustava. Prikaz procesa i zasebnih tehnoloških jedinica sa najvažnijim tehnološkim parametrima s mogućnošću upravljanja putem miša i tastature moguć je na jednom ili oba kerana istovremeno. Osim sustava nadzora i upravljanja za OS Jamarice, isto je moguće i za mjerne stanice MS-1,2,3 Lipovljani, MS-4,5 Jamarice, Prepumpnu stanicu Drenov Bok te nadzor osnovnih parametara na KS Lipovljani. PLC automat nalazi se u zasebnoj sobi MCC dok se radne stanice (računala) s monitorima nalaze u sobi operatera 1. Rad s radnim stanicama kao sam nadzor i upravljanje procesom detaljno je opisano kroz radne upute firme SCAN: Uputa za rad sa SCADA sustavom – za nadzor i upravljanje naftnih polja Jamarice – Lipovljani.

Skladište kemikalija

Skladište kemikalija izgrađeno je uz sjeverno-istočni ulaz. Opremljeno je nepropusnom betonskom podlogom za prihvatanje kemikalija u slučaju prolijevanja pri manipulaciji te zaštićeno od padalina i utjecaja sunca. Služi za prihvatanje svih kemikalija u bačvama, a koje se koriste pri procesu proizvodnje, sabiranja i pripreme nafte.

Popis kemikalija u skladištu kemikalija:

- Deemulgat za lake nafte – 13 bačvi ili oko 2600 l
- Inhibitor korozije za sabir. Trans. Sust. Nafte Inkolin SV - 2 bačve ili oko 400 l
- Inhibitor kamenca za toplovodne sustave Korodex 707 – 1 bačva ili oko 130 l
- Inhibitor kamenca Coronal 618 – 3 bačve ili oko 500 l.

4.2.4. Podaci o opasnim tvarima u području postrojenja





U slijedećim tablicama (Tablica 4. i 5.) navedeni su osnovni podaci o opasnim tvarima (način skladištenja, kapacitet spremnika, te oznake upozorenja).

Tablica 4. Kapacitet spremnika i način skladištenja opasnih tvari

IZVOR OPASNOSTI	OPIS INSTALACIJE	OSNOVNI PODACI
Skladišni prostori nafte	Nadzemni spremnici za naftu (Moslavina, Slavonija)	2 x 5 000 m ³ (R-1, R-2) – 9000 t Po dva spremnika u tankvani.



Tablica 5. Oznake upozorenja opasnih medija koji se skladište na području postrojenja

OPASNA TVAR/ kemijski naziv	EC /CAS BROJ	OZNAKE UPOZORENJA	SASTOJCI KOJI PRIDONOSE OPASNOSTI PROIZVODA			
			Naziv tvari	CAS broj	%	Razvrstavanje prema Uredbi (EC) br. 1272/2008 o razvrstavanju, označivanju i pakiranju tvari i smjesa (CLP/GHS)
Nafta Moslavina/ Nafta, sirova nafta	232-298-5/ 8002-05-9	<p>H225 Lako zapaljiva tekućina i para. H304 Može biti smrtonosno ako se proguta i uđe u dišni sustav. H350 Može uzrokovati rak. H319 Uzrokuje jako nadraživanje oka. H336 Može izazvati pospanost ili vrtoglavicu. H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti. H411 Otrovno za vodeni okoliš s dugotrajnim učincima.</p>     <p>GHS02 GHS07 GHS08 GHS09</p>	Nafta; sirova nafta	8002-05-9	>95	Zap. tek.2; H225 Aspir.toks.1; H304 Nadraž. oka 2; H319 Karc. 1B; H350 TCOJ 3;H336 TCOP2;H373 Kron.toks.vod.okol.2; H411
			benzen*	71-43-2	<1	Zap. tek. 2 H225 Karc. 1A H350 Muta. 1B H340 TCOP 1 H372 Aspir. toks. 1 H304 Nadraž. oka 2 H319 Nadraž. koža 2 H315
			toluen*	108-88-3	<2	Zap. tek. 2 H225 Repr. 2 H361d Aspir. toks. 1 H304 TCOP 2 H373 Nadraž. koža 2 H315 TCOJ 3 H336
			etilbenzen*	100-41-4	<0,5	Zap. tek. 2 H225 Ak. toks. 4 H332

Fizikalna, kemijska, toksikološka i ekotoksikološka svojstva opasnih tvari

U nastavku su dana fizikalno-kemijska, toksikološka i ekološka svojstva opasnih tvari koje se na lokaciji OS Jamarice nalaze u većim količinama i za koje su napravljene analize rizika i zone ugroženosti:

SVOJSTVA	Nafta Moslavina²
Fizikalna i kemijska svojstva	<p>Oblik: Tekućina Boja: Tamnosmeđa do crna Miris: Karakterističan, po ugljikovodicima. Vrelište: 52,7-381,4 °C Plamište: < -46°C Tlak para: 40 - 50 kPa Gustoća na 15 °C: 845,1 kg/m³ Topljivost (toluen, ksilen): Topljivo. Topljivost u vodi: Nije topljivo. Viskoznost (kinematička) na 20°C: 6,872 – 7,456 mm²/s Točka tečenja (stinište): 9 °C Temperatura samozapaljenja: 271 °C Vodljivost: 38000 pS/m</p>
Toksičnost	<p>Akutno otrovanje: <u>Oralno (LD₅₀):</u> ≥ 5000 mg/kg (štakor) <u>Inhalacijsko (LC₅₀):</u> ≥ 5,04 mg/L/4h (štakor) <u>Dermalno (LD₅₀):</u> ≥ 2000 mg/kg (kunić) Nadraživanje/nagrivanje: <u>Kože:</u> Sušenje i pucanje kože. <u>Dišnih puteva:</u> Može izazvati oštećenje pluća ako se proguta. Preosjetljivost: <u>Kože:</u> kod osjetljivih ljudi se može pojaviti crvenilo i peckanje. Drugi klasični učinci: (npr. besvjesno stanje, posebno otrovni metaboliti, itd.): Mučnina, povraćanje, kašalj i otežano disanje. U slučaju aspiracije može nastati edem pluća. Neprolazni učinci akutnog ili kroničnog izlaganja: Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože. Posebni učinci: <u>Mutagenost:</u> Pri izlaganju ljudi benzenu mogu se javiti nasljedna genetska oštećenja (Muta.1B) <u>Karcinogenost:</u> Dokazano je da benzen uzrokuje rak kod čovjeka (karc. 1A). Sirova nafta može kod ljudi uzrokovati pojavu raka (Karc. 1B). <u>Smanjenje plodnosti:</u> Toluen može smanjiti plodnosti kod čovjeka (Repr. 2).</p>
Ekološki podaci	<p>Ekotoksičnost: <u>Za organizme u vodi:</u> Štetno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi. <u>Za organizme u tlu:</u> Iskustveni podaci pokazuju da postoji opasnost za organizme koji žive u tlu.</p>

² Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

	<p>Pokretljivost: <u>Poznata ili predviđena raspodjela o segmentima okoliša:</u> netopljiva u vodi.</p> <p>Postojanost/razgradljivost: <u>Biorazgradnja:</u> Djelomično razgradiva.</p> <p>Ostali podaci: Ako se propisno postupa nisu poznati negativni učinci na okoliš.</p>
	Nafta Slavonija³
Fizikalna i kemijska svojstva	<p>Oblik: Tekućina Boja: Tamno smeđa Miris: Karakterističan, po ugljikovodicima. Vrelište: 60,0-365,0 °C Plamište: < -36°C Tlak para: 30-40 kPa Gustoća na 15 °C: 876,1 kg/m³ Topljivost (toluen, ksilen): topljivo. Topljivost u vodi: nije topljivo. Viskoznost (kinematička) na 20°C: 23,96-27,63 mm²/s Točka tečenja (stinište): -6 °C Temperatura samozapaljenja: 270 °C Vodljivost: 75 00 pS/m</p>
Toksičnost	<p>Akutno otrovanje: <u>Oralno (LD₅₀):</u> ≥ 7000 mg/kg (štakor) <u>Inhalacijsko (LC₅₀):</u> ≥ 5,04 mg/L/4h (štakor) <u>Dermalno (LD₅₀):</u> ≥ 2000 mg/kg (kunić)</p> <p>Nadraživanje/nagrizanje: <u>Kože:</u> Sušenje i pucanje kože. <u>Dišnih puteva:</u> Može izazvati oštećenje pluća ako se proguta.</p> <p>Preosjetljivost: <u>Kože:</u> Kod osjetljivih ljudi može se pojaviti crvenilo i peckanje.</p> <p>Drugi klasični učinci: (npr. besvjesno stanje, posebno otrovni metaboliti, itd.): Mučnina, povraćanje, kašalj i otežano disanje. U slučaju aspiracije može nastati edem pluća.</p> <p>Neprolazni učinci akutnog ili kroničnog izlaganja: Učestalo izlaganje može prouzročiti sušenje ili pucanje kože.</p> <p>Posebni učinci: <u>Mutagenost:</u> Pri izlaganju ljudi benzenu mogu se javiti nasljedna genetska oštećenja (Muta.1B). <u>Karcinogenost:</u> Dokazano je da benzen uzrokuje rak kod čovjeka (karc.1 A;). Sirova nafta može kod ljudi uzrokovati pojavu raka (karc.1 B). <u>Smanjenje plodnosti:</u> Toluen može smanjiti plodnosti kod čovjeka (Repr. 2).</p>
Ekološki podaci	<p>Ekotoksičnost: <u>Za organizme u vodi:</u> Štetno za organizme koji žive u vodi, može dugotrajno štetno djelovati u vodi. <u>Za organizme u tlu:</u> Iskustveni podaci pokazuju da postoji opasnost za organizme koji žive u tlu.</p> <p>Pokretljivost: <u>Poznata ili predviđena raspodjela o segmentima okoliša:</u> netopljiva u vodi.</p>

³ Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine



<p>Postojanost/razgradljivost: <u>Biorazgradnja:</u> Djelomično razgradiva. Ostali podaci: Ako se propisno postupa nisu poznati negativni učinci na okoliš. Zbog vrlo brzog hlapljenja nije vjerojatno onečišćenje tla i vode.</p>
--

Fizikalno i kemijsko ponašanje u normalnim uvjetima korištenja te u uvjetima opasnosti od velike nesreće i u slučaju velike nesreće

Nafta (sirova) je lakozapaljiva masna tekućina, tamno smeđe boje, sastavljena od smjese ugljikovodika.

Ponašanje u normalnim uvjetima

Stabilna pri propisanim uvjetima korištenja i skladištenja.

Ponašanje u uvjetima opasnosti od velike nesreće

Pare u dodiru sa zrakom mogu stvoriti zapaljivu smjesu.

Ponašanje u slučaju velike nesreće

Pare se mogu proširiti dalje od mjesta nesreće i uzrokovati požar. Ukoliko dospije u vodu ima dugotrajno štetno djelovanje u vodi (djelomično je razgradiva). Može onečistiti zrak produktima izgaranja u slučaju požara. Točan sastav produkata gorenja ovisit će o uvjetima gorenja. U svakom slučaju među produktima će se naći voda, ugljikov dioksid, ugljikov monoksid, čađa, dušik i dušikovi oksidi. Ako je prilikom gorenja osiguran dovoljan pristup kisika, među produktima će prevladavati ugljikov dioksid, dok će pri nedovoljnom pristupu kisika prevladavati ugljikov monoksid, čađa i smolaste tvari.

4.2.5. Snage operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće u području postrojenja

Služba zaštite od požara

Na OS Jamarice zaposleno je ukupno 10 djelatnika (voditelj, 6 operatera i 3 dispečera) i 2 profesionalna vatrogasca. U svakoj smjeni nalazi se jedan profesionalni vatrogasac, operater i dispečer (voditelj radi u prvoj smjeni, od 07 do 15 sati). Na proizvodnom polju Lipovljani rade 3 radnika operatera (dobrovoljna vatrogasca) koji su mobilni, imaju službeno vozilo i po potrebi dolaze na OS Jamarice.

U krugu OS Jamarice nije organizirana Služba zaštite od požara niti profesionalna niti dobrovoljna. Stručnjaci zaštite od požara ustrojeni unutar Službe OR ZZSiO obavljaju stručne poslove zaštite od požara, a tako i za Proizvodno područje Lipovljani. Svi djelatnici OS Jamarice osposobljeni su za početno gašenje požara. Na OS Jamarice ustrojeno je 24 satno dežurstvo profesionalnih vatrogasaca DVD-a Lipovljani. Preventivne poslove zaštite od požara na OS Jamarice obavlja djelatnik raspoređen za obavljanje preventivnih poslova zaštite od požara. Dobrovoljna vatrogasna društva nalaze se u Lipovljanima na udaljenosti od 7 km. S DVD-om Lipovljani sklopljen je ugovor o pružanju poslova zaštite i spašavanja u slučaju požara, a periodično se održavaju vježbe gašenja i spašavanja na OS Jamarice. Područje OS Jamarice svrstano je u II b kategoriju ugroženosti od požara (Prema Rješenju o razvrstavanju).

Tim Kriznog stožera

Tim Kriznog stožera PRSrH može prema procjeni ovisno o vrsti opasnosti i stupnju opasnosti uključiti i imenovane predstavnike Službi i/ili Sektora koji svojim stručnim sposobnostima mogu pridonijeti uklanjanju ili smanjenju opasnosti.

Tim Kriznog Stožera – uloge:

- izvješćivanje interno/eksterno,
- donošenje odluke o evakuaciji s obzirom na stupanj opasnosti,
- zbrinjavanje i pružanje prve pomoći ozlijeđenim osobama,
- provedba i rukovođenje evakuacijom i spašavanjem,
- prosljeđivanje upute za evakuaciju o putovima i smjerovima napuštanja objekta te o zbornom mjestu,
- provjera jesu li svi radnici napustili ugroženi prostor,
- proziva prisutne radnike po dolasku na zbornu mjesto i utvrđuje da li netko nedostaje,
- pruža informacije vanjskim postrojbama i osobama pozvanima na intervenciju za gašenje požara/spašavanje (npr. o lokaciji izvanrednog događaja, uzrok iznenadnog događaja, radnjama koje su poduzeli stručne službe i radnici i eventualno zaostalim radnicima u ugroženom prostoru),
- radnike i/ili osobe koje se zateknu u ugroženom prostoru, a koje nisu neophodne za poduzimanje radnji na smanjenju opasnosti upućuje prema mjestu evakuacije.

Krizni stožer odnosno voditelj istog aktivira snage operatera i vanjske ugovorene snage kako bi pristupili sanaciji posljedica nastalog događaja.

Procesno osoblje

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

Uloge:

- bezopasno zaustavljanje rada postrojenja,
- izoliranje mjesta iznenadnog događaja,
- početno gašenje požara,
- pružanje prve pomoći ozlijeđenim radnicima,
- uzbunjivanje nadležnih službi u tvrtki,
- aktivnosti na uklanjanju i/ili popravku strojarskih, elektro i instrumentacijskih segmenata neophodnih za uspostavu redovnog rada.

Zaštitarska služba

Kompletna lokacija OS Jamarice je ograđena. Kolni i pješački ulaz i izlaz na lokaciju su kontrolirani. Izvedena su tri kolna ulaza na lokaciju. Tjelesno-tehničku zaštitu obavljaju djelatnici ugovorene zaštitarske tvrtke Securitas Hrvatska.

Vanjske snage

U slučaju velike nesreće na lokaciji OS Jamarice biti će potrebno angažirati sljedeće vanjske snage:

SLUŽBA	ADRESA	KONTAKT
Služba civilne zaštite Sisak	Ulica I.K. Sakcinskog 26, Sisak	044/811-706
Vatrogasna zajednica Grada Novske	Osječka 20, Novska	044/600-242 091/5092-074
Vatrogasna zajednica Sisačko-moslavačke županije	Vatrogasna ulica 1, Sisak	044/526-011 091/112-0009 098/390-100
MUP - Policijska postaja Novska	Staroselska 3, Novska	044/646-438
Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju	Rockefellerova 7, Zagreb	098/405-636
Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije – Ispostava Novska	Zagrebačka ulica 6, Novska	044/600-027 044/771-044
Dom zdravlja Kutina – Ispostava Novska	A.G. Matoša 42, Kutina	044/630-666
Ministarstvo zaštite okoliša i energetike- Služba inspekcijskog nadzora zaštite okoliša	Šubićeva 29, Zagreb	01/237-5100
Hrvatske vode, VGI za mali sliv "Subocka-Strug"	Tina Ujevića 2d, Novska	044/600-147
Komunalno poduzeće Novokom d.o.o.	Potočna ulica 25, Novska	044/600-636
Vodoprivreda Novska d.d.	Ulica kralja Zvonimira 97, Novska	044/600-581
STSI d.o.o. Integrirani tehnički servisi	Lovinčićeva 4, Zagreb	01/2381-122
AEKS d.o.o.	Omladinska 45, Ivanić Grad	01/2881-440
MC Čišćenje d.o.o	Nikole Tesle 17, Sisak	044/510-020
Veterinarska stanica Novska d.o.o.	Ulica kralja Zvonimira 9, Novska	044/600-130
Društvo Crvenog križa Novska	Trg Đure Szabe 5, Novska	044/600-572



4.2.6. Sustav i postupak operatera za rano uzbunjivanje s konkretnim podacima o odgovornim osobama i načinu komunikacije sa Županijskim centrom 112

Osoba zadužena za pokretanje postupaka u slučaju da se dogodi velika nesreća, prema odluci o prijemu/davanju priopćenja Županijskog centra 112 Sisak o vrsti opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti u pravnoj osobi – operateru INA-Industrija nafte d.d., OS Jamarice, nalazi se u Prilogu 1.

Primljeno priopćenje od ŽC 112 Sisak o vrstama opasnosti i mjerama koje je potrebno poduzeti unutar pravne osobe – operatera, prenijet će se:

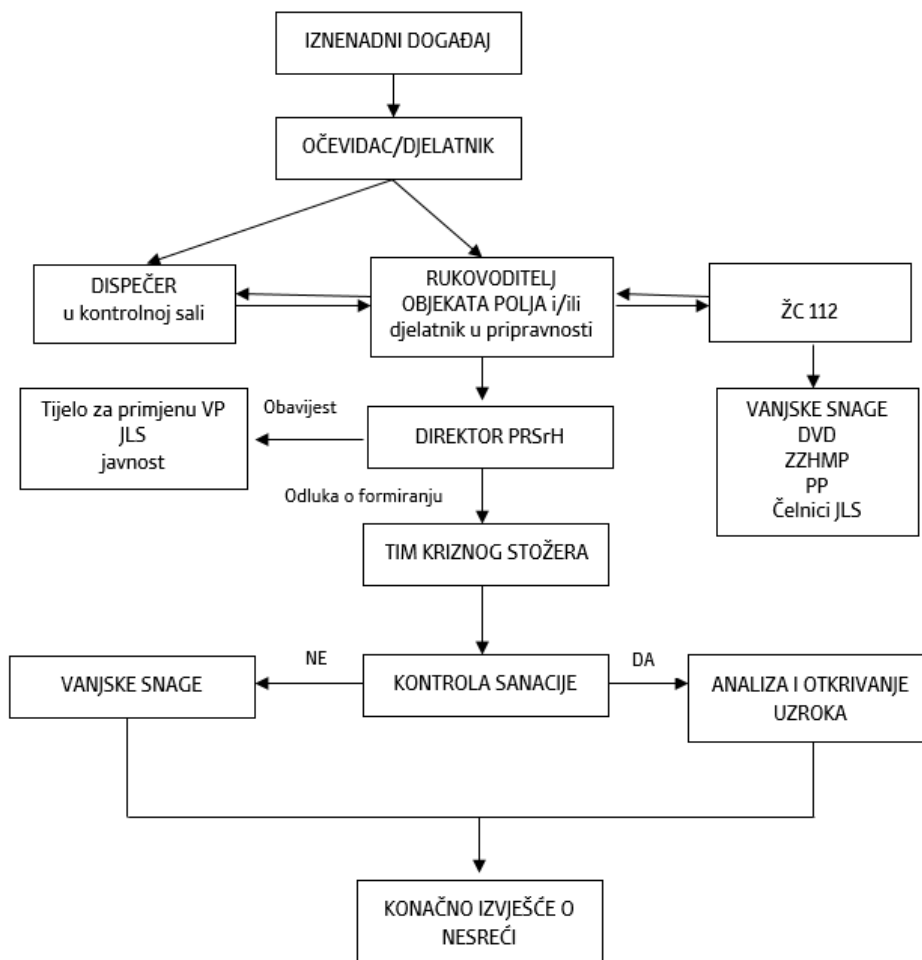
- neposredno,
- putem telefona,
- putem mobitela.

Osobe zadužene za provođenje operativnih mjera zaštite i spašavanja te uzbunjivanja i obavještanja u slučaju velike nesreće u području postrojenja operatera INA-Industrija nafte d.d. OS Jamarice nalaze se u Prilogu 2.

Osoba odgovorna za povezivanje i suradnju s tijelom zaduženim za Vanjski plan nalazi se u Prilogu 3.

Ovisno o nesreći, po potrebi se uključuju i druge osobe. Dužnost je svih radnika tvrtke je da se odazovu na poziv za postupanje u slučaju iznenadnog događaja. U slučaju pojave početnog požara ili ako prijete neposredna opasnost za izbijanje požara svaki djelatnik na području postrojenja dužan je ukloniti opasnost ili ugasiti požar mobilnim vatrogasnim aparatima, vanjskom ili unutarnjom hidrantskom mrežom ukoliko to može učiniti bez opasnosti za sebe ili druge osobe.

Odgovorna osoba uzbunjuje Županijski centar (ŽC) 112 Sisak (sukladno **Odluci o prijemu priopćenja prema ŽC 112 Sisak**) i daje kratki opis i karakter nastalog požara te traži intervenciju interventnih službi preko ŽC 112. Po primitku obavijesti o nastanku industrijske nesreće, ŽC 112 obavijest o istoj prosljeđuje nadležnim službama i institucijama.



Slika 15. Shema obavješćivanja i organizacija provođenja interventnih mjera u slučaju velike nesreće i/ili izvanrednog događaja na lokaciji područja postrojenja OS Jamarice

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Vrsta informacija koju početno upozorenje prema 112 treba sadržavati

1. naziv tvrtke operatera i adresu područja postrojenja,
2. jednostavno objašnjenje aktivnosti koje se odvijaju unutar područja postrojenja,
3. uobičajeni naziv ili opći naziv razreda opasnosti tvari i preparata u području postrojenja te opis njihovih osnovnih opasnih značajki,
4. prirodi opasnosti od velikih nesreća u području postrojenja 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.

Uzbunjivanje

U slučaju iznenadnog događaja na lokaciji OS Jamarice zbog kojeg se mora provesti evakuacija i spašavanje, uzbunjivanje se provodi tako da djelatnik u pripravnosti ili Rukovoditelj objekata preko mobitela poziva Županijski centar 112 Sisak i daje informacije o potrebi uzbunjivanja okolnog stanovništva te uspostavlja komunikaciju između voditelja Kriznog stožera za evakuaciju ili njegovog zamjenika. Mjesto dojave požara je prostorija dispečera sa komandnim pultom i sustavom za kontrolu, upravljanje i nadzor cijelog postrojenja (pogonska zgrada). Dojava požara signalizira se zvučnim alarmom u kontrolnoj sobi, gdje se nalazi vatrodajna sirena uz dežurstvo u dvije smjene po 12 sati. Uzbunjivanje djelatnika vrši se elektromotornom sirenom koja ima mogućnost daljinskog upravljanja iz ŽC 112. Znakovi za uzbunu su istaknuti u upravnoj zgradi OS Jamarice. Sirena je locirana van područja postrojenja OS Jamarice, na obližnjem brežuljku i pokriva čitavo područje PP Lipovljani.

4.2.7. Obveze operatera u obavješćivanju javnosti o zaštitnim mjerama i ponašanju u slučaju velike nesreće kada se očekuje širenje posljedica izvan područja postrojenja, koje se moraju provoditi bez posebnih zahtjeva, a informacije moraju biti stalno dostupne javnosti

Informacije koje je operater područja postrojenja dužan dati javnosti i medijima temeljem Uredbe su:

- naziv tvrtke i adresu područja postrojenja,
- podaci o osobama koje su zadužene za davanje informacija javnosti,
- informacija o pribavljenom Izvješću o sigurnosti,
- jednostavan i kratak opis aktivnosti područja postrojenja,
- uobičajeni naziv i osnovne značajke opasnih tvari koje bi mogle izazvati velike nesreće,
- informacije o prirodi opasnosti u području postrojenja uz moguće učinke na stanovništvo i okoliš,
- informacije o načinu upozoravanja i daljnjeg obavješćavanja pogođenog stanovništva,
- informacije o radnjama koje bi pogođeno (ugroženo) stanovništvo moralo poduzeti i obrascima ponašanja koje bi trebalo usvojiti u slučaju velike nesreće,
- informacije o povezivanju područja postrojenja s hitnim službama i interventnim postrojbama kako bi se učinci velikih nesreća sveli na najmanju mjeru,
- informacija da je uputa na Vanjski plan sastavljena, te da se moraju uvažavati sve upute i zahtjevi interventnih postrojbi i hitnih službi,
- informacije gdje se mogu dobiti daljnje relevantne informacije ovisno o uvjetima povjerljivosti.

Operater nakon izvanrednog događaja priprema i prikuplja propisane podatke za informiranje javnosti. Naknadne informacije o tijeku nastale situacije članovima lokalne i područne samouprave te medijima dostavlja direktor PRSrH.

Obavješćivanje javnosti provodi se svim raspoloživim sredstvima javnog informiranja. Sukladno *Uredbi* operater će gore navedene informacije staviti na raspolaganje javnosti i u elektroničkom obliku te podatke ažurirati najmanje jednom godišnje.

5. Procjena rizika

5.1. Opis

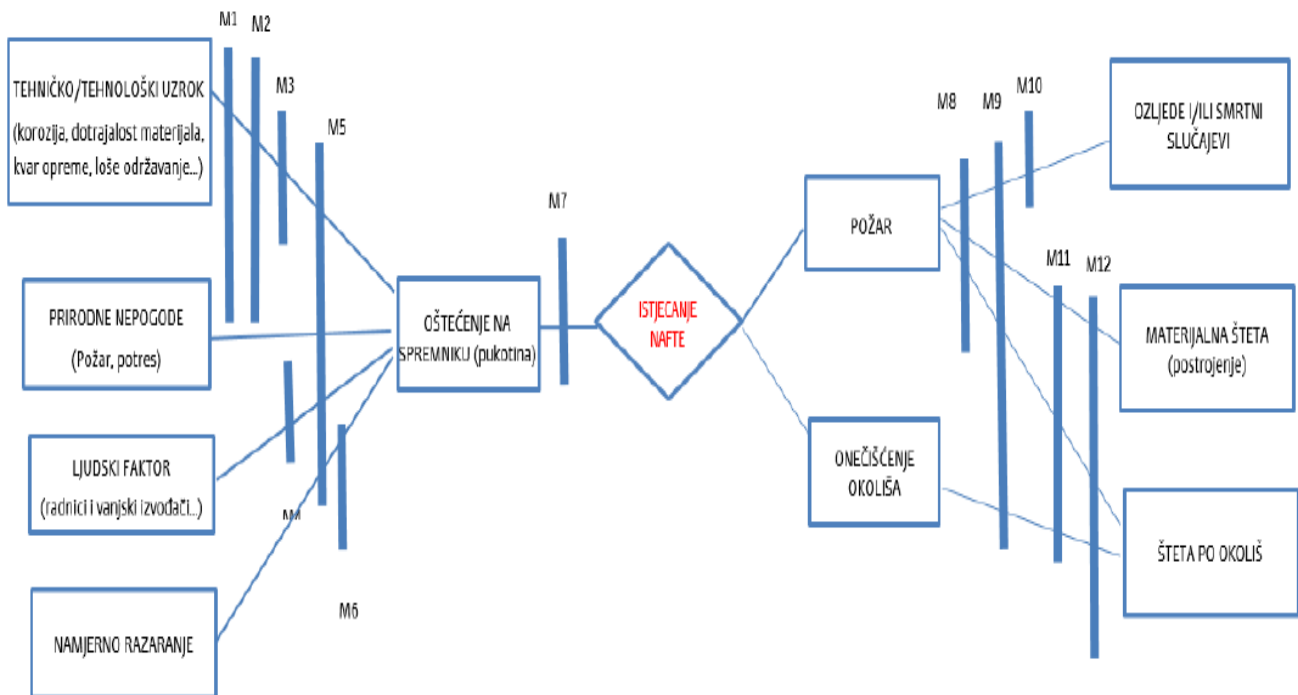
Rizik je kombinacija mogućih učestalosti pojedinih događaja i mogućih posljedica po zaposlenike, radnu okolinu i okruženje. Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari iz koje mogu uzrokovati opasnost, te može doći do povezivanja u uzročno – posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost. Na osnovu analize postojećeg stanja utvrđeni su mogući uzroci izvanrednog događaja prikazani sljedećom tablicom.

Tablica 6. Mogući uzroci izvanrednog događaja

UZROCI	MOGUĆI UZROCI UNUTAR SKUPINE
LJUDSKI FAKTOR	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari i sl.
	Nepridržavanje uputa i nepažnja prilikom održavanja područja postrojenja
	Rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način
POREMEĆAJI TEHNOLOŠKOG PROCESA	Procesni ili drugi poremećaj procesnih uvjeta i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Oštećenje spremnika uslijed korozije, zamora materijala, lošeg brtvljenja i sl.
	Kvarovi većeg opsega na području postrojenja i kvarovi opreme za pretovar
NAMJERNO RAZARANJE	Organizirani kriminal, terorizam, sabotaže, psihički nestabilne osobe
DOMINO EFEKT	Događaj izvan područja postrojenja
VANJSKI UVJETI, PRIRODNE NEPOGODE JAČEG INTENZITETA	Požar
	Potres
	Olujno i orkansko nevrijeme
	Poledica/led
	Erozija tla/odron
	Munja/Elektrostatički izboj
	Vanjsko opterećenje/ snježni nanosi / led
	Tlak
Temperatura (visoka ili niska)	

Kvantificiranje rizika unutar lokacije na kojoj se nalaze spremnici i u neposrednom okruženju temelji se na podacima o:

- vrsti izvora opasnosti uključujući opis opasnih tvari;
- broju osoba koje u nekom trenutku mogu boraviti unutar ugroženog područja;
- ruži vjetrova;
- klasi vremenske stabilnosti;
- konfiguraciji tla.



Slika 16. Prikaz uzroka koji mogu dovesti do velike nesreće i moguće posljedice kod nesreća koje uključuju nekontrolirano istjecanje nafte iz spremnika opasne tvari

Mjere zaštite

M1: Projektiranje, izgradnja prema zakonskim propisima i standardima (udaljenosti između spremnika, materijali i oprema, hidrostatske probe, AKZ ...);

M2: Pregledi (opreme, AKZ, debljine stjenke, varova...);

M3: Redovno održavanje, remont i servisi;

M4: Edukacija radnika i vanjskih izvođača za rad na siguran način, radni nalozi, stručni nadzor vanjskih izvođača, specijalizirane (ovlaštene) tvrtke;

M5: Nadzor (kontrolna soba, obilasci);

M6: Zaštitarska služba (cijelog industrijskog kruga) i nadzor ulazaka, obilasci postrojenja i dr.;

M7: Zaustavljanje svih aktivnosti na dijelu postrojenja- spremniku, intervencija profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasaca i stručnog osoblja, tim kriznog Stožera;

M8: Dojava požara (telefon, kurir), sustav za hlađenje i gašenje spremnika (hidrantska mreža i bazen s rezervnom vatrogasnom vodom s pumpaonom, pjenilo);

M9: Tankvane, odvodnja voda na separator, hlađenje;

M10: Evakuacija (Unutarnji plan i Plan evakuacije i spašavanja);

M11: Aktiviranje snaga operatera;

M12: Sredstva i oprema za hitno odstranjivanje zagađenja tla, vanjska tvrtka za sanaciju onečišćenja.

Konkretne mjere za otklanjanje posljedica na području Vanjskog plana:

- gašenje požara,
- evakuacija i zbrinjavanje radnika unutar zona ugroženosti,
- pružanje prve pomoći osobama unutar zona ugroženosti,
- sanacija lokacije područja postrojenja i zahvaćenog područja van parametra područja postrojenja,
- mjerenje emisija onečišćujućih plinova (ugljični oksidi, sumporovi i dušikovi oksid).

Opis i osnovni podaci o izvorima opasnosti

Tablica 7. Opis osnovnih izvora opasnosti

IZVOR OPASNOSTI	OPIS INSTALACIJE	OSNOVNI PODACI
1.Skladišni prostori	Spremnici za naftu	2 x 5000 m ³ (R-1, R-2) tankvana koja može primiti ukupni volumen pojedinih spremnika
2.Dehidrator	Procesna posuda	1000 m ³ (prosječna zapunjenost pri radu 90-110 m ³ nafte i 750-800 m ³ slojne vode)
3.Procesni spremnici	Procesni spremnici nafte	2x100 m ³ ukupna površina 140 m ²
4.Pretakalište autocisterni	2 otoka	Istovremeno se puni jedna autocisterna (28 m ³)
5.Otpremne pumpe	Pumpe za otpremu nafte	Tlak: 17 bara

Procjena učestalosti mogućeg iznenadnog događaja

Procjena se temelji na statističkim podacima i dostupnim podacima za slične instalacije u svijetu, broju operacija, satima rada i specifičnim uvjetima rada. Korištenjem računalnih simulacija određena je i godišnja moguća učestalost iznenadnih događaja na području postrojenja OS Jamarice.

Tablica 8. Procjena učestalosti mogućih iznenadnih događaja

R. B.	MOGUĆI IZHENADNI DOGAĐAJ	GODIŠNJA MOGUĆA UČESTALOST
<u>SKLADIŠNI PROSTOR NAFTE (Moslavina)</u>		
1.1.	Značajno oštećenje jednog spremnika nafte (5 000 m ³) R-1 ili R-2 i pripadajuće tankvane, izlijevanje cjelokupne količine nafte te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	3 x 10 ⁻⁶
1.2.	Značajno oštećenje jednog spremnika nafte (5 000 m ³) R-1 ili R-2 i pripadajuće tankvane, izlijevanje nafte na površinu bez nastanka požara.	3 x 10 ⁻⁶
1.3.	Značajno oštećenje jednog spremnika nafte (5 000 m ³) R-1 ili R-2, izlijevanje cjelokupne količine nafte u pripadajuću tankvanu te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	1 x 10 ⁻⁵
1.4.	Propuštanje nafte na dnu spremnika (5 000 m ³) R-1 ili R-2, manje propuštanje na spremniku uslijed pojave pukotine te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	1 x 10 ⁻⁴
<u>PROCESNI PROSTOR (DEHIDRATOR)</u>		
2.1.	Značajno oštećenje dehidratora (1000 m ³) – izlijevanje cjelokupne količine nafte u tankvanu te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	1 x 10 ⁻⁵
2.2.	Manje propuštanje na vrhu dehidratora S-1/1000–uslijed pojave pukotine ili oštećenja dišnog ventila te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	1 x 10 ⁻⁴
<u>PROCESNI SPREMNICI</u>		
3.1.	Značajno oštećenje procesnog spremnika (100 m ³) – izlijevanje cjelokupne količine nafte te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	1 x 10 ⁻⁴



R. B.	MOGUĆI IZNENADNI DOGAĐAJ	GODIŠNJA MOGUĆA UČESTALOST
3.2.	Manje propuštanje procesnog spremnika (100 m ³) –uslijed pojave pukotine ili oštećenja dišnog ventila te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.	1 x 10 ⁻³
<u>PRETAKALIŠTE AUTOCISTERNI</u>		
4.1.	Puknuće istakačke ruke – značajno oštećenje istakačke ruke uslijed kojeg bi trenutno došlo do istjecanja medija	1 x 10 ⁻⁴
4.2.	Veliko propuštanje prilikom pražnjenja ili punjenja autocisterne (28 m ³) – značajno oštećenje autocisterne koje bi moglo imati ozbiljne posljedice po okolinu.	1 x 10 ⁻⁴
4.3.	Manje propuštanje prilikom pražnjenja ili punjenja autocisterne (28 m ³).	1 x 10 ⁻⁴
<u>OTPREMNE PUMPE</u>		
5.1.	Puknuće otpremne pumpe (100 m ³) – značajno oštećenje pumpi za otpremu nafte uslijed kojeg bi došlo do privremenog prekida u obavljanju djelatnosti.	1 x 10 ⁻⁴
5.2.	Puknuće otpremne pumpe (100 m ³) – manje oštećenje pumpi za otpremu nafte uslijed kojeg bi došlo do kratkotrajnog prekida u obavljanju djelatnosti.	1 x 10 ⁻³
<u>PROCESNE PUMPE</u>		
6.1.	Puknuće procesne pumpe – značajno oštećenje procesnih pumpi uslijed kojeg bi došlo do privremenog prekida u obavljanju djelatnosti	1 x 10 ⁻⁴
6.2.	Oštećenje procesne pumpe – manje oštećenje procesnih pumpi uslijed kojeg bi došlo do kratkotrajno prekida u obavljanju djelatnosti	1 x 10 ⁻³

Puknuće i oštećenje otpremnih pumpi u sklopu sustava manipulativnih cjevovoda i spremnika, puknuće i propuštanje procesnih spremnika kao i puknuće i propuštanje dehidratora te aktivnosti na pretakalištu autocisterni (puknuće istakačke ruke, manje propuštanje prilikom pretakanja autocisterne) ne bi imali ozbiljnije posljedice izvan granica OS Jamarice te iz navedenog razloga nisu detaljnije analizirane.

U nastavku će biti opisana 4 scenarija (Scenarij 1.1., 1.2. a), 1.2. b) i 1.2.c)) čije posljedice izlaze van granica područja postrojenja.

SCENARIJ 1.1. Puknuće jednog spremnika nafte R-1 ili R-2 (5 000 m³) i oštećenje tankvane – izlivanje cjelokupne količine medija u okoliš uslijed značajnog oštećenja spremnika te nastanak požara uz prisustvo uzročnika paljenja

ULAZNI PARAMETRI:

Koordinate spremnika i nadmorska visina:

	R-1	R-2
S:	45°23'33,87"	45°23'32,20"
I:	16°57'32,37"	16°57'32,89"
n/v	119 m	119 m

Uzrok:

Slučaj pretpostavlja gubitak cjelokupnog sadržaja spremnika (5 000 m³) uslijed velikog oštećenja svih spremnika (pukotina na plaštu spremnika). Ovakav slučaj moguć je uslijed namjernog djelovanja trećih osoba pri čemu dolazi i do oštećenja tankvane (pasivna mjera zaštite). Ovaj slučaj pretpostavlja otkazivanje svih mjera zaštite (alarmi, sirena za uzbunjivanje, sustavi za hlađenje i gašenje spremnika).

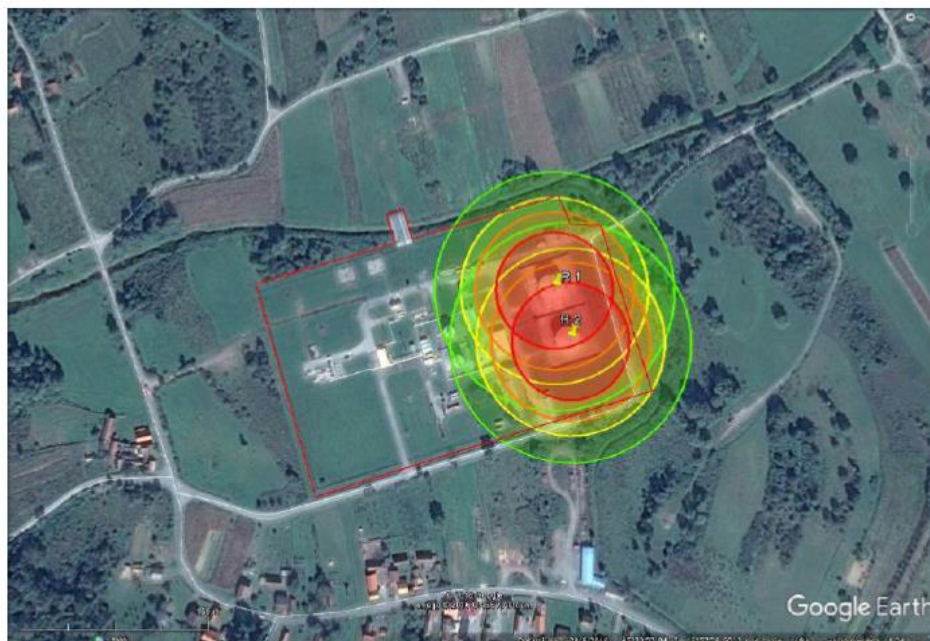
Uz prisustvo uzročnika paljenja dolazi do zapaljenja nafte.

Podaci o istjecanju:

MEDIJ	NAFTA
Model	Medij ističe kao tekućina i formira zapaljivu lokvu
Masa tvari u spremnicima (spremnici su 80% ispunjeni)	3 380,4 t
Vrijeme istjecanja	10 min
Dinamika izgaranja	3,38 t/min

Zone ugroženosti (toplinsko zračenje iz zapaljive lokve):

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	58 m (12,5 kW/m ²) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	78 m (7,0 kW/m ²) – zona smrtnosti
Žuta:	93 m (5,0 kW/m ²) – zona trajnih posljedica
Zelena:	119 m (3,0 kW/m ²) – zona privremenih posljedica



Slika 17. Zone ugroženosti uslijed istjecanja i zapaljenja nafte iz spremnika R -1 ili R-2

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine



Računanje vjerojatnosti događaja

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n,$$

$$N = | \log_{10} P |$$

gdje je

$N_{p,t}^*$ - prosječan broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

n_{ui} - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara

n_z - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima

n_o - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost

n_n - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području

N - broj vjerojatnosti

P - vrijednost učestalosti

1. Iz Priloga I., tablice Popis tvari slijedi da se radi o zapaljivoj tekućini s tlakom pare $\geq 0,3$ bar na 20°C : oznaka **4-6**

2. Odabrana je kategorija učinka **C II**.

3. Iz tablice IX. određuje se prosječni broj vjerojatnosti za tvari određenog referentnog broja ($N_{p,t}^*$). U ovom slučaju radi se o skladištenju tvari referentnog broja 4-6 za koji je prosječni broj vjerojatnosti **7**.

4. Iz tablice X(a). određuje se korekcijski parametar vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara (n_{ui}). Za lokaciju spremnika nafte korekcijski faktor iznosi - **2** (>500 utovara/istovara godišnje).

5. Iz tablice XI. određuje se korekcijski parametar za zapaljive tvari (n_z). Na lokaciji je izgrađena hidrantska mreža i sustav za hlađenje i gašenje spremnika čime korekcijski faktor iznosi **+0,5**.

6. Iz tablice XII. određuje se korekcijski parametar za organizacijsku i upravljačku sigurnost koji u ovom slučaju iznosi **0,0** koji govori da je riječ o prosječnoj sigurnosnoj organizaciji s obzirom na djelatnost.

7. Iz tablice XIII. određuje se korekcijski parametar broja vjerojatnosti za rasprostranjenost stanovništva u kružnom području i vjerojatnost određenog smjera vjetra (za kategoriju područja učinka II), te faktor iznosi **+ 0,5**.

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n, = 7 - 2 + 0,5 - 0 + 0,5 = 6$$

$$P = 1 \times 10^{-6}$$

Dakle, procjena učestalosti pojave, odnosno pretvaranje brojeva vjerojatnosti u učestalost (prema tablici XIV.) odgovara **1×10^{-6}** nesreća godišnje ili jednom u 1 000 000 godina.

SCENARIJ 1.2. a) Ispuštanje ukupne količine nafte iz jednog spremnika R- 1 ili R-2 (5 000 m³) u tankvanu uslijed puknuća spremnika te nastanak požara uz prisustvo inicijatora

ULAZNI PARAMETRI:

Koordinate tankvane i nadmorska visina:

	R-1	R-2
S:	45°23'34,14"	45°23'32,25"
I:	16°57'32,34"	16°57'32,95"
n/v	119 m	119 m

Uzrok:

Slučaj pretpostavlja gubitak cjelokupnog sadržaja spremnika nafte (5 000 m³) uslijed velikog oštećenja spremnika (pukotina na plaštu spremnika). Ovakav slučaj moguć je uslijed namjernog djelovanja trećih osoba pri čemu dolazi i do oštećenja tankvane (pasivna mjera zaštite). Ovaj slučaj pretpostavlja otkazivanje svih mjera zaštite (alarmi, sirena za uzbunjivanje, sustavi za hlađenje i gašenje spremnika).

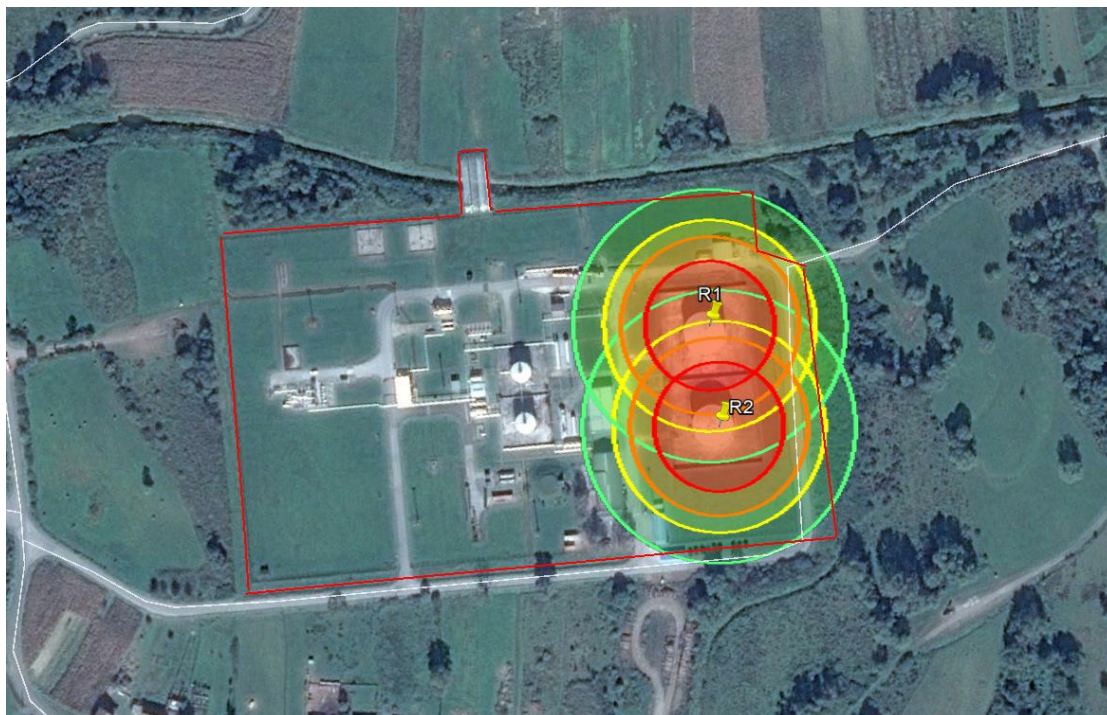
Uz prisustvo uzročnika paljenja dolazi do zapaljenja nafte.

Podaci o istjecanju:

MEDIJ	NAFTA (Moslavina)
Model	Medij ističe kao tekućina i formira zapaljivu lokvu
Masa tvari u spremnicima (spremnici su 80% ispunjeni)	3 380,4 t
Vrijeme istjecanja	10 min
Dinamika izgaranja	3,38 t/min

Zone ugroženosti:

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	38 m (12,5 kW/m ²) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	53 m (7,0 kW/m ²) – zona trajnih posljedica (opekline drugog stupnja unutar 60 s)
Žuta:	62 m (5,0 kW/m ²) – zona privremenih posljedica (osjet boli unutar 60 s)
Zelena:	80 m (3,0 kW/m ²) - (nema posljedica po život i zdravlje ljudi)



Slika 18. Zone ugroženosti uslijed istjecanja i zapaljenja nafte iz spremnika R -1 ili R-2

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Problematika emisije SO₂, CO₂ i NO_x kod požara

Prilikom sagorijevanja goriva (tekućih, plinovitih i krutih) koje se sastoje od molekula koje u analizi tj. sadržaju imaju C, N, H, S, u uvjetima požara ovi elementi prelaze u:

C	→	CO ₂
N	→	NO _x
H	→	H ₂ O
S	→	SO ₂

Analize plinova sagorijevanja (na izlazu iz ložišta i sl.) prate navedene s napomenom da u izlaznim plinovima uvijek ima značajno više NO_x nego što ima dušika u gorivu (dušika čak i ne mora biti u gorivu da bi u produktima sagorijevanja bio prisutan dušikov oksid).

Poznato je da do nastajanja NO_x dolazi zbog reakcije dušika i kisika iz zraka. U procesima sagorijevanja prate se strogo uvjeti gorenja (temperatura i koncentracija kisika u suvišku).

Sumpor koji se nalazi u gorivu prelazi u stehiometrijskom odnosu u SO₂, a što je jednostavno izračunati uz poznavanje sadržaja sumpora u gorivu. Količina nastalog SO₂ u požaru je u svakom slučaju u istoj količini kao u slučaju normalnog sagorijevanja goriva.

Primjer: ako u 1000 kg goriva imamo 1% S tj. 10 kg koji će reagirati s 10 kg O₂ nastati će 20 kg SO₂.

Goriva imaju različite sadržaje sumpora dok su motorna goriva praktički bez sumpora kao i plinovi. Udio sumpora u nafti Moslavina je 0,39 % (*Nafta Moslavina, Odabrane značajke kvalitete i kromatografska analiza; oznaka: 50000364-194/13*).

Zaključak: Stehiometrijsko izračunavanje nastalog SO₂ iz nafte je moguće, dok se sadržaj NO_x ne može na taj način izračunati.

Iako su ovi plinovi teži od zraka, u slučaju požara turbulencijom (uz visoku temperaturu) dimni plinovi odlaze u više slojeve atmosfere i ne ugrožavaju ljude.

SCENARIJ 1.2. b) Ispuštanje ukupne količine nafte iz jednog spremnika R- 1 ili R-2 (5 000 m³) u tankvanu uslijed puknuća spremnika bez nastanka požara

Zbog sigurnosnih standarda koje zadovoljavaju spremnici (R1 5000 m³; R2 5000 m³) i tankvana, slučaj u kojem se razmatra navedeno, može se smatrati malo vjerojatnim. Ukoliko se ipak takav slučaj dogodi, postupit će se pravovremenoj sanaciji sukladno Operativnom planu mjera za slučaju izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda na Pogonu Lipovljani - oznaka: 50666259-0164/1, od 24.01.2014. Ovim Planom zaključeno je da se objekti OS Jamarice ne nalaze u blizini prostora namijenjenih za vodoopskrbu stanovništva, tj. izvora pitke vode, stoga ne može doći do ugroženosti takvih prostora u slučaju izvanrednog zagađenja. Preventivnim mjerama i stalnim nadzorom onemogućavaju se veća zagađenja koja bi se svrstala u III. stupanj ugroženosti.

II. stupanj ugroženosti je moguć samo zbog ugrožavanja voda koje nisu za piće i to kod objekata koji su prema opasnosti svrstani u grupu iznimno visoke opasnosti, a tu se misli na potok Subocka, rijeku Pakru i Ilovu koji je svrstan u III. kategoriju voda. Za potrebe vatrozaštite u krugu OS Jamarice koristi se rezervoar vatrogasne vode kapaciteta 500 m³ za sustav hidrantske mreže i stabilnog sustava za gašenje i hlađenje. Rezervoar vatrogasne vode puni se slatkim vodom koja se cjevovodom doprema iz vodocrpilišta Drenov Bok. Sustav zauljene kanalizacije je fizički odvojen od sustava sanitarno - oborinske kanalizacije, tako da u normalnom radu ne može doći do zagađenja. Bunari po domaćinstvima u obližnjem selu Kozarice nisu ugroženi jer su dovoljno daleko da ne može doći do zagađenja.

- Onečišćenje podzemnih voda

S obzirom na karakteristike tla na ovom području (zbijena, glinovita tla) ne očekuje se prodiranje nafte u dublje slojeve ukoliko se pristupi pravovremenoj sanaciji.

- Onečišćenje površinskih voda

Prema formuli koja se koristi za izračunavanje dubine prodiranja nafte u tlo (*Fast prediction of the evolution of oil penetration into the soil immediately after an accidental spillage for rapid-response purposes, CONCAWE, 1979 - Protection of groundwater from oil pollution, Brussels.Eq.7*) moguće je izračunati površinu širenje nafte.

Maksimalna dubina prodiranja nafte u tlo se izražava sljedećom formulom:

$$D_{mp} = \frac{V_{spill} - V_e}{A_{pool} * R * \epsilon} \Rightarrow A_{pool} = \frac{V_{spill} - V_e}{D_{mp} * R * \epsilon}$$

A_{pool} – površina infiltracije (m^2)

R – kapacitet retencije tla (m^{-3}); za fini pijesak i mulj iznosi 0,04

ϵ – koeficijent korekcije za različitu viskoznost nafte ($k=2,0$)

V_e – volumen nafte koji je ispario (m^3) = 10-15% tijekom prvog dana

V_{spill} – ukupni volumen nafte koji je prolijevan (m^3) = 5 000 m^3

D_{mp} – maksimalna dubina prodiranja nafte u tlo (m) = 0,7 m

$$A_{pool} = \frac{V_{spill} - V_e}{D_{mp} * R * \epsilon} = \frac{5\,000 - 750}{0,7 * 0,04 * 2} = 75\,893\,m^2$$

r (polumjer) = 155.46 m

Ovaj slučaj podrazumijeva otkazivanje svih mjera zaštite na području postrojenja (pasivnih i aktivnih).

U blizini predmetne lokacije (sjeverno od OS Jamarice uz sam rub postrojenja) nalazi se potok Subocka stoga postoji mogućnost izlijevanja nafte u potok.

Na području postrojenja OS Jamarice nalazi se oprema za zaštitu voda:

- lopate i krampovi – 4 komada,
- plutajuća mehanička brana - duljine 4 x 5m = 20 m,
- apsorbirajuće brane – 30 m,
- sredstvo za ekološko uklanjanje zagađenja “Cansorb” – 100 kg,
- zaštitna obuća – gumene čizme visoke - 5 pari visokih i 10 pari gumenih,
- kante za prikupljanje fluida – 2 bačve,
- skimeri za prikupljanje fluida – 2 komada,
- cisterna za prijevoz opasnih tvari – 1 cisterna,
- eksploziometri (za detekciju plina) – 2 kom.

U slučaju izlijevanja nafte u okoliš djelatnici na postrojenju uvježbani su za postupanje prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda na OS Jamarice te se kod pravovremene reakcije ne očekuju ozbiljne posljedice po vodotoke u okruženju. U slučaju da izostane pravovremena reakcija uz otkazivanje svih mjera zaštite biti će potrebno aktiviranje županijskih snaga civilne zaštite.

Širenje oblaka toksičnih para nafte

Plinska faza nafte u najvećem dijelu sastoji se od butana, pentana te tragova benzena i drugih heksanskih ugljikovodika. Prema analizi nafte Moslavina (*Nafta Moslavina, Odabrane značajke kvalitete i kromatografska analiza; oznaka: 50000364-194/13*), benzena ima 0,922%, te nije za očekivati da bi u incidentnoj situaciji sadržaj te kancerogene tvari mogao štetno djelovati na okoliš i ljude u uvjetima širenja perjanice plina budući da u eventualnoj (izrazito kratkotrajnoj) kontaminiranosti neke zone ista ne bi bila opterećena benzenom u koncentraciji većoj od 1 ppm (GVI). Djelatnicima OS Jamarice osigurana je zaštitna oprema navedena u Unutarnjem planu.

SCENARIJ 1.2. c) Ispuštanje ukupne količine nafte iz jednog spremnika R- 1 ili R-2 (5 000 m³) u tankvanu uslijed kolapsa spremnika, širenje oblaka para (lako hlapljive frakcije) te, uz prisustvo uzročnika paljenja, nastanak kasne eksplozije.

Navedeni scenarij predstavlja **najgori mogući slučaj** na lokaciji područja postrojenja.

NAJGORI MOGUĆI SLUČAJ - definiran je kao ispuštanje najveće moguće količine opasne tvari iz pojedinog spremnika ili procesne linije koje rezultira najvećom krajnjom zonom utjecaja (EPA).

Nafta je smjesa mnogobrojnih ugljikovodika među kojima se nalaze otopljeni plinovi te lako hlapive tekuće frakcije koje na atmosferskom tlaku postepeno isparavaju. U slučaju izlivanja nafte u tankvanu najprije dolazi do isparavanja plinovitih i lako hlapivih frakcija.

Plinska faza nafte mješavina je lakih frakcija kao što su izo- i n – butan, izo- i n- pentan i heksan.

Tablica 9. Fizikalno kemijske karakteristike lakih frakcija nafte (plinska faza)

MEDIJ	heksan	n-pentan	i-pentan	n-butan	i-butan
Vrelište	65-72 °C	35 - 36 °C	28 °C	- 0,5°C	-11,7 °C
Plamište	<-20 °C	-40 °C	-56 °C	-60 °C	-107 °C
Tlak para (pri 40°C)	0,37 bara	1.14 bara	1.51 bara	3.79 bara	5.30 bara
Relativna gustoća	660 - 680 kg/m ³	630 kg/m ³	600 – 650 kg/m ³	584 kg/m ³	563 kg/m ³
Zapaljivost	Zapaljiva tekućina i para	Jako zapaljiva tekućina i para	-	-	-
Gornja i donja granica eksplozivnosti	donja: 1,1 %; gornja: 8,3 %	donja: 1,4 %; gornja: 8,0 %	donja: 1,4 %; gornja: 8,3 %	donja: 1,9 %; gornja: 8,5 %	donja: 1,5 %; gornja: 8,5 %
Temperatura samozapaljenja	>220 °C	285 °C	420 °C	405 °C	460 °C

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

U slučaju istjecanja cjelokupne količine nafte u tankvanu doći će do isparavanja lakih frakcija nafte. Možemo pretpostaviti da će oblak eksplozivnih plinova većim dijelom činiti upravo gore navedeni spojevi (lako hlapivi koji prvi isparavaju).

- Disperzija lako hlapivih frakcija nafte uslijed istjecanja nafte u tankvanu

Scenarij pretpostavlja ispuštanje ukupne količine nafte iz spremnika u ograničen prostor (tankvanu) uslijed čega dolazi do isparavanja lako hlapivih frakcija nafte (smjesa ugljikovodika) i stvaranja eksplozivnog oblaka. Širenje oblaka prati se kroz prvih sat vremena.

Napomena: Budući da se ne može odrediti molekulska masa nafte i ne postoje podaci o granicama eksplozivnosti nafte (Sigurnosno tehnički list), kao promatrani medij napravljena je matematička interpolacija svih tvari sukladno Analizi kemijskog sastava nafte te je svakoj tvari koja je analizirana, dodana i fizikalna vrijednost granica eksplozivnosti, uvažavajući specifikume napona para pojedinih tvari. Na taj način dobivena je najbliža približna vrijednost DGE, 50% DGE i 10% DGE, koja je u daljnjem postupku promatrana i na bazi koje su rađeni proračuni.

Granične koncentracije – zapaljivost/eksplozivnost

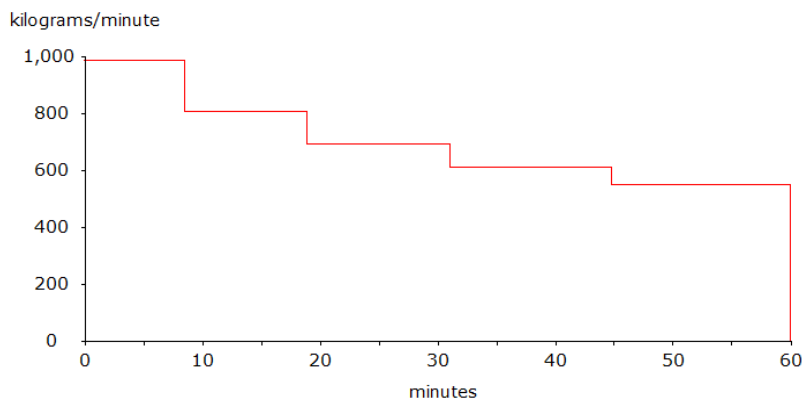
- DGE: Donja granica eksplozivnosti predstavlja najnižu koncentraciju plinske faze u zraku potrebnog da izazove eksploziju ili požar ako postoji iskrište,
- 50% DGE: Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“,
- 10% DGE: Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije.

Granična koncentracija	Smjesa lako hlapivih frakcija nafte	Oznaka
DGE (ppm)	15 172	
50% DGE (ppm)	7 586	
10% DGE (ppm)	1 517	

Podaci o istjecanju

MEDIJ	Smjesa lako hlapivih frakcija nafte
Model	Lokva iz koje isparavaju plinovite frakcije (mješavina ugljikovodika)
Površina tankvane	835 m ² (od ukupne površine tankvane oduzeta je površina spremnika)
Dinamika isparavanja	987 kg/min (dinamika od 987 kg/min odnosi se na prve minute isparavanja, jer u tom vremenu evaporiraju prvo najlakše hlapive komponente, dok se kasnijim isparavanjem dinamika smanjuje).

Sljedeća slika prikazuje dinamiku isparavanja plinske frakcija nafte.

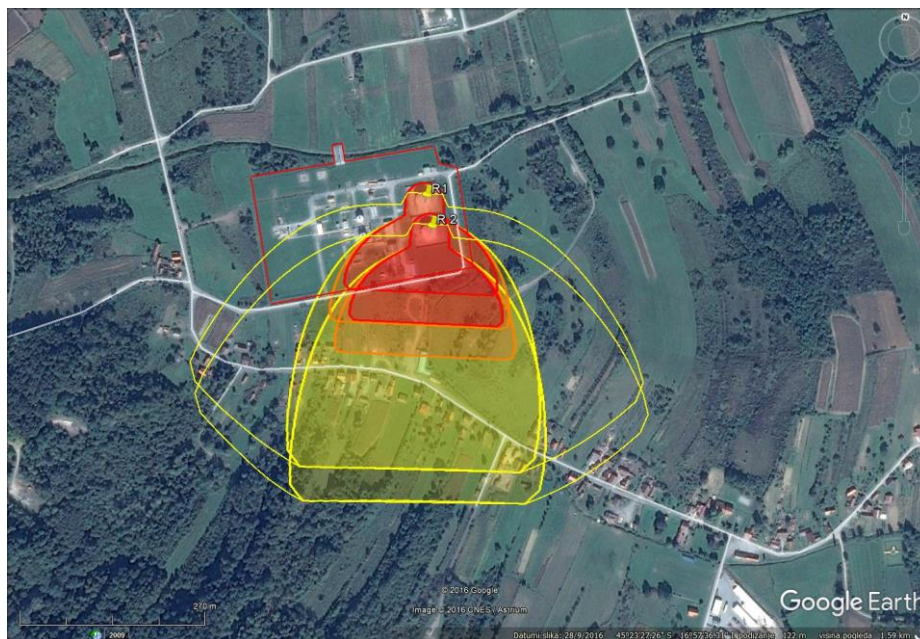


Slika 19. Prikaz dinamike isparavanja plinskih frakcija nafte

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Zone ugroženosti:

Granična koncentracija	Smjesa lako hlapivih frakcija nafte	Oznaka
DGE (ppm)	152 m	
50% DGE (ppm)	207 m	
10% DGE (ppm)	447 m	



Slike 20. Zone ugroženosti uslijed disperzije plinske faze nafte (nakon izlivanja nafte u tankvanu)

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Zona u kojoj postoji opasnost eksplozije plinske faze nafte prostire se 152 m od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. U toj zoni koncentracija plina u zraku dovoljna je da uz upotrebu iskre ili plamena izazove eksploziju. Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“ (50% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se 207 metara od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije (10% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 447 m od izvora istjecanja u smjeru puhanja vjetra. Vjerojatnost za eksploziju u ovoj zoni je mala, ali sukladno iskustvima i kemizmu reakcije eksplozije i gorenja, ipak moguća.

EKSPLOZIJA PLINSKE FAZE NAFTE

U nastavku će biti obrađen slučaj eksplozije smjese lako hlapivih frakcija nafte u određenim vremenskim periodima (nakon 10, 30 i 60 minuta).

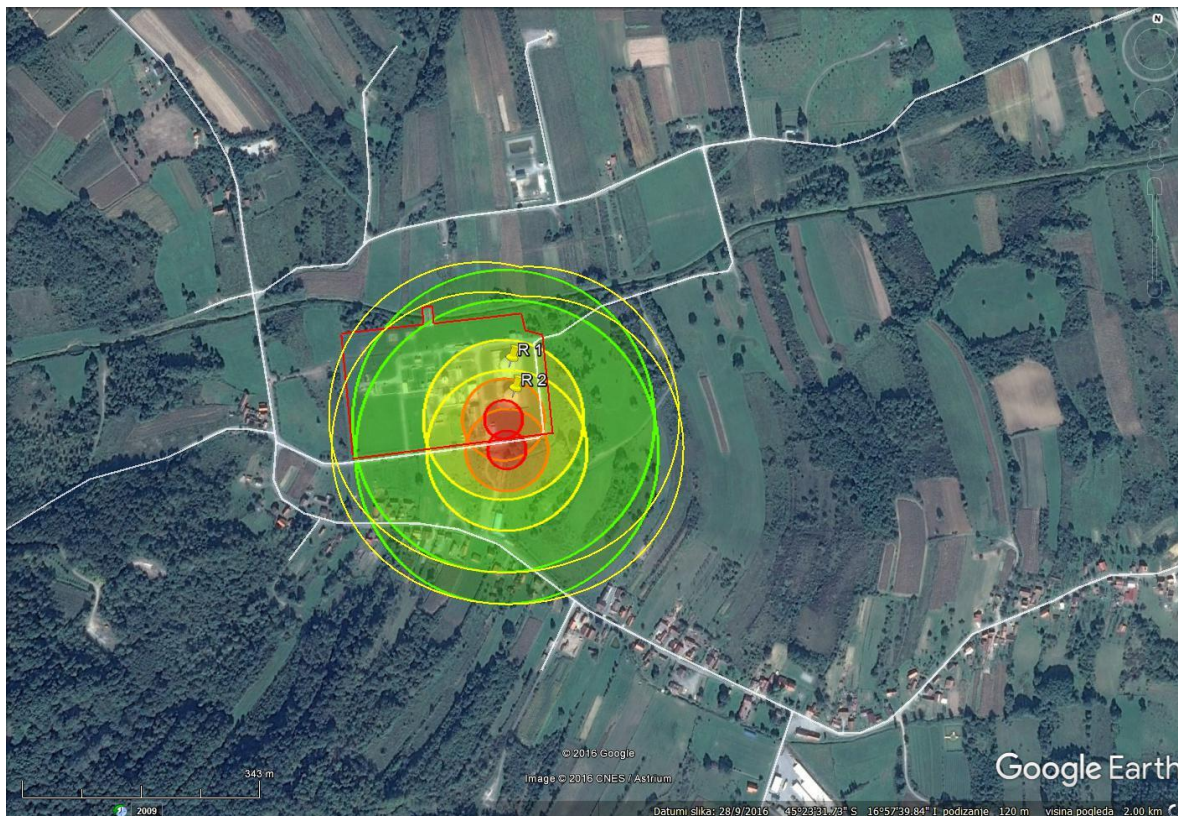
a) Kasna eksplozija plinske faze nafte (nakon 10 minuta)

Podaci o istjecanju

MEDIJ	Smjesa lako hlapivih frakcija nafte
Količina plina koja nakon 10 minuta od izlivanja nafte sudjeluje u eksploziji	1 173 kg
Površina tankvane	835 m ²

Zone ugroženosti

Crvena:	129 m (0,3 bara) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	171 m (0,14 bara) – zona smrtnosti
Žuta:	246 m (0,07 bara) – zona trajnih posljedica
Zelena:	382 m (0,03 bara) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedica po život i zdravlje ljudi)



Slika 21. Zone ugroženosti uslijed eksplozije plinske faze nafte 10 minuta nakon istjecanja
Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

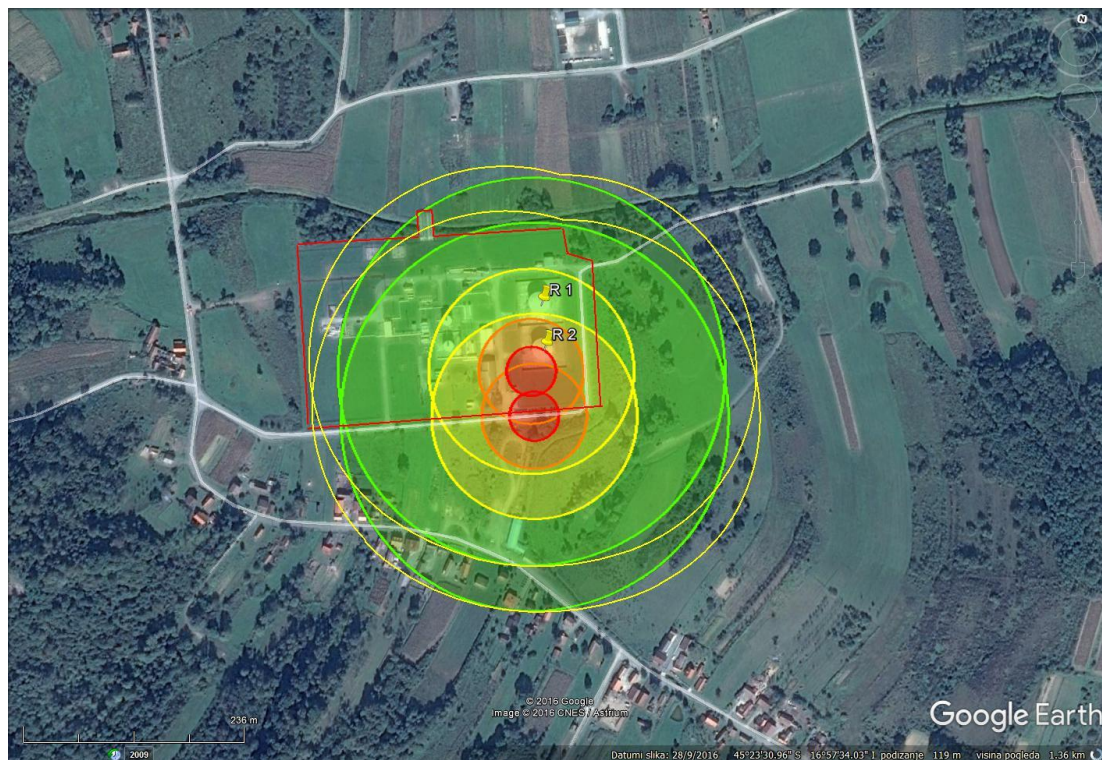
b) Kasna eksplozija plinske faze nafte (nakon 30 minuta)

Podaci o istjecanju

MEDIJ	Smjesa lako hlapivih frakcija nafte
Količina plina koja nakon 30 minuta od izlivanja nafte sudjeluje u eksploziji	695 kg
Površina tankvane	835 m ²

Zone ugroženosti

Crvena:	105 m (0,3 bara) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	140 m (0,14 bara) – zona smrtnosti
Žuta:	203 m (0,07 bara) – zona trajnih posljedica
Zelena:	318 m (0,03 bara) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedica po život i zdravlje ljudi)



Slika 22. Zone ugroženosti uslijed eksplozije plinske faze nafte 30 minuta nakon istjecanja
Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

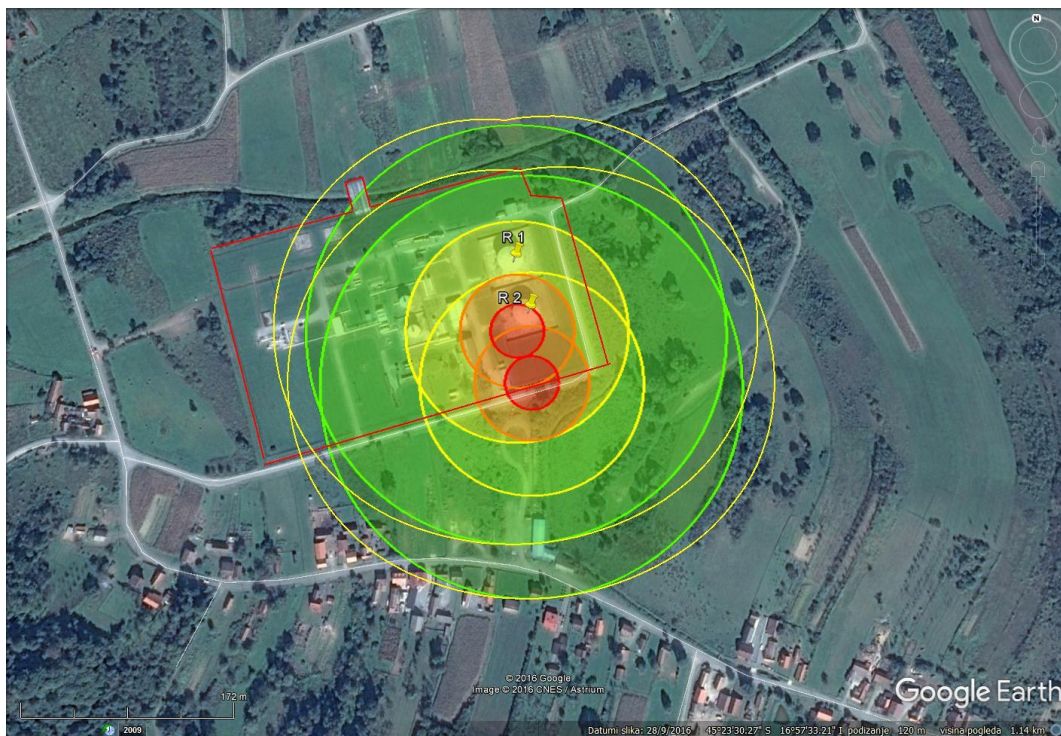
c) Kasna eksplozija plinske faze nafte (nakon 60 minuta)

Podaci o istjecanju

MEDIJ	Smjesa lako hlapivih frakcija nafte
Količina plina koja nakon 60 minuta od izlivanja nafte sudjeluje u eksploziji	503 kg
Površina tankvane	835 m ²

Zone ugroženosti

Crvena:	93 m (0,3 bara) –zona visoke smrtnosti (granica domino efekta)
Narančasta:	124 m (0,14 bara) – zona smrtnosti
Žuta:	181 m (0,07 bara) – zona trajnih posljedica
Zelena:	284 m (0,03 bara) – zona privremenih posljedica (nema značajnih posljedica po život i zdravlje ljudi)



Slika 23. Zone ugroženosti uslijed eksplozije plinske faze nafte 60 minuta nakon istjecanja
Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Računanje vjerojatnosti događaja

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n,$$

$$N = | \log_{10} P |$$

gdje je

$N_{p,t}^*$ - prosječan broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

n_{ui} - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara

n_z - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima

n_o - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost

n_n - korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području

N - broj vjerojatnosti

P - vrijednost učestalosti

1. Iz Priloga I., tablice Popis tvari slijedi da se radi o zapaljivoj tekućini s tlakom pare $\geq 0,3$ bar na 20°C : oznaka **4-6**
2. Odabrana je kategorija učinka **C I**.
3. Iz tablice IX. određuje se prosječni broj vjerojatnosti za tvari određenog referentnog broja (N_{p,t^*}). U ovom slučaju radi se o skladištenju tvari referentnog broja 4-6 za koji je prosječni broj vjerojatnosti **7**.
4. Iz tablice X(a). određuje se korekcijski parametar vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara (n_{ui}). Za lokaciju spremnika nafte korekcijski faktor iznosi **- 2** (>500 utovara/istovara godišnje).
5. Iz tablice XI. određuje se korekcijski parametar za zapaljive tvari (n_z). Na lokaciji je izgrađena hidrantska mreža i sustav za hlađenje i gašenje spremnika čime korekcijski faktor iznosi **+0,5**.
6. Iz tablice XII. određuje se korekcijski parametar za organizacijsku i upravljačku sigurnost koji u ovom slučaju iznosi **0,0** koji govori da je riječ o prosječnoj sigurnosnoj organizaciji s obzirom na djelatnost.
7. Iz tablice XIII. određuje se korekcijski parametar broja vjerojatnosti za rasprostranjenost stanovništva u kružnom području i vjerojatnost određenog smjera vjetra (za kategoriju područja učinka II), te faktor iznosi **+ 0**.

$$N_{p,t} = N_{p,t^*} + n_{ui} + n_z + n_o + n_n = 7 - 2 + 0,5 - 0 + 0 = 5,5$$

$$P = 3 \times 10^{-6}$$

Dakle, procjena učestalosti pojave, odnosno pretvaranje brojeva vjerojatnosti u učestalost (prema tablici XIV.) odgovara 3×10^{-6} nesreća godišnje ili tri puta u 1 000 000 godina.

NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – Scenariji 1.2. a), 1.2. b) i 1.2. c) predstavljaju i najvjerojatnije neželjene događaje obzirom da njihova učestalost odgovara 3×10^{-6} nesreća godišnje ili tri puta u 1 000 000 godina.

5.2. Vremenski uvjeti u kojem događaj može nastati

Kod analize najgoreg mogućeg slučaja za otrovne plinove i zapaljive tekućine korišteni su sljedeći atmosferski uvjeti:

Atmosferski uvjeti

- Klasa stabilnosti: **F**
- Brzina vjetra: **1,5 m/s**
- Temperatura: **25 °C**
- Vlažnost: **50%**

Napomena: Navedeni atmosferski uvjeti preuzeti su iz IZVJEŠĆA O SIGURNOSTI INA Industrija nafte d.d. – Otpremna stanica Jamarice (2017. godina).

Konfiguracija tla

Korištene metode i „software“ prepoznaju opstrukcije zbog konfiguracije površine kroz parametar „surface roughness“ kojim se temeljem procjene uprosječuju neravnine na tlu u smjeru disperzije opasnih tvari u okolinu.

Vremenski uvjeti karakteristični za područje Grada Novska su sljedeći:

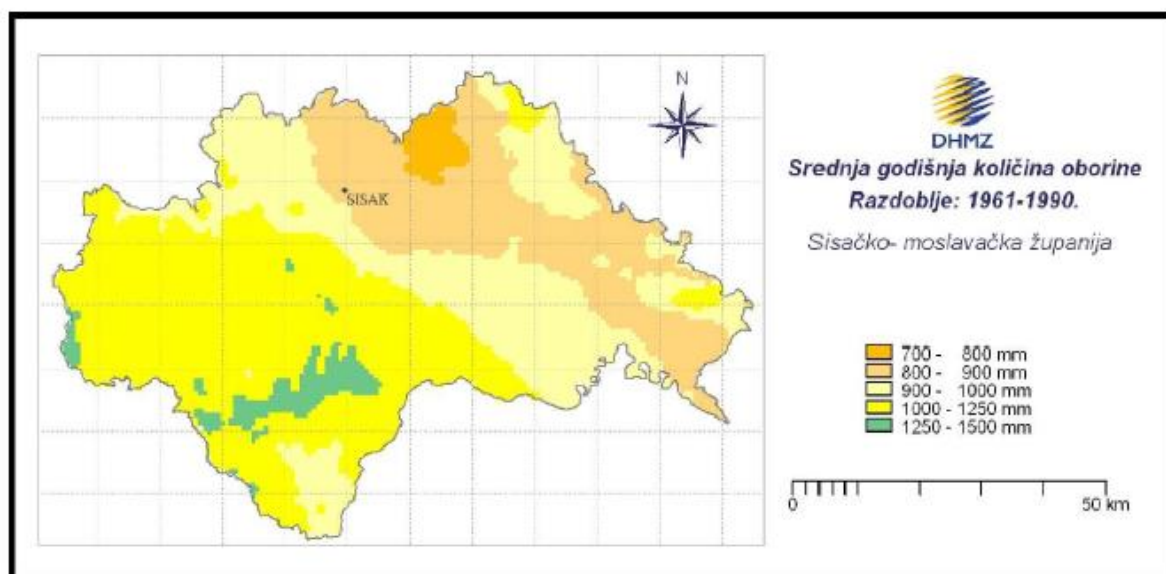
Temperatura zraka

Klima predmetnog područja je umjereno kontinentalna, a glavna obilježja su: umjereno hladna zima, topla ljeta te pretežno povoljan raspored oborina. Područje je zahvaćeno srednjom godišnjom izotermom od 10,5°C, dok prosječna izoterma za siječanj iznosi -1°C, a za srpanj +21°C.

Padaline

Godišnja izohijeta je 908 mm, a prosječna količina oborina u jednom mjesecu je 75,6 mm. Broj dana sa snježnim pokrivačem za Novsku iznosi 36 dana.

Srednja godišnja količina padalina za Sisačko-moslavačku županiju prikazana je na sljedećoj slici.



Slika 24. Srednja godišnja količina oborine na području Sisačko-moslavačke županije

Vjetar

Prevladavaju sjeveroistočni vjetrovi, osobito zimi, dok su ljeti značajna i sjeverozapadna strujanja.

Vlaga zraka

Prema prosječnim godišnjim vrijednostima relativne vlage zraka može se zaključiti da cijelo područje ima srednju do visoku vlažnost zraka.

5.3. Procjena posljedica po sve važne sadržaje na području Vanjskog plana

Procjena posljedica radi se za ispuštanje ukupnog sadržaja najvećeg spremnika u području postrojenja do krajnje točke zone unutar koje se mogu očekivati utjecaji na ljude, materijalna dobra i okoliš.

Procijenjene posljedice na području plana su:

- Procjena broja osoba koje bi trebalo evakuirati – 0
- Procjena broja kuća odnosno građevina iz kojih se evakuacija preporuča – 0.

Stanovnici koji bi se mogli zaštititi primjenom mjere zaklanjanja na mjestu na kojem su se zatekli u vrijeme velike nesreće - Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetra).

Procjena posljedica po sve druge važne sadržaje na području Vanjskog plana – 0.

Tablica 10. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.1.

	Posljedice po tvrtku		Posljedice po okruženje
	R1	R2	
Crvena:	Unutar crvene zone nalazi se spremnički prostor R1 i R2 i priručno skladište kemikalija.	Unutar crvene zone nalazi se spremnički prostor R1 i R2 i garaža.	Zagađenje zraka produktima izgaranja nafte.
Narančasta:	Obuhvaća susjedni spremnik (R2) te pumpanicu.	Obuhvaća susjedni spremnik (R1), pumpanicu, upravnu zgradu i vatrogasnicu.	
Žuta:	Obuhvaća upravnu zgradu. Izlazi van granica postrojenja.	Izlazi van granica postrojenja.	
Zelena:	Obuhvaća pretakalište autocisterni, spremnički prostor R1 i R2 1000 i garažu. Izlazi izvan granica postrojenja.	Obuhvaća pretakalište autocisterni, spremnički prostor R1 i R2 1000 i priručno skladište kemikalija. Izlazi izvan granica postrojenja.	
<p>U uvjetima ovakve nesreće aktivirale bi se snage operatera te bi se obavijestili čelnici Grada Novska (u slučaju potrebe za aktiviranjem dodatnih snaga sukladno Vanjskom planu). Ukoliko dođe do ispuštanja nafte i zagađenja tla i podzemnih voda, postupa se prema Operativnom planu za zaštitu voda na pogonu Lipovljani (INA Industrija nafte d.d., izdanje: 02, oznaka: 0568-001-06). U ovom slučaju ne očekuju se negativne posljedice po stambene objekte u okruženju, objekte kritične infrastrukture Grada, kulturnu i prirodnu baštinu te ekološku mrežu. Nema potrebe za evakuacijom stanovništva jer zona smrtnosti ne obuhvaća stambene objekte.</p>			

Tablica 11. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.a)

	Posljedice po tvrtku		Posljedice po okruženje
	R1	R2	
Crvena:	Unutar crvene zone nalazi se samo predmetni spremnik. Ne očekuju se smrtno stradali među zaposlenicima na lokaciji OS.	Unutar crvene zone nalazi se samo predmetni spremnik. Ne očekuju se smrtno stradali među zaposlenicima na lokaciji OS.	Zagađenje zraka produktima izgaranja nafte.
Narančasta:	Materijalna šteta nastala bi na susjednom spremniku (R2) te uslijed oštećenja može doći do izlivanja medija u tankvanu.	Materijalna šteta nastala bi na susjednom spremniku (R1) te uslijed oštećenja može doći do izlivanja	

	Unutar narančaste zone nalazi se i priručno skladište kemikalija.	medija u tankvanu.	
Žuta:	Unutar ove zone nalazi se spremnik R2.	Unutar ove zone nalazi se spremnik R1.	
Zelena:	Unutar ove zone nalazi se spremnik R2, pumpaonica i pretakalište autocisterni.	Unutar ove zone nalazi se spremnik R1, pumpaonica, upravna zgrada, vatrogasnica i garaža.	

U uvjetima ovakve nesreće aktivirale bi se snage operatera te bi se obavijestili čelnici Grada Novska (u slučaju potrebe za aktiviranjem dodatnih snaga sukladno Vanjskom planu). Ukoliko dođe do ispuštanja nafte i zagađenja tla i podzemnih voda, postupa se prema Operativnom planu za zaštitu voda na pogonu Lipovljani (INA Industrija nafte d.d., izdanje: 02, oznaka :0568-001-06). U ovom slučaju ne očekuju se negativne posljedice po stambene objekte u okruženju, objekte kritične infrastrukture Grada, kulturnu i prirodnu baštinu te ekološku mrežu. Nema potrebe za evakuacijom stanovništva jer zona smrtnosti ne obuhvaća stambene objekte.

Tablica 12. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.c): kasna eksploziji plina (nakon 10 minuta)

	Posljedice po operatera		Posljedice po okruženje
	R 1	R 2	
Crvena:	Unutar crvene zone nalazi se spremnički prostor R2 i garaža.	Izlazi van granica postrojenja.	Zona izlazi van granica postrojenja, ali ne obuhvaća susjedne objekte.
Narančasta:	Obuhvaća spremnički prostor R2, upravnu zgradu i vatrogasnicu. Zona izlazi van granica postrojenja. Moguće ozbiljne ozljede zaposlenika koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Obuhvaća upravnu zgradu i garažu. Zona izlazi van granica postrojenja. Moguće ozbiljne ozljede zaposlenika koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona izlazi van granica postrojenja, ali ne obuhvaća susjedne objekte.
Žuta:	Obuhvaća spremnički prostor R1 i R2 5000, R1 i R2 1000, upravnu zgradu, vatrogasnicu i pumpaonicu. Zona izlazi van granica postrojenja. Lakše ozljede zaposlenika koji bi se našli u ovoj zoni.	Obuhvaća spremnički prostor R1 i R2 5000, R1 i R2 1000, upravnu zgradu, vatrogasnicu i pumpaonicu. Zona izlazi van granica postrojenja. Lakše ozljede zaposlenika koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća stambene objekte.
Zelena:	Unutar ove zone nalazi se pretakalište autocisterni, mjerna stanica i kotlovnica. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na navedenim objektima kao ni stradanje zaposlenika.		Zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća veći broj stambenih objekata. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na objektima kao ni stradanje okolnog stanovništva.

U uvjetima ovakve nesreće aktivirale bi se snage operatera te bi se obavijestili čelnici Grada Novska (u slučaju potrebe za aktiviranjem dodatnih snaga sukladno Vanjskom planu). Ukoliko dođe do ispuštanja nafte i zagađenja tla i podzemnih voda, postupa se prema Operativnom planu za zaštitu voda na pogonu Lipovljani (INA Industrija nafte d.d., izdanje: 02, oznaka: 0568-001-06). U ovom slučaju ne očekuju se negativne posljedice po stambene objekte u okruženju, objekte kritične infrastrukture Grada, kulturnu i prirodnu baštinu te ekološku mrežu. Nema potrebe za evakuacijom stanovništva jer zone ugroženosti koje predstavljaju veliku opasnost ne obuhvaćaju

stambene objekte. Nema potrebe za evakuacijom stanovništva jer zona smrtnosti ne obuhvaća stambene objekte. Moguća kontaminacija vode u slučaju velikih oštećenja tankvane i istjecanje nafte u okoliš.

Tablica 13. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.c): kasna eksplozija plina (nakon 30 minuta)

	Posljedice po operatera		Posljedice po okruženje
	R 1	R 2	
Crvena:	Unutar crvene zone nalazi se spremnički prostor R2 i garaža.	Unutar crvene zone nalazi se garaža Izlazi van granica postrojenja.	Zona izlazi van granica postrojenja, ali ne obuhvaća objekte u okruženju.
Narančasta:	Obuhvaća spremnički prostor R2, upravnu zgradu, vatrogasnicu, pumpanicu i garažu. Zona izlazi van granica postrojenja. Moguće ozbiljne ozljede zaposlenika koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Obuhvaća garažu i upravnu zgradu. Zona izlazi van granica postrojenja. Moguće ozbiljne ozljede zaposlenika koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona izlazi van granica postrojenja, ali ne obuhvaća objekte u okruženju.
Žuta:	Obuhvaća spremnički prostor R1 i R2 5000, R1 i R2 1000, upravnu zgradu, vatrogasnicu, garažu i pumpanicu. Zona izlazi van granica postrojenja. Lakše ozljede zaposlenika koji bi se našli u ovoj zoni.	Obuhvaća spremnički prostor R1 i R2 5000, upravnu zgradu, vatrogasnicu, pumpanicu i garažu. Zona izlazi van granica postrojenja. Lakše ozljede zaposlenika koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća stambene objekte.
Zelena:	Unutar ove zone nalazi se pretakalište autocisterni, mjerna stanica i kotlovnica. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na navedenim objektima kao ni stradanje zaposlenika.	Unutar ove zone nalazi se pretakalište autocisterni i kotlovnica. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na navedenim objektima kao ni stradanje zaposlenika.	Zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća veći broj stambenih objekata. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na objektima kao ni stradanje okolnog stanovništva.

U uvjetima ovakve nesreće aktivirale bi se snage operatera te bi se obavijestili čelnici Grada Novske (u slučaju potrebe za aktiviranjem dodatnih snaga sukladno Vanjskom planu). Ukoliko dođe do ispuštanja nafte i zagađenja tla i podzemnih voda, postupa se prema Operativnom planu za zaštitu voda na pogonu Lipovljani (INA Industrija nafte d.d., izdanje: 02, oznaka: 0568-001-06). U ovom slučaju ne očekuju se negativne posljedice po stambene objekte u okruženju, objekte kritične infrastrukture Grada, kulturnu i prirodnu baštinu te ekološku mrežu. Nema potrebe za evakuacijom stanovništva jer zona smrtnosti ne obuhvaća stambene objekte. Moguća kontaminacija vode u slučaju velikih oštećenja tankvane i istjecanje nafte u okoliš.

Tablica 14. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.c): kasna eksplozija plina (nakon 60 minuta)

	Posljedice po operatera		Posljedice po okruženje
	R 1	R 2	
Crvena:	Unutar crvene zone nalazi se spremnički prostor R2.	Izlazi van granica postrojenja.	Zona izlazi van granica postrojenja, ali ne obuhvaća objekte u okruženju.
Narančasta:	Obuhvaća spremnički prostor R2, upravnu zgradu, vatrogasnicu, pumpanicu i garažu. Zona izlazi van granica postrojenja. Moguće ozbiljne ozljede zaposlenika koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Obuhvaća spremnički prostor R2, garažu i upravnu zgradu. Zona izlazi van granica postrojenja. Moguće ozbiljne ozljede zaposlenika koji bi se našli u predmetnoj zoni.	Zona izlazi van granica postrojenja, ali ne obuhvaća objekte u okruženju.
Žuta:	Obuhvaća spremnički prostor R1 i R2 5000, R1 i R2 1000, upravnu zgradu, vatrogasnicu, garažu i pumpanicu. Zona izlazi van granica postrojenja. Lakše ozljede zaposlenika koji bi se našli u ovoj zoni.	Obuhvaća spremnički prostor R1 i R2 5000, upravnu zgradu, vatrogasnicu, pumpanicu i garažu. Zona izlazi van granica postrojenja. Lakše ozljede zaposlenika koji bi se našli u ovoj zoni.	Zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća stambene objekte.
Zelena:	Unutar ove zone nalazi se pretakalište autocisterni, mjerna stanica i kotlovnica. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na navedenim objektima kao ni stradanje zaposlenika.	Unutar ove zone nalazi se pretakalište autocisterni i kotlovnica. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na navedenim objektima kao ni stradanje zaposlenika.	Zona izlazi van granica postrojenja i obuhvaća veći broj stambenih objekata. S obzirom na jakost eksplozije u ovoj zoni ne očekuju se materijalne štete na objektima kao ni stradanje okolnog stanovništva.
<p>U uvjetima ovakve nesreće aktivirale bi se snage operatera te bi se obavijestili čelnici Grada Novske (u slučaju potrebe za aktiviranjem dodatnih snaga sukladno Vanjskom planu). Ukoliko dođe do ispuštanja nafte i zagađenja tla i podzemnih voda, postupa se prema Operativnom planu za zaštitu voda na pogonu Lipovljani (INA Industrija nafte d.d., izdanje: 02, oznaka: 0568-001-06). U ovom slučaju ne očekuju se negativne posljedice po stambene objekte u okruženju, objekte kritične infrastrukture Grada, kulturnu i prirodnu baštinu te ekološku mrežu. Nema potrebe za evakuacijom stanovništva jer zona smrtnosti ne obuhvaća stambene objekte. Moguća kontaminacija vode u slučaju velikih oštećenja tankvane i istjecanje nafte u okoliš.</p>			

Kretanje kontaminiranog oblaka sa koncentracijama i vremenskom dinamikom širenja po zonama (eksplozija plinske faze nafte nakon 10, 30 i 60 minuta) prikazana je u Poglavlju 5.1. ovog Plana u Scenariju 1.2. c) Ispuštanje ukupne količine nafte iz jednog spremnika R- 1 ili R-2 (5 000 m³) u tankvanu uslijed kolapsa spremnika, širenje oblaka para (lako hlapljive frakcije) te, uz prisustvo uzročnika paljenja, nastanak kasne eksplozije.

5.4. Analiza rizika

U skladu s rizičnim djelatnostima i objektima niže je prikazan popis mogućih iznenadnih događaja:

Tablica 15. Mogući iznenadni događaji na lokaciji

R. B.	MOGUĆI IZHENADNI DOGAĐAJ
<u>SKLADIŠNI PROSTOR NAFTE (Moslavina)</u>	
1.1.	Značajno oštećenje jednog spremnika nafte (5 000 m ³) R-1 ili R-2 i pripadajuće tankvane, izlivanje cjelokupne količine nafte te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
1.2.	Značajno oštećenje jednog spremnika nafte (5 000 m ³) R-1 ili R-2 i pripadajuće tankvane, izlivanje nafte na površinu bez nastanka požara.
1.3.	Značajno oštećenje jednog spremnika nafte (5 000 m ³) R-1 ili R-2, izlivanje cjelokupne količine nafte u pripadajuću tankvanu te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
1.4.	Propuštanje nafte na dnu spremnika (5 000 m ³) R-1 ili R-2, manje propuštanje na spremniku uslijed pojave pukotine te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
<u>PROCESNI PROSTOR (DEHIDRATOR)</u>	
2.1.	Značajno oštećenje dehidratora (1000 m ³) – izlivanje cjelokupne količine nafte u tankvanu te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
2.2.	Manje propuštanje na vrhu dehidratora S-1/1000–uslijed pojave pukotine ili oštećenja dišnog ventila te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
<u>PROCESNI SPREMNICI</u>	
3.1.	Značajno oštećenje procesnog spremnika (100 m ³) – izlivanje cjelokupne količine nafte te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
3.2.	Manje propuštanje procesnog spremnika (100 m ³) –uslijed pojave pukotine ili oštećenja dišnog ventila te nastanak požara uz prisustvo uzročnika požara.
<u>PRETAKALIŠTE AUTOCISTERNI</u>	
4.1.	Puknuće istakačke ruke – značajno oštećenje istakačke ruke uslijed kojeg bi trenutno došlo do istjecanja medija
4.2.	Veliko propuštanje prilikom pražnjenja ili punjenja autocisterne (28 m ³) – značajno oštećenje autocisterne koje bi moglo imati ozbiljne posljedice po okolinu.
4.3.	Manje propuštanje prilikom pražnjenja ili punjenja autocisterne (28 m ³).
<u>OTPREMNE PUMPE</u>	
5.1.	Puknuće otpremne pumpe (100 m ³) – značajno oštećenje pumpi za otpremu nafte uslijed kojeg bi došlo do privremenog prekida u obavljanju djelatnosti.
5.2.	Puknuće otpremne pumpe (100 m ³) – manje oštećenje pumpi za otpremu nafte uslijed kojeg bi došlo do kratkotrajnog prekida u obavljanju djelatnosti.
<u>PROCESNE PUMPE</u>	
6.1.	Puknuće procesne pumpe – značajno oštećenje procesnih pumpi uslijed kojeg bi došlo do privremenog prekida u obavljanju djelatnosti
6.2.	Oštećenje procesne pumpe – manje oštećenje procesnih pumpi uslijed kojeg bi došlo do kratkotrajnog prekida u obavljanju djelatnosti



Računanje vjerojatnosti događaja

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n$$

gdje je:

$N_{p,t}^*$ = prosječni broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar

n_{ui} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara

n_z = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima

n_o = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost

n_n = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području.

Unutar prikazane metodologije N je određen kao 'broj vjerojatnosti'. Ovom se 'broju vjerojatnosti' uvijek pridružuje ekvivalentna vrijednost učestalosti P.

Odnos između N i P je sljedeći: $N = | \log_{10} P |$

1. Iz Priloga I., tablice Popis tvari slijedi da se radi o zapaljivoj tekućini s tlakom pare >0,3 bar na 20°C: **oznaka 4-6**.
2. Odabrana je kategorija učinka **CII**.
3. Iz tablice IX. određuje se prosječni broj vjerojatnosti za tvari određenog referentnog broja ($N_{p,t}^*$). U ovom slučaju radi se o postrojenju za obradu (djelatnost) referentnog broja 4-6 za koji je prosječni broj vjerojatnosti **7**.
4. Iz tablice X(a). određuje se korekcijski parametar vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara (n_{ui}). Za lokaciju spremnika nafte korekcijski faktor iznosi **-2** (>200 utovara/istovara godišnje).
5. Iz tablice XI. određuje se korekcijski parametar za zapaljive tvari (n_z). Na lokaciji je izgrađena hidrantska mreža i sustav zahlađenje i gašenje spremnika čime korekcijski faktor iznosi **+0,5**.
6. Iz tablice XII. određuje se korekcijski parametar za organizacijsku i upravljačku sigurnost koji u ovom slučaju iznosi **-0,5** koji govori da je riječ o ispodprosječnoj sigurnosnoj organizaciji s obzirom na djelatnost.
7. Iz tablice XIII. određuje se korekcijski parametar broja vjerojatnosti za rasprostranjenost stanovništva u kružnom području i vjerojatnost određenog smjera vjetra (za kategoriju područja učinka II), te faktor iznosi **+0,5**.

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_o + n_n = 7 - 2 + 0,5 - 0,5 + 0,5 = 5,5$$

Dakle, procjena učestalosti pojave, odnosno pretvaranje brojeva vjerojatnosti u učestalost (prema tablici XIV.) odgovara **3×10^{-6}** nesreća godišnje.

5.5. Ostali podaci

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku, Popisu stanovništva 2011. godine, na području Grada Novska nalazi se 4.458 kućanstava te 3.731,05 ha ukupno korištenog poljoprivrednog zemljišta.

Tablica 16. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište prema namjeni

NAMJENA POVRŠINA	POVRŠINA PARCELE (ha)	UDIO U UKUPNOM (%)
Oranice	2.667,90	71,51
Voćnjaci	132,62	3,55
Vinogradi	5,65	0,15
Maslinici	2,00	0,05
Ostalo poljoprivredno zemljište (livade, pašnjaci i dr.)	922,88	24,74
UKUPNO	3.731,05	100,00

Izvor: DZZS, Popis stanovništva 2011.

U sljedećoj tablici prikazan je broj stoke i peradi na području Grada Novska.

Tablica 17. Broj stoke i peradi na području Grada Novske

JLS	GOVEDO	OVCE	KOZE	SVINJE	PERAD
Grad Novska	1.255	3.208	401	3.716	17.316

Izvor: DZZS, Popis stanovništva 2011.

Staništa

Unutar zone utjecaja nalaze se staništa:

- I 21 Mozaici kultiviranih površina,
- I 31 Intenzivno obrađene oranice na komasiranim površinama.

Navedeni stanišni tipovi ne nalaze se na popisu Ugroženih i rijetkih stanišnih tipova Republike Hrvatske.



Slika 25. Tip staništa u zoni utjecaja postrojenja OS Jamarice

Izvor: Izvješće o sigurnosti, INA Industrija nafte d.d. Područje postrojenja: Otpremna stanica Jamarice, veljača 2017. godine

Ekološka mreža

Ekološka mreža Republike Hrvatske, definirana je Uredbom o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19). Mreža Natura 2000 predstavlja područja ekološke mreže Europske unije.

Područje ekološke mreže odabire se na osnovi stručnih kriterija za odabir područja za svaki prirodni stanišni tip i stanište divlje vrste od interesa za Republiku Hrvatsku i Europsku uniju.

Uredbom se utvrdio popis područja ekološke mreže:

- Područja očuvanja značajna za ptice (POP),
- Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS).

Tablica 18. Najbliža područja Ekološke mreže

NAZIV LOKACIJE	ZAŠTITA	OZNAKA LOKALITETA	UKUPNA POVRŠINA (HA)	POVRŠINA UNUTAR SMŽ (HA)	UDALJENOST OD OS JAMARICE
Donja Posavina	POP (SPA)	HR 1000004	121.053,27	106.360	3,5 km
Lonjsko polje	POVS (SPA)	HR 2000416	51.126,05	47.868	6 km



Slika 26. Ekološka mreža NATURA 2000

Kulturna baština

U zoni utjecaja, u slučaju nesreće na OS Jamarice ne nalaze se objekti kulturne baštine.

Povijest terena

Na predmetnoj lokaciji, prije izgradnje OS Jamarice nije bilo antropogenog utjecaja.



6. Planirane mjere i aktivnosti u Vanjskom planu

6.1. Posljedice nesreća u području postrojenja po zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš u razdoblju od najmanje deset godina prije izrade Vanjskog plana i rješenja za očekivani razvoj velike nesreće u području postrojenja koja može rezultirati smrtnim posljedicama i ozljedama ljudi, štetama na materijalnim dobrima i okolišu

Na području postrojenja u proteklih 10 godina nije bilo velikih nesreća. Temeljem zahtjeva iz članka 7. Uredbe, operater je poduzeo sljedeće mjere kako bi osigurao da nesreće budu spriječene unutar područja postrojenja, da bude spriječen utjecaj domino efekta unutar postrojenja i da nesreće nastale izvan postrojenja ne mogu djelovati na postrojenje na način da ugroze njegovu sigurnost:

- postrojenje je opremljeno odgovarajućim znakovima upozorenja, alarmom, sirenom i sigurnosnom opremom,
- postrojenje je opremljeno i uređajima za mjerenja i kontrolu koji su različiti i neovisni o drugim sustavima,
- zaštićena je sigurnost relevantnih dijelova postrojenja od mogućnosti djelovanja i uplitanja neovlaštenih osoba,
- osigurana je dovoljna udaljenost među spremnicima opasnih tvari sukladno Pravilniku o zapaljivim tekućinama (NN 54/99),
- Planom zaštite od požara te Planom evakuacije i spašavanja uredio je način postupanja vatrogasnih postrojbi i drugih sudionika u akciji gašenja požara i evakuaciji i spašavanju ugroženih osoba i imovine.

Netehničke mjere:

Kako bi se nesreće svele na minimum, provode se sljedeće mjere:

- svi djelatnici koji rade s opasnim tvarima, osposobljeni su za rad na siguran način,
- svi djelatnici pridržavaju se uputa za rukovanje i skladištenje opasnih tvari,
- svi djelatnici osposobljeni su za početno gašenje požara,
- uređaji i hidranti za gašenje požara održavaju se u ispravnom stanju,
- ispituju se mjere uzemljenja u propisanim rokovima,
- osiguran je slobodan pristup za vatrogasna vozila,
- postavljene su oznake zabrana i upozorenja,
- djelatnicima je osigurana zaštitna oprema,
- redovito i periodično se provjeravaju znanja i provode se vježbe radnika,
- osigurana je stalna prisutnost djelatnika na području postrojenja.

Tehničke mjere:

Dojava požara

Na području postrojenja OS Jamarice dojava požara obavlja se pomoću telefonskog sustava.

Alarmiranje-uzbunjivanje

Za davanje uzbune, odnosno alarma na području postrojenja OS Jamarice koristi se sirena locirana na obližnjem brežuljku, van područja postrojenja OS Jamarice. Znakovi za uzbunu su istaknuti u upravnoj zgradi OS Jamarice. Sirena ima mogućnost daljinskog upravljanja iz ŽC 112 Sisak.



Spremnici

Spremnici su smješteni unutar zaštitnih tankvana koje mogu, u slučaju izlivanja, primiti cjelokupan sadržaj spremnika. Izvedene su instalacije za hlađenje i gašenje spremnika, te drugi zaštitni uređaji i instalacije koje služe za sprječavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija.

Unutarnji putovi i prometnice

U Industrijskom krugu unutar kojeg se nalazi OS Jamarice postoje glavni ulaz i sporedni vatrogasni ulaz. Svi putovi i prilazi su asfaltirani ili od armiranog betona za nosivosti teških vozila i zadovoljavajuće širine. Svi putovi su ujedno i vatrogasni, odnosno požarni te omogućavaju pristup svim objektima za potrebe vatrogasne intervencije i evakuacije u slučaju potrebe.

Putovi za transport tereta i putovi za kretanje radnika izvedeni su tako da ne dolazi do presjecanja i poklapanja istih. Svi transportni putovi su označeni i pravilno osvjetljeni. Svi otvori, kanali, šahtovi koji su potrebni za odvijanje tehnološkog procesa prekrivaju se odgovarajućim poklopcima ili su ograđeni odgovarajućim ogradama.

Građevine

Građevine na predmetnoj lokaciji izgrađene su u skladu sa važećim propisima za razdoblje kada je građeno. Već kod projektiranja vodilo se računa o svim detaljima u smislu zaštite od požara, zaštite na radu i zaštite okoliša prema tada važećim propisima.

Kotlovnica

Kotlovnica se redovito održava, te funkcionalno ispituje sukladno propisima od strane ovlaštene tvrtke svake godine, o čemu postoji dokumentacija. Oprema u kotlovnici je uredno servisirana i ispitivana prema propisima, ispravna i pravilno instalirana.

Instalacije (za gašenje i hlađenje spremnika, elektro, plinske, gromobranske i strojarske)

Električne i strojarske instalacije redovito se pregledavaju i ispituju od strane ovlaštene tvrtke. Plinske instalacije se redovito periodički ispituju od strane ovlaštene tvrtke ENERGOANOVA d.o.o. Zagreb i sve instalacije sukladno propisima. Sve instalacije imaju važeća Uvjerenja na jednu, dvije ili pet godina sukladno propisima. Gromobranska zaštita za sve objekte izrađena je prema tada važećem tehničkom pravilniku. Mjerenje sustava zaštite od munje obavlja radnik osposobljen za tu vrstu radova s umjerenim mjernim instrumentom.

Izvedeni stabilni sustavi za gašenje ili dojavu požara te drugi zaštitni uređaji i instalacije koje služe za sprječavanje nastajanja i širenja požara i eksplozija funkcionalno se ispituju sukladno zakonskim propisima. O obavljenim pregledima i funkcionalnom ispitivanju postoje Zapisnici i Uvjerenja.

Vanjska rasvjeta objekata

Ostvarena je reflektorima koji su raspoređeni tako da je ostvarena dobra vidljivost za potrebe noćnih obilazaka čuvara. Sigurnosno (panik) osvjetljenje ne postoji.

Sustav kontrole prolaska i video nadzor

Ulaz u OS Jamarice pokriven je video portafonom. Ulaz u industrijski krug Jamarice pokriven je 24-satnom zaštitarskom službom. Ostali objekti štite se od neovlaštenog ulaska mehaničkim ogradama i sredstvima zaprečivanja (brave i lokoti s lancem i sl).



Rješenje za očekivani razvoj velike nesreće u području Vanjskog plana

U slučaju istjecanja nafte i/ili pojave požara potrebno je učiniti sljedeće:

- odmah usporedno s radnjama spašavanja zaposlenika, vatrogasci pristupaju gašenju požara,
- poduzeti mjere osobne zaštite (udaljiti se, što je više moguće od mjesta nastanka požara, u slučaju da dođe do otvaranja sigurnosnih ventila spremnika, pri gašenju, upotrijebiti sredstva za osobnu zaštitu),
- u slučaju požara na prostoru spremnika obaviti zatvaranje svih zasuna koji se nalaze na dolaznom cjevovodu da se spriječi dotok novih zapaljivih tvari. Uključiti iz vatrogasnice automatske sustave za hlađenje i gašenje spremnika,
- u slučaju manjeg ispuštanja potrebno je provesti pretakanje u neoštećeni spremnik/cisternu,
- razlivenu opasnu tvar prekriti nezapaljivim apsorpcijskim materijalom, pijeskom, specijalnom piljevinom i odložiti u spremnike za odlaganje opasnog otpada,
- ako nije moguće spriječiti istjecanje, treba pustiti da se spremnik isprazni u zaštitni bazen (tankvanu),
- spriječiti ulaz nafte na mjesta gdje bi njihovo sakupljanje moglo biti opasno (kanalizacija, udubljenja i sl.),
- pozvati odgovorne osobe, vatrogasce i stručne službe za zbrinjavanje posljedica nesreće,
- intervenciji pristupiti kad izmjerena koncentracija opasnih para u zraku, na mjestu istjecanja, padne ispod granice eksplozivnosti,
- u slučaju onečišćenja podzemnih voda i vodotoka postupa se prema Operativnom planu mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda na OS Jamarice,
- provedba mjera civilne zaštite (evakuacija, zbrinjavanje, asanacija, medicinsko zbrinjavanje, dekontaminacija...) sukladno Planu djelovanja civilne zaštite Grada Novska (na razini Grada Novska) i Planu djelovanja civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije (na razini Sisačko-moslavačke županije).

6.2. Aktivnosti, sudionici, vrste i načini institucionalnog i vaninstitucionalnog odgovora

U slučaju velike nesreće koja može rezultirati smrtnim posljedicama i ozljedama ljudi, štetama na materijalnim dobrima i okolišu, a koja se ne može riješiti snagama operatera, odgovorna osoba operatera oglašava opasnost i odmah obavještava nadležni ŽC 112 Sisak koji dalje obavještava žurne službe, institucije i čelnike Grada Novske i Sisačko-moslavačke županije.

Način i postupci ranog uzbunjivanja te način komunikacije sa nadležnim ŽC 112 Sisak unutar područja postrojenja OS Jamarice opisani su u poglavlju 4.2.6. Sustav i postupak operatera za rano uzbunjivanje s konkretnim podacima o odgovornim osobama i načinu komunikacije sa nadležnim ŽC 112 Sisak.

Shema aktiviranja Vanjskog plana zaštite i spašavanja nalazi se u Prilogu 11.



Prilikom ranog obavještanja nadležnog ŽC 112 Sisak 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.

U slučaju velike nesreće na području postrojenja i nastanka vanlokacijskih posljedica, Grad Novska i Sisačko-moslavačka županija, aktivirati će sljedeće snage:

Tablica 19. Zadaće snaga od interesa za sustav civilne zaštite koje će se aktivirati u slučaju industrijske nesreće na području postrojenja Otpremne stanice Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d.

OPERATIVNE SNAGE I SUDIONICI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	ZADAĆE (MJERE)
Snage operatera	- aktiviranje snaga i materijalno-tehničkih sredstva
OPERATIVNE SNAGE OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	
Stožer civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije i Stožer civilne zaštite Grada Novske	- analiziraju situaciju i savjetuju Županu/Gradonačelniku, aktiviranje operativnih snaga sustava CZ, - utvrđuju potrebu za evakuacijom i zbrinjavanjem stanovništva, - definiraju objekte za zbrinjavanje i kontaktiraju s odgovornim osobama tih objekata, - usklađuju i nadziru provođenje zadaća i mjera CZ.
Koordinator na lokaciji	- koordinira provedbu mjera civilne zaštite na području intervencije
Vatrogasne snage	- gašenje požara, sanacija prolivenih opasnih tvari - lociranje i spašavanje (izvlačenje) ugroženog stanovništva/zaposlenika, - pružanje prve pomoći do predaje na stručnu medicinsku skrb, - osiguravanje pristupa objektima kritične infrastrukture, - osiguranje prohodnosti prometnica, - sudjelovanje u dobavi potrebnih količina pitke i tehničke ispravne vode, prijenosu bolesnih osoba u transportna sredstva, prijevozu i drugo, - dekontaminacija stanovništva,
Društvo crvenog križa Sisačko-moslavačke županije	- evidentiranje unesrećenih, nestalih i poginulih osoba, - pružanje prve medicinske pomoći, - zadaće vezane uz evakuaciju i zbrinjavanje (ukoliko je potrebno), - organiziranje dobrovoljnog davanja krvi.
Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Novska	- pomoć kod traženja i spašavanja unesrećenih.
Povjerenici civilne zaštite Grada Novska	- pomoć kod traženja i spašavanja unesrećenih, - pomoć pri evidentiranju unesrećenih, nestalih osoba, - instaliranje potrebne opreme, dostava namirnica).
Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije Dom zdravlja Kutina – Ispostava Novska	- pružanje hitne medicinske pomoći i zdravstveno zbrinjavanje povrijeđenih osoba.
Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije	- organizacija higijensko-epidemiološke zaštite.
Opća bolnica „Dr. Ivo Pedišić“ Sisak	Civilna zaštita organizira se i provodi u Općoj bolnici u cilju spašavanja ljudi, materijalnih i drugih dobara od prirodnih nepogoda i drugih nesreća i obavlja sljedeće zadatke: - organizira i priprema mjere zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara, - pravovremeno se uključuje u provođenju mjera zaštite i

OPERATIVNE SNAGE I SUDIONICI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	ZADAĆE (MJERE)
	spašavanja, - sudjeluje u otklanjanju i sprječavanju nastajanja i širenja naknadnih posljedica usred ugroze života i zdravlja zaposlenika i pacijenata u Općoj bolnici.
Udruge	- pomoćni poslovi kod raščišćavanja, - potpora u provođenju mjera evakuacije, spašavanja, prve pomoći, zbrinjavanja ugroženog stanovništva, - logistika na mjestima prihvata.
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije, Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novska	- osiguranje isporuke pitke vode, - usitnjavanje otpadnog materijala i odvoz na deponije, - odvoz građevinskog otpada na zato predviđene lokacije, - osiguranje smještaja i pripreme hrane za evakuirane i zbrinute osobe.
OSTALI SUDIONICI U SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE	
Policajska uprava sisačko-moslavačka - PP Novska	- donošenje odluka o zabrani cestovnog prometa radi zaštite sigurnosti na pogođenom području, - uspostava alternativnih prometnih pravaca, - nadzor i čuvanje ugroženog područja, - osiguravanje područja intervencija.
Centar za socijalnu skrb Novska	- pružanje psihološke i druge pomoći ugroženima i obavlja poslove iz svoje nadležnosti, - uspostavljaju usku suradnju s organizacijom Crvenog križa u materijalnom i drugom osiguranju potreba osoba koje podliježu zbrinjavanju.
AEKS d.o.o. i MC Čišćenje d.o.o.	- sanacija prolivenih opasnih tvari.
STSI d.o.o. Integrirani tehnički servisi	- sanacija i popravak opreme na postrojenju.
SINACO d.o.o.	- servisiranje i održavanje vatrogasnih aparata.
Mediji	- osiguravaju pravodobne i točne informacije osobama na zbrinjavanju i prenose obavijesti iz objekata za zbrinjavanje prema javnosti i rodbini,
HEP ODS d.o.o. Elektra Sisak	- osiguranje neprekidne isporuke električne energije, - saniranje posljedica industrijske nesreće na elektroenergetskom postrojenju.
Županijska uprava za ceste Sisačko-moslavačke županije	- ocjena stanja i funkcionalnosti prometa, komunikacijskih sustava i objekata, - raščišćavanje prolaza i pristupa objektu, - popravak prometne infrastrukture.

6.2.1. Imena i pozicije osoba ovlaštenih za primjenu žurnih procedura i osoba koje su ovlaštene za koordiniranje aktivnosti prema Vanjskom planu

Odgovorne osobe za provedbu Vanjskog plana na razini Sisačko-moslavačke županije

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	TEL/FAX/MOB
Župan	Ivo Žinić	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158 099/2391-699
Zamjenik župana	Ivan Celjak	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158 098/318-748
Zamjenik župana	Roman Rosavec	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158 098/209-967
Zamjenik župana	Dušan Bjelajac	Sisačko-moslavačka županija S. i A. Radića 36, Sisak	044/550-201 044/524-158



Odgovorne osobe za provedbu Vanjskog plana na razini Grada Novske

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	TEL/FAX/MOB
Gradonačelnik	Marin Piletić	Grad Novska Trg dr. Franje Tuđmana 2, Novska	044/691-500 044/691-518 099/312-4602
Zamjenica gradonačelnika	Marija Kušmiš	Grad Novska Trg dr. Franje Tuđmana 2, Novska	044/691-500 044/691-518 098/176-3798
Zamjenik gradonačelnika	Siniša Kesić	Grad Novska Trg dr. Franje Tuđmana 2, Novska	044/691-500 044/691-518 098/980-1754

Odgovorne osobe na razini operatera INA-INDUSTRIJA NAFTE d.d. Otpremna stanica Jamarice

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	MOBITEL/E-MAIL
Direktorica proizvodne regije sjeverna Hrvatska	Nikolina Lukačić Petrović	Moslavačka 15, Ivanić Grad	091/497-2204 Nikolina.LukacicPetrovic@ina.hr
Rukovoditelj Objekti Lipovljani	Goran Božić	Trg Gjure Szabe 1, Novska	091/497-3638 goran.bozic@ina.hr
Služba OR i ZZSiO	Mario Dukarić	A.Vulinca 129, Ivanić Grad	091/497-1632 mario.dukaric@ina.hr
Služba OR i ZZSiO	Ivanka Novačić	Trg Gjure Szabe 1, Novska	091/4975-839 ivanka.novacic@ina.hr

Vatrogasne snage

U Prilogu 5. ovog Plana navedene su sve vatrogasne snage na području Sisačko-moslavačke županije sa kontaktima odgovornih osoba.

Zdravstvene ustanove

USTANOVA	ADRESA	ODGOVORNA OSOBA	KONTAKT
Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije	Ulica 1. svibnja 20, 44 000 Sisak	Tomislav Fabijanić, ravnatelj	Tel: 044/530-468 E-mail: ravnatelj@zhm-smz.hr
Dom zdravlja Kutina – Ispostava Novska	Antuna Gustava Matoša 42, 44 320 Kutina	Sanja Habek, ravnateljica	Tel: 044/630-666 E-mail: uprava@dz-kutina.hr
Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije	Kralja Tomislava 1, 44 000 Sisak	Inoslav Brkić, ravnatelj	Tel: 044/567-199 E-mail: uprava@zzjz-sk.hr
Opća bolnica „Dr. Ivo Pedišić“ Sisak	J.J. Strossmayera 59, 44 000 Sisak	Tomislav Dujmenović, ravnatelj	Tel: 044/553-101 E-mail: obs@obs.hr

Policija

POSTAJA	ADRESA	ODGOVORNA OSOBA	KONTAKT
PU sisačko-moslavačka - Policijska postaja Novska	Staroselska 3, 44 330 Novska	Jure Klišanin	Tel: 044/646-438



Ovlaštene tvrtke za sanaciju

TVRTKA	ADRESA	ODGOVORNA OSOBA	KONTAKT
AEKS d.o.o.	Omladinska 45 10 310 Ivanić Grad	Zlatko Lojna, ing., direktor tvrtke	Tel: 01/288-1440
MC Čišćenje d.o.o. Sisak	Nikole Tesle 17, 44 000 Sisak	Zdravko Medved, direktor	Tel: 044/510-020

6.2.2. Djelovanje sustava ranog upozoravanja o nesreći, sustava javnog uzbunjivanja i načina obavješćivanja ljudi o nesreći na području Vanjskog plana

Organizacija uzbunjivanja i intervencije

Opasnost po život i zdravlje ljudi, imovinu i okoliš dijeli se prema stupnjevima ugroženosti:

- I. STUPANJ UGROŽENOSTI: kada je izvanredni događaj unutar granica jednog dijela postrojenja te je djelovanjem aktivnosti procesnog osoblja, onemogućeno lokalno širenje i utjecaj izvan granica tog tehnološkog dijela postrojenja.
- II. STUPANJ UGROŽENOSTI: kada unatoč aktivnostima procesnog osoblja, nije moguće spriječiti lokalno širenje i utjecaj izvan granica dijela tehnološkog objekta u kojem je incident nastao, ali opasnost ostaje unutar tehnološkog dijela postrojenja.
- III. STUPANJ UGROŽENOSTI: kada su razmjeri izvanrednog događaja takvi da prijete širenjem izvan granica postrojenja.

O procjeni stupnja ugroženosti odgovorna osoba na lokaciji - Rukovoditelj Objekta polja Lipovljani (u dogovoru s dežurnim rukovoditeljem PRSrH) dužna je odmah obavijestiti direktora PRSrH, koji temeljem dobivene informacije ovisno o vrsti događaja i stupnju opasnosti aktivira rad Tima Kriznog stožera PRSrH i prosljeđuje informaciju dalje po hijerarhiji u SD IPNP (Direktor Službe održivog razvoja zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša SD IPNP → Direktor Sektora proizvodnje nafte i plina → Izvršni direktor SD istraživanja i proizvodnje nafte i plina).

Daljnje postupanje u postrojenju ovisi o vrsti i osobinama izvanrednog događaja i procjeni razvoja stanja:

- a) **Kod I. stupnja ugroženosti** evakuira se lokalni prostor i radnici u neposrednoj blizini, a ostali se informiraju o događaju, pripremaju za evakuaciju, ali čekaju daljnje informacije o postupanju. Ovisno o procjeni i obimu izvanrednog događaja spašava se i vrijedna imovina.
- b) **Kod II. stupnja ugroženosti** evakuira se ugroženi prostor i isključuje se iz rada kompletno postrojenje, a ostali radnici se informiraju o događaju i pripremaju za evakuaciju. Spašava se vrijedna imovina, zavisno o mogućnostima, ostali prostori se osiguravaju od mogućeg širenja incidenta.
- c) **Kod III. stupnja ugroženosti** HITNO se evakuiraju svi radnici iz ugroženih objekta, informira se okolno stanovništvo i prema mogućnostima se provodi priprema za evakuaciju istih. Prema mogućnostima spašava se i vrijedna imovina.

Tijek komunikacije operatera

U slučaju pojave početnog požara ili ako prijete neposredna opasnost za izbijanje požara svaki djelatnik na području postrojenja dužan je ukloniti opasnost ili ugasiti požar mobilnim vatrogasnim aparatima, vanjskom ili unutarnjom hidrantskom mrežom ukoliko to može učiniti bez opasnosti za sebe ili druge osobe.

Djelatnik koji je uočio požar dužan je tu informaciju prenijeti i ostalim djelatnicima na OS Jamarice na način da će o tome odmah obavijestiti dispečera u kontrolnoj sali i djelatnika u pripravnosti i/ili Rukovoditelja (usmeno, telefonom ili mobitelom). Nakon primanja obavijesti o opasnosti, djelatnik u pripravnosti obilazi kratko teren zbog utvrđivanja činjeničnog stanja te postupuje prema Pravilniku o izvješćivanju i istraživanju incidenata na području zaštite zdravlja, sigurnosti i okoliša u INA, d.d. i sastavlja Žurno izvješće o događaju.

Dispečer nakon zaprimanja obavijesti o požaru oglašava pojavu požara osoblju na OS Jamarice. Uzbunjivanje djelatnika vrši se elektromotornom sirenom lociranom van područja postrojenja OS Jamarice, na obližnjem brežuljku. Postoji mogućnost daljinskog upravljanja sirenom iz ŽC 112. Djelatnik u pripravnosti, Rukovoditelj objekata polja Lipovljani i dispečer u stalnoj su komunikaciji za vrijeme nesreće. Osposobljeni djelatnici na lokaciji pristupaju gašenju požara na području postrojenja OS Jamarice. Uključenje vatrogasnih pumpi obavlja se ručno na licu mjesta. Vatrogasnu intervenciju vodi profesionalni vatrogasac. Ako su osposobljeni djelatnici na lokaciji uspjeli ugasiti požar raspoloživim sredstvima i opremom za gašenje, o akciji gašenja obavještava Rukovoditelja te stručnu osobu za preventivnu zaštitu od požara koja o događaju izvještava nadležne u tvrtki i PU Sisačko-moslavačku te događaj upisuje u knjigu evidencije.

Kada djelatnik u pripravnosti i Rukovoditelj objekata polje Lipovljani (temeljem informacija dobivenih od voditelja intervencije – profesionalni vatrogasac) procijene da opasnost prelazi mogućnosti snaga na području postrojenja uzbunjuju ŽC 112. Djelatnik u pripravnosti ili rukovoditelj objekata polja Lipovljani uzbunjuje Županijski centar (ŽC) 112 Sisak (sukladno Odluci o prijemu priopćenja prema ŽC 112 Sisak) i daje kratki opis i karakter nastalog požara te traži intervenciju interventnih službi preko ŽC 112 Sisak.

Rukovoditelj objekata polja Lipovljani o nastalom događaju obavještava Direktora PRSrH koji donosi odluku o aktiviranju Kriznog stožera i paralelno s tim obavještava javnost.

Krizni stožer odnosno voditelj istog aktivira snage operatera i vanjske ugovorene snage kako bi pristupili sanaciji posljedica nastalog događaja. Nakon sanacije pristupa se analizi i otkrivanju uzroka nastalog događaja i sastavlja se konačno izvješće o nesreći. OS Jamarice ima direktne telefonske linije kojima (preko centrale) može ostvariti internu komunikaciju kao i pozivanje svih vanjskih hitnih službi.

Način komunikacije s vanjskim snagama

Kada se procijeni da operater vlastitim snagama zbog opsega nastalog događaja nije u mogućnosti u cijelosti, na vrijeme ili iz drugih razloga provesti akciju evakuacije ili spašavanja, djelatnik u pripravnosti i/ili Rukovoditelj objekata polja Lipovljani zatražit će pomoć vanjskih ugovorenih kapaciteta vatrogastva (DVD Lipovljani) te žurnih službi – putem ŽC 112 Sisak (JVP, timovi HMP, policija i dr.) te daljnji tijek vođenja akcije koordinirati s odgovornim osobama ovih službi, pri čemu ih obvezno izvještava o svim do tada poduzetim mjerama, provedenim radnjama i uočenim opasnostima. Operater ima izrađenu Odluku o



prijemu priopćenja prema ŽC 112 Sisak. U slučaju proglašenja **III. stupnja ugroženosti** formira se Krizni stožer PRSrH. Tim Kriznog stožera PRSrH saziva direktor PRSrH (kao rukovoditelj incidentom zahvaćenog poslovnog područja).

Kod III. stupnja ugroženosti u operatera, odgovorne osobe (Krizni stožer; direktor PRSrH) će i neposredno (bez obzira na takvu nadležnost ŽC 112) obavijestiti čelnike lokalne samouprave, te s njima koordinirati aktivnosti za sprječavanje posljedica iznenadnog događaja. Za uzbunjivanje djelatnika na cijelom području PP Lipovljani na obližnjem brežuljku, van područja postrojenja OS Jamarice instalirana je elektromotorna sirena sa mogućnošću daljinskog upravljanja iz ŽC 112.

Rano obavješćivanje i uzbunjivanje lokalne zajednice

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

Sukladno članku 129. Zakona o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18) Operater je dužan bez odgađanja obavijestiti Ministarstvo zaštite okoliša i energetike te MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Službu civilne zaštite Sisak, o trenutku pojave velike nesreće te dostaviti informacije o:

- uzrocima odnosno uvjetima zbog kojih je nastala velika nesreća,
- opasnim tvarima prisutnim za vrijeme i nakon velike nesreće,
- procjeni posljedica uzrokovanih velikom nesrećom za ljudsko zdravlje i život, materijalna dobra i okoliš,
- poduzetim interventnim mjerama, odnosno dodatnim aktivnostima.

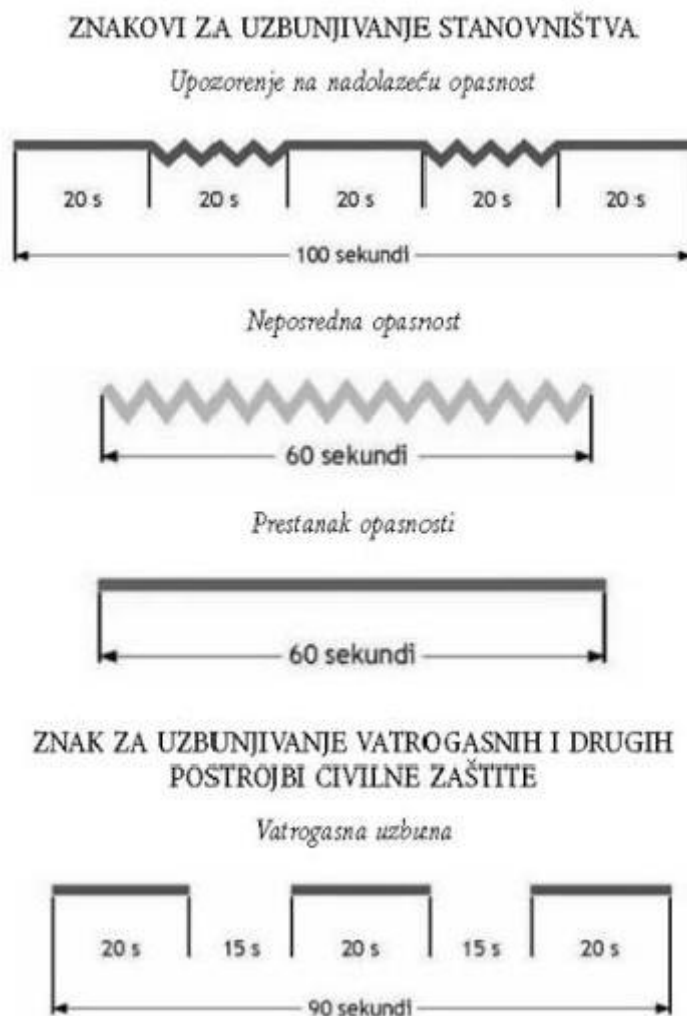
Isto tako, operater je dužan obavijestiti navedena tijela i o aktivnostima i mjerama poduzetim za ublažavanje kratkoročnih i dugoročnih posljedica velike nesreće te o aktivnostima i mjerama za sprječavanje mogućeg ponavljanja nesreća. Informiranje javnosti dogovoriti će Sektor korporativnih komunikacija i Direktor PRSrH-a. Aktiviranje čelnika lokalne samouprave (a oni svojih Stožera civilne zaštite na područjima gdje su osnovani sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20) vrši ŽC 112 Sisak, sukladno procjeni razvoja situacije i intenziteta ugroza izvanrednih događanja kod operatera, ali će isto izvršiti i operater neposredno (kod procijenjenog III. stupnja ugroženosti).

Sheme aktiviranja Vanjskog plana zaštite i spašavanja nalazi se u Prilogu 11. Plana.

Uzbunjivanje stanovništva

Izvan područja postrojenja OS Jamarice instalirana je elektromotorna sirena sa mogućnošću daljinskog upravljanja iz ŽC 112.

Uzbunjivanje stanovništva obavlja se jedinstvenim znakovima za uzbunjivanje koji su propisani Uredbom o jedinstvenim znakovima za uzbunjivanje (NN 61/16).



Slika 27. Znakovi za uzbunjivanje stanovništva

Izvor: Uredba o jedinstvenim znakovima za uzbunjivanje NN 61/16

Obavješćivanje stanovništva

Uz znakove za uzbunjivanje stanovništva u slučaju nadolazeće i neposredne opasnosti putem nadležnog ŽC 112 daje se priopćenje za stanovništvo o vrsti opasnosti i mjerama koje je neophodno poduzeti. Župan će u dogovoru sa operaterom, ŽC 112, gradonačelnikom Grada Novska informirati javnost o opsegu velike nesreće i njenim posljedicama te načinu provođenja organizirane zaštite i samozaštite stanovništva. Obavijest sastavlja Stožer civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije i predstavnik operatera, a prenose ga, prema nalogu Župana, lokalni mediji.

6.2.3. Preporučene mjere osobne i uzajamne zaštite za zaštitu stanovništva na ugroženom području i mjere za pružanje pomoći i ublažavanje posljedica na području Vanjskog plana koje se moraju žurno poduzeti

Svaka osoba dužna je skrbiti za svoju osobnu sigurnost i zaštitu te provoditi mjere osobne i uzajamne zaštite od prijetnji i posljedica katastrofa.

Pod mjerama osobne i uzajamne zaštite podrazumijevaju se osobito samopomoć i prva pomoć, premještanje osoba, zbrinjavanje djece, bolesnih i nemoćnih osoba, kao i druge mjere zaštite i spašavanja koje ne trpe odgodu.

Provedba mjera osobne i uzajamne zaštite temelji se na načelu solidarnosti i uzajamne pomoći građana. OS Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d. dužna je poduzeti propisane mjere zaštite i spašavanja koje mogu spriječiti nastalu prijetnju koja ugrožava sigurnost, zdravlje i živote ljudi te osigurati uvjete za provedbu osobne i uzajamne zaštite osoba i zajedničke imovine u području postrojenja.

Isto tako, u ostvarivanju prava i obveza u području civilne zaštite, Gradonačelnik Grada Novske kao i župan Sisačko-moslavačke županije dužni su za svoje područje osigurati uvjete za premještanje, zbrinjavanje, sklanjanje i druge aktivnosti i mjere zaštite i spašavanja ljudi, imovine i okoliša, sukladno Planovima djelovanja civilne zaštite.

Zadaci sudionika u provođenju mjera civilne zaštite

MJERA	IZVRŠITELJ
<p>Gašenje požara Organizacija gašenja požara regulirana je standardnim operativnim postupcima vatrogasnih postrojbi prema Planovima zaštite od požara Grada/Županije. Akcijom gašenja požara rukovodi Županijski vatrogasni zapovjednik.</p>	<p>Vatrogasna zajednica Sisačko-moslavačke županije.</p>
<p>Medicinska pomoć i skrb Stožer civilne zaštite SMŽ prikuplja informacije o stanju objekata za pružanje zdravstvenih usluga, o stanju medicinske opreme i zaliha lijekova te sanitetskog materijala. Zavod za hitnu medicinu SMŽ zadužen je za pružanje hitne medicinske pomoći ozlijeđenim osobama. Medicinsku pomoć pruža i Dom zdravlja Kutina sa Ispostavom Novska. Zavod za hitnu medicinu SMŽ i Dom zdravlja Kutina – Ispostava Novska aktiviraju se preko ŽC 112 na zahtjev gradonačelnika ili župana. Za provođenje higijensko epidemioloških mjera zadužen je Zavod za javno zdravstvo SMŽ. Za opskrbu sanitetskim materijalom i opremom zadužen je Dom zdravlja Kutina – Ispostava Novska te ljekarne na području Grada Novska. Za psihološku potporu operativnim snagama sustava CZ i stradalom stanovništvu zaduženo je Društvo Crvenog križa SMŽ i Centar za socijalnu skrb Novska.</p>	<p>Društvo Crvenog križa Sisačko-moslavačke županije, Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije, Opća bolnica dr. Ivo Pedišić Sisak, Dom zdravlja Kutina – Ispostava Novska i Centar za socijalnu skrb Novska</p>
<p>Dekontaminacija stambenih i poslovnih objekata, javnih prostora, poljoprivrednih i drugih površina Prvi korak kod dekontaminacije stambenih i poslovnih zgrada, javnih prostora, poljoprivrednih i drugih površina je utvrditi stupanj i granice utjecaja kontaminacije i vrste opasne tvari kojom je prostor/površina onečišćen/a od strane inspekcije Ministarstva zaštite okoliša i energetike. Za utvrđivanje stupnja kontaminacije, vrste opasne tvari kojom je biljni pokrov onečišćen te posljedica za biljke zadužene su poljoprivredna inspekcija i Hrvatska poljoprivredno šumarska savjetodavna služba. Utvrdivanje sadržaja unutar kontaminiranog prostora (stambeni objekti, objekti za pripremu hrane, objekti u kojima se okuplja veći broj osoba, javni prostori) u nadležnosti je inspekcije Ministarstva zaštite okoliša i energetike i gradonačelnika. Čišćenje i odvoz opasne tvari, obrada, odlaganje i zbrinjavanje kontaminiranog zemljišta, obavljanje dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije prostora u kojima se okuplja veći broj ljudi i priprema hrana u nadležnosti je ovlaštenih tvrtki za obavljanje ovih poslova. Inspekcije Ministarstva zaštite okoliša i energetike provodi</p>	<p>Inspekcija Ministarstva zaštite okoliša i energetike, ovlaštene osobe od strane Ministarstva zaštite okoliša i energetike, poljoprivredna inspekcija i Hrvatska poljoprivredno šumarska savjetodavna služba.</p>

MJERA	IZVRŠITELJ
<p>stalno praćenje stanja na području s ciljem pravovremenog otkrivanja mogućih izvora opasnosti po stanovništvo i životinje.</p>	
<p>Obrada, odlaganje i zbrinjavanje kontaminiranog zemljišta Obrada kontaminiranog zemljišta ovisi o :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipu i vrsti onečišćenja, - prostornoj zahvaćenosti onečišćenja, - tipu tla, - vremenu izloženosti onečišćujućoj tvari, - budućem načinu korištenja. <p>Na temelju navedenih parametara odabire se tehnologija sanacije/obrade te mjesto sanacije tj. in situ (na mjestu onečišćenja bez iskapanja) ili ex situ (nakon iskapanja se onečišćeno tlo transportira na središnje odlagalište od strane za to ovlaštenih tvrtki.</p>	<p>Ovlaštene tvrtke za obradu, odlaganje i zbrinjavanje kontaminiranog zemljišta (AEKS d.o.o. i MC Čišćenje d.o.o.).</p>
<p>Osiguravanje vodoopskrbe na ugroženom području, te isključivanje opskrbe pitkom vodom ako je sustav distribucije izložen U slučaju velike nesreće Stožer civilne zaštite Grada/Županije, analizira stanje vodoopskrbnih objekata u suradnji sa odgovornim osobama objekata za vodoopskrbu. Odgovorne osobe objekata za vodoopskrbu rade na sanaciji oštećene vodovodne mreže te osiguranju pitke vode iz vodovodne mreže. Ukoliko vodoopskrbi sustav nije u funkciji, do uspostave istog organizira se dovoz vode na punktove (DVD-i) na ugroženom području, a raspored određuje član stožera za protupožarnu zaštitu.</p>	<p>Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite</p>
<p>Humana asanacija Asanacija obuhvaća:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifikaciju poginulih - Sanitarni nadzor nad ukapanjem mrtvih - Osiguranje prostora za prikupljanje poginulih i druge provedbene aktivnosti. <p>Rukovođenje prikupljanjem informacija o poginulima i analizi stanja uporabljivosti mrtvačnica u naseljima na području Grada provodi Stožer CZ Grada Novska. Zavod za javno zdravstvo SMŽ planira, organizira, zapovijeda, usklađuje i nadzire provođenje zadaća humane asanacije. Identifikaciju poginulih osoba će provesti obitelj, mrtvozornik i policija. Sahranjivanje poginulih vršiti će se na mjesnim grobljima po mjestu prebivališta poginulih. Prilikom humane asanacije koristiti će se poduzeća za pružanje pogrebnih usluga.</p>	<p>Stožer CZ Grada Novska, Zavod za javno zdravstvo SMŽ, PP Novska i pogrebna poduzeća.</p>
<p>Izolacija i zabrana pristupa neovlaštenim osobama na pojedine dijelove područja Vanjskog plana zbog onečišćenja povezanih sa slučajnim ispuštanjem opasnih tvari u medij Policajska postaja Novska osigurava lokaciju i zabranu pristupa neovlaštenim osobama.</p>	<p>Policajska uprava sisačko-moslavačka – PP Novska</p>
<p>KBRN detekcija U slučaju akcidentnih situacija može doći do onečišćenja voda, zagađenja zraka produktima sagorijevanja, što može posljedično dovesti do posljedica po ljude, stoku i onečišćenja okoliša, prvenstveno tla i biljnog pokrova. U tom kontekstu, ŽC 112 Sisak žurno aktivira Toksikološki zavod Hrvatske, Zavod za javno zdravstvo, Ministarstvo zaštite okoliša i energetike i nadležne inspekcijske službe, sa zadaćom utvrđivanja vrste opasnosti i stupnja onečišćenja. Temeljem dobivenih spoznaja predložit će se hitne mjere na ublažavanju posljedica i druge mjere radi saniranja stanja na</p>	<p>Županijski centar 112 Sisak</p>



MJERA	IZVRŠITELJ
ugroženom području. Postupanje službi i inspekcija regulirano je posebnim zakonskim propisima.	
Sklanjanje/zaklanjanje Sklanjanje i zaklanjanje ugroženog stanovništva u području plana u nadležnosti je gradonačelnika Grada Novska. Mjeru provoditi po Planu djelovanja civilne zaštite Grada Novska.	Gradonačelnik Grada Novska
Hermetizacija Ovu mjeru zaštite i spašavanja stanovništva treba dodatno sagledati kroz organiziranje zajedničkih situacijskih vježbi INA-Industrija nafte d.d. OS Jamarice i Grada Novska, da bi se sagledali potrebni organizacijski elementi i rješenja koja će se implementirati u plan, potrebna materijalna sredstva i način provođenja hermetizacije.	INA-Industrija nafte d.d. Otpremna stanica Jamarice
Evakuacija ljudi i životinja Evakuacija ugroženog stanovništva u području plana u nadležnosti je gradonačelnika Grada Novska. U slučaju potrebe provođenja evakuacije stanovništva, istu provoditi po Planu djelovanja civilne zaštite Grada Novska. U slučaju nedostatnosti kapaciteta na razini Grada Novska, župan aktivira potrebne snage sa razine Sisačko-moslavačke županije.	Stožer civilne zaštite Grada Novska

6.3. Snage i sredstva za zaštitu i spašavanje

6.3.1. Koordinacija i zapovijedanje aktivnostima sustava civilne zaštite na lokalnoj razini, koordinacija sa snagama operatera i drugim sudionicima, koordiniranje sredstava nužnih za provedbu Vanjskog plana

Obveze OS Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d.:

- djelatnici OS Jamarice koji su prouzročili ili primijetili industrijsku nesreću obavezni su putem odgovorne osobe (direktor Proizvodne regije središnje Hrvatske) obavijestiti Županijski centar 112 Sisak,
- daje potrebne informacije (rukovodećim strukturama za poduzimanje mjera i radi davanja potrebnih informacija korisnicima mjera),
- provodi aktivnosti sukladno Unutarnjem planu,
- angažira vanjske tvrtke s kojima je sklopio ugovor o intervenciji u slučaju velike nesreće.

Po primitku obavijesti o nastanku industrijske nesreće, Županijski centar 112 Sisak obavijest o istoj prosljeđuje nadležnim službama i institucijama (PP Novska, VZG Novska, DVD Lipovljani, Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije).

U slučaju velike nesreće koja ima znatnije i ozbiljnije posljedice po okoliš, zdravlje ljudi i materijalna dobra te moguće van-lokacijske posljedice koja se ne mogu riješiti vlastitim osobljem i sredstvima, Županijski centar 112 Sisak obavještava gradonačelnika Grada Novska. Djelovanje sustava civilne zaštite u slučaju da snage operatera na lokaciji nisu dovoljne pokreće gradonačelnik Grada Novska.

Gradonačelnik Grada Novska provodi standardne operativne postupke iz svoje nadležnosti:

- aktivira operativne snage sustava civilne zaštite prema odredbama o mobilizaciji sadržanim u Planu djelovanja civilne zaštite Grada Novska,
- prikuplja informacija o vrsti ugroze, opasnostima i potrebi aktiviranja dodatnih snaga,
- procjenjuje situaciju u području plana; održava veze i dostavlja izvješća.



U slučaju kada su prethodno upotrijebljene sve sposobnosti snaga operatera i operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Novska i kada su razmjeri izvanrednog događaja takvi da su iskorišteni svi raspoloživi kapaciteti ili su oni nedostatni za učinkovitost spašavanja, Gradonačelnik preko ŽC 112 Sisak traži aktiviranje Vanjskog plana zaštite i spašavanja kojeg aktivira župan Sisačko-moslavačke županije.

Župan Sisačko-moslavačke županije (uz pomoć Stožera civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije) provodi standardne operativne postupke iz svoje nadležnosti:

- aktiviranje županijskih operativnih snaga sustava civilne zaštite,
- komunikacija i prikupljanje informacija od operatera,
- prikupljanje dodatnih informacija i procjena stanja,
- modeliranje scenarija,
- aktiviranje Plana intervencija kod iznenadnog onečišćenja voda (po potrebi),
- traženje pomoći od više hijerarhijske razine (državne snage) (po potrebi),
- provođenje mjera civilne zaštite (gašenje požara, evakuacija, zbrinjavanje i sl.),
- komunikacija s gradonačelnikom Grada Novska po pitanju aktiviranja operativnih snaga i provođenja mjera civilne zaštite,
- u dogovoru sa operaterom, Područnim uredom civilne zaštite Zagreb – Službom civilne zaštite Sisak (ŽC112) i gradonačelnikom Grada Novska, informira javnost o opsegu velike nesreće i njenim posljedicama te načinu provođenja organizirane zaštite i samozaštite stanovništva.

Tijekom ovladavanja krizom i kod sanacije posljedica u području i van perimetra područja postrojenja, stručni djelatnici operatera pružati će stručnu pomoć interventnim ekipama u provođenju mjera civilne zaštite.

6.3.2. Postrojbe/timovi i materijalno-tehnička sredstva sustava civilne zaštite

1. Operativne snage sustava civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije

Stožer civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije

U Stožer civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije imenovan je načelnik Stožera, 2 zamjenika načelnika Stožera te 12 članova.

U Prilogu 4. ovog Plana nalazi se popis članova Stožera civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije.

Koordinatori na lokaciji

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s Stožerom civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite u trenutku kada dođe do velike nesreće. U Planu djelovanja civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije utvrditi će se popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.

Vatrogasne snage

Na području Sisačko-moslavačke županije djeluje Vatrogasna zajednica Sisačko-moslavačke županije kojoj je osnovni zadatak koordinirati i pomagati provođenje djelatnosti

vatrogasnih zajednica gradova, općina i područja, profesionalnih vatrogasnih postrojbi i dobrovoljnih vatrogasnih društava.

Na području Županije djeluju vatrogasne zajednice gradova, općina i područja, te su ustrojene 4 javne vatrogasne postrojbe na području gradova Sisak, Kutina, Novska i Petrinja, a vatrogasnu djelatnost na području Županije uz profesionalne vatrogasne postrojbe obavlja 28 središnjih dobrovoljnih vatrogasnih društava, razvrstanih u „B“ kategoriju od kojih je 7 s profesionalnom jezgrom, a to su dobrovoljna vatrogasna društva u Novskoj, Hrvatskoj Kostajnici, Lekeniku, Donjoj Gračenici, Strušcu, Lipovljanima i Hrvatskoj Dubici, te 108 ostalih vatrogasnih društava razvrstanih u „C“ i „D“ kategoriju. Profesionalne vatrogasne postrojbe u gospodarstvu su: VP INA Rafinerija Nafte Sisak i VP Petrokemija Kutina, a u Kutini u sklopu Petrokemije djeluje i jedno dobrovoljno vatrogasno društvo.

U slijedećoj tablici nalaze se podaci za središnja dobrovoljna vatrogasna društva koja su značajna za Županiju, dok su druge vatrogasne postrojbe prikazane u Planovima zaštite od požara Općina i Gradova s područja Sisačko-moslavačke županije.

Tablica 20. Pregled vatrogasnih vozila i broj vatrogasaca u postrojbama na području Sisačko-moslavačke županije

JLS	VATROGASNA POSTROJBA			VATROGASNA VOZILA I LJUDSTVO	
	sjedište	ustroj	naziv	broj vatrogasaca	vozila
GRAD SISAK	Vatrogasna 1, Sisak	JVP	Sisak	48	2 NV, 3 AC, 2 TV, 1 AP (21m), 1 ALJ (32m), 1 ŠV, 3 ZV, 1 VP, 2 VE
	Novoselska 181, Sisak	DVD	Mladost	30	1 NV, 1 AC, 1 KV, 1 TERV, 3 MVŠ
	Greda	DVD	Greda	20	1 AC, 1 KV, 2 MVŠ
	Kratečko	DVD	Kratečko	20	1 AC, 2 KV, 2 MVŠ
	A.Kovačića 2, Sisak	PVP	INA RNS	/	/
GRAD KUTINA	Lj. Posavskog bb, Kutina	JVP	Kutina	24	1 NV kombinirano, 1 NV, 1 AC, 1 AP, 1 VP S-500, lada niva, zastava poly
	Kutina	PVP	Petrokemija Kutina	/	/
GRAD NOVSKA	Novska	DVD	Novska	25	1 NV, 2 AC, 1 ALJ-18m, 1 KV
	Nova Subocka	DVD	Nova Subocka	20	1AC, 1 KV
	Rajić	DVD	Rajić	10	/
GRAD PETRINJA	Petrinja	JVP	Petrinja	26/6	1 NV, 1 AC, 1 KV
	Petrinja	DVD	Petrinja	20	1 NV, 1 AC
GRAD HRVATSKA KOSTAJNICA	Hrvatska Kostajnica	DVD	Hrvatska Kostajnica	30	2 NV, 1 AC, 1 KV
GRAD GLINA	Glina	DVD	Glina	20	2 NV, 1 KV
	Viduševac	DVD	Viduševac	20	/
GRAD POPOVAČA	Popovača	DVD	Popovača	30	1 NV, 1 AC, 2 KV
	Stružec	DVD	Stružec	30	1 NV, 1 KV
	Gornja Gračenica	DVD	Gornja Gračenica	20	2 KV
OPĆINA DONJI	Donji Kukuruzari	DVD	Donji Kukuruzari	20	1 NV

KUKURUZARI					
OPĆINA DVOR	Dvor	DVD	Dvor	20	1 NV, 1 AC, 1 KV
	Divuša	DVD	Divuša	20	/
	Rujevac	DVD	Rujevac	20	/
OPĆINA GVOZD	Gvozd	DVD	Gvozd	20	1 NV, 1 AC, 1 KV
OPĆINA HRVATSKA DUBICA	Hrvatska Dubica	DVD	Hrvatska Dubica	20	1 NV, 1 AC, 1 KV
OPĆINA JASENOVAC	Jasenovac	DVD	Jasenovac	20	1 AC, 1 KV
OPĆINA LEKENIK	Lekenik	DVD	Lekenik	20	1 NV, 1 AC, 2 KV
	Letovanić	DVD	Letovanić	20	1 NV, 1 KV, 1 TERV
OPĆINA LIPOVLJANI	Lipovljani	DVD	Lipovljani	30	1 NV, 1 AC, 1 KV
OPĆINA MAJUR	Majur	DVD	Majur	20	1 NV, 1 KV
OPĆINA MARTINSKA VES	Desno Trebarjevo	DVD	Desno Trebarjevo	20	1 NV, 1 KV
OPĆINA SUNJA	Bobovac	DVD	Bobovac	20	1 NV, 1 KV
	Sunja	DVD	Sunja- Greda	20	1 NV, 1 AC, 1 KV
	Staza	DVD	Staza	20	1 NV, 1 KV, crpka
OPĆINA TOPUSKO	Topusko	DVD	Topusko	20	1 AC, 1 KV TV
OPĆINA VELIKA LUDINA	Vidrenjak	DVD	Vidrenjak	20	1 NV, 1 AC, 1 KV

Izvor: Plan zaštite od požara Sisačko-moslavačke županije

LEGENDA:

NV - navalno vozilo (svih veličina), AC - autocisterna, TV - tehničko vozilo, VP - vozilo s prahom, VPP - vozilo s prahom i pjenom, KV - kombi vozilo za prijevoz vatrogasaca, AP - autoplatforma, ALJ - autoljestve, ZV - zapovjedno vozilo, TERV - teretno vozilo, TR - traktor, TRC - traktorska cisterna, ŠV - šumsko vozilo (vozilo namijenjeno za gašenje šumskih površina), RV - radno vozilo

Napomena: U Tablici 20. ne nalaze se podaci o JVP Grada Novska. Javna vatrogasna postrojba Grada Novska počela je sa radom 01. srpnja 2019. godine. Za rad na zaštiti i spašavanju građana Grada Novska i njihove imovine, od DVD-a Novska preuzeti su vatrogasci za rad u četvero smjenskom sastavu sa po tri vatrogasca u smjeni, tj. ukupno 12 vatrogasaca i zapovjednik koji radi od 7-15 sati. Od DVD-a Novska je preuzeta i sva oprema koja se koristi za rad JVP Grada Novska.

Također, nedostaju podaci Javne vatrogasne postrojbe Grada Popovače. Gradsko vijeće Grada Popovače je na 28. sjednici održanoj dana 17. srpnja 2019. godine donijelo Odluku o osnivanju Javne vatrogasne postrojbe Grada Popovače (skraćeni naziv: JVP Popovača). Sjedište JVP Popovača je u Strušću, Naftalinska bb. Vatrogasna postrojba ima ukupno 22 profesionalna vatrogasca uključujući zapovjednika i njegovog zamjenika. JVP Popovača će koristiti prostor, vozila i opremu Dobrovoljnih vatrogasnih društava unutar Vatrogasne zajednice Grada Popovače.

U Prilogu 5. ovog Plana nalazi se popis svih vatrogasnih postrojbi na području Sisačko-moslavačke županije sa kontakt brojevima.

Društvo Crvenog križa Sisačko-moslavačke županije

Društvo Crvenog križa Sisačko-moslavačke županije je zajednica udruga gradskih i općinskih društava s područja Sisačko-moslavačke županije. Svako gradsko/općinsko društvo Crvenog križa djeluje kao udruga na svom području rada, ima samostalnost u radu, vlastiti statut i ravnatelja.

Crveni križ u svojem radu vodi se temeljnim načelima: humanost, nepristranost, neutralnost, neovisnost, dobrovoljnost, jedinstvo te univerzalnost.

U slučaju prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa ili velikih nesreća svako gradsko/općinsko društvo Crvenog križa djelovati će samostalno, do trenutka kada procijeni da treba pomoć okolnih gradskih/općinskih društava Crvenog križa ili Hrvatskog Crvenog križa. Društvo Crvenog križa Sisačko-moslavačke županije se sastoji od 9 gradskih i općinskih društava Crvenog križa, i to:

- GDCK Sisak, GDCK Kutina, GDCK Novska, GDCK Petrinja, GDCK Glina, Općinsko društvo CK Topusko, Općinsko društvo CK Dvor, Općinsko društvo CK Gvozd, GDCK Hrvatska Kostajnica.

U nastavku su navedena materijalno-tehnička Društva Crvenog križa Sisačko-moslavačke županije:

NAZIV ARTIKLA	JEDINICA MJERE	PRIMLJENO
bočice za bebe	kom	41
ručnik	kom	59
krevet metalni	kom	5
madrac 1 osoba	kom	5
deka 1 osoba	kom	41
dekahigh	kom	47
vreća za spavanje	kom	42
posteljina (plahta po 1 kom)	kom	173
prostirka	kom	105
termo folija	kom	500
agregat za struju 2000 A	kom	2
kuhinjski setovi	kom	6
plastične žličice	kom	2000
pvc čaše 100/1 paket	kom	106
pvc čaše 100/1	kom	14
jerry cans (kanistar voda 10 l)	kom	150
unhcr mornarska torba	kom	56
električna vaga	kom	2
cipele basic visoka	kom	14
čarape/muške/unhcr	kom	599
čarape	kom	351
čarape dječje par	kom	49
zimski jakna	kom	29
unhcr/dječja jakna	kom	84
dječja jakna	kom	14
unhcr/rukavice	kom	401
kabanica/prozirna	kom	1850
unhcr dječja čizma	kom	49
voda 0,5 l	kom	1296
energetska hrana	kom	408

šator tur	kom	9
crc-30 (pribor za jelo)	kom	1000
crc-49 (kuh.set) 90	kom	15
čizma gumena	kom	25
hig.set-ž	kom	250
hig.set-dj.	kom	200
vreća za spavanje	kom	6
hig.pak.	kom	3000
prostir (rola)	kom	300
šator un	kom	1
deke por	kom	10
suđe por	kom	10
prostir.por-podmetač	kom	10
stol i klupa set	kom	2
vreća za spavanje	kom	7
šator usa	kom	7
šator talijanski	kom	2
deka	kom	200

Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Novska

Redovita služba zaštite i spašavanja specijalizirana za spašavanje i pružanje prve pomoći u planinama, stijenama, speleološkim objektima i drugim nepristupačnim mjestima kada pri spašavanju treba primijeniti posebno stručno znanje i upotrijebiti opremu za spašavanje u planinama. Obučena za planiranje i vođenje akcije traganja i spašavanja za nestalim ili izgubljenim osobama.

U cilju zaštite i spašavanja ljudi i imovine HGSS-Stanica Novska je sklopila Sporazum sa Sisačko - moslavačkom županijom, te gradovima i općinama o zajedničkom interesu za djelovanje na nepristupačnim prostorima izvan urbanih područja i javnih prometnica. Nažalost dio gradova i općina ne poštuje zakonske odredbe i obveze, a kako su zahtjevi vezani za opremu (specijalistička oprema - osobna i skupna) i osposobljavanje (posebne vještine i znanja) pripadnika HGSS-a sve viši, nužna je veća financijska potpora.

HGSS Stanica Novska nastavila je i kroz 2019. godinu s popunjavanjem članstva, pa tako HGSS broji 41 člana s područja Novske, Kutine, Popovače, Siska i Hrvatske Kostajnice, a čine ju: 9 gorskih spašavatelja, 23 pripravnika i 9 suradnika. U HGSS Stanici Novska djeluje 1 liječnik, 1 letač spašavatelj, 9 članova obučениh za voditelje potraga, 38 članova obučениh za spašavanje s divljih voda i poplavnih područja, te 2 licencirana potražna psa. HGSS Stanica Novska zadovoljava javnu potrebu građana i posjetitelja (turista) kojih je na području SMŽ svakim danom sve više. Uz intervencije HGSS-a Stanica Novska je radila i na preventivnim poslovima kao što je edukacija građana, djece u dječjim vrtićima u suradnji sa Službom civilne zaštite Sisak, dežurstva na terenu, markiranje (označavanje staza, izrada planinskih skloništa i dr.), a čime su spriječene brojne nesreće i osigurala veća sigurnost u Županiji.

U proteklom periodu ostvarena su značajnija ulaganja u opremu i sredstva te tehnička pomagala kao što su: dronovi i pripadajuća oprema za praćenje i traganje iz zraka. HGSS-Stanica Novska posjeduje: 4 terenska vozila 4x4, 1 zapovjedno vozilo, 2 kombi vozila 8+1, 1 osobno vozilo, 2 Quad (ATV) vozila, 3 alu čamca s motorom (30 ks) i prikolicom, 2 gumena čamca s motorom (20 ks) i prikolicom, 2 kajaka.



Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije

Župan Sisačko-moslavačke županije je dana 13. travnja 2015. godine donio Odluku o određivanju operativnih snaga zaštite i spašavanja i pravnih osoba od interesa za zaštitu i spašavanje Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik Sisačko-moslavačke županije“ broj 14/15).

Temeljem navedene Odluke pravne osobe i ostali subjekti od interesa za zaštitu i spašavanje stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Sisačko-moslavačke županije su:

1. INA Rafinerija nafte Sisak, Marijana Cvetkovića bb Sisak,
2. HEP Proizvodnja d.o.o. TE Sisak, Čret bb, Sisak,
3. Ceste Sisak d.o.o. Lađarska ulica 28 c, Sisak,
4. Mlin i pekare d.o.o. Sisak, Kralja Zvonimira 24, Sisak,
5. Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije, Popovača,
6. Hrvatska gospodarska komora, Županijska komora Sisak, Kranjčevićeva 16, Sisak,
7. Petrokemija tvornica gnojiva d.d. Aleja Vukovara 4, Kutina,
8. Gavrilović d.o.o. Gavrilovićev trg 1, Petrinja,
9. Top-terme d.o.o. Trg bana Jelačića 16, Topusko,
10. Lječilište Topusko d.o.o., Trg Bana Jelačića 16, Topusko,
11. Montcogim Plinara d.o.o. DP Sisak,
12. Plin-projekt Novska d.o.o. Adalberta Knoppa 1 a, Novska,
13. Moslavina plin d.o.o. Kralja Tomislava 6, Kutina,
14. Lovački savez Sisačko-moslavačke županije, S. i A. Radića 30, Sisak,
15. Športsko ribolovni savez Sisačko-moslavačke županije, Rimska 2, Sisak.

Srednje škole:

1. Gimnazija Sisak, Trg Hrvatskih branitelja 1, Sisak,
2. Ekonomska škola Sisak, Kralja Tomislava 19, Sisak,
3. Tehnička škola Sisak, Marijana Cvetkovića 2, Sisak,
4. Industrijsko-obrtnička škola Sisak, Marijana Cvetkovića 2, Sisak,
5. Obrtnička škola Sisak, Lađarska 1, Sisak (od 06.09.2012. Strukovna škola Sisak)
6. Srednja škola Viktorovac Sisak, Ante Kovačića bb, Sisak,
7. Srednja glazbena škola Fran Lhotka Sisak, Trg Ljudevita Posavskog 1, Sisak,
8. Srednja škola Petrinja, Gundulićeva 3, Petrinja,
9. Srednja škola Glina, Frankopanska 30, Glina,
10. Srednja škola Topusko, Školska ulica 14, Topusko,
11. Srednja škola Ivana Trnskog, Vladimira Nazora 8, Hrvatska Kostajnica,
12. Srednja škola Tina Ujevića, Mate Lovraka 3, Kutina,
13. Tehnička škola Kutina, Hrvatskih branitelja 6, Kutina,
14. Srednja škola Novska, Tina Ujevića bb, Novska,
15. Učenički dom Kutina, Crkvena 26, Kutina,
16. Glazbena škola Novska, Trg Franje Tuđmana 3, Novska.



Napomena: Obzirom na usvojenu Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Sisačko-moslavačke županije te činjenicu da su u predmetnoj Odluci navedene pravne osobe koje više ne posluju (Plin projekt d.o.o. Novska) Županijska skupština Sisačko-moslavačke županije u narednom razdoblju usvojiti će novu Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije.

Materijalno-tehnička sredstva postojećih pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije prikazana su u **Prilogu 6.** ovog Plana.

Redovne, gotove snage – pravne osobe

Gotove snage, pravne osobe iz područja javnog zdravstva, komunalnih poduzeća, tvrtki iz građevinskog i prometnog sektora, tvrtki koje su vlasnici ili upravljaju kapacitetima za pripremu hrane i smještaj, kao i druge pravne osobe kojima su definirane zadaće u sustavu civilne zaštite provodi se na temelju primjene načela kontinuiteta djelovanja. Navedene se snage profesionalno, u okviru redovne djelatnosti, bave djelatnošću koja je komplementarna potrebama sustava civilne zaštite, one predstavljaju operativne kapacitete najviše razine zahtijevane spremnosti po svim analiziranim kriterijima. Operativne snage sustava civilne zaštite koje djeluju na području Sisačko-moslavačke županije, a nisu u nadležnosti Županije te postupaju prema vlastitim planovima su:

- Policijska uprava sisačko-moslavačka, sa nadležnim policijskim postajama,
- Hrvatske vode - VGO srednja i donja Sava (VGI za mali sliv Banovina Sisak, VGI za mali sliv Kutina, VGI za mali sliv Novska),
- Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije,
- Zavod za hitnu medicinu Sisačko-moslavačke županije,
- Dom zdravlja Sisak, Kutina, Petrinja,
- Gradske ljekarne - Sisak
- MUP, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Zagreb, Služba civilne zaštite Sisak,
- Hrvatska elektroprivreda, distribucijska područja: Elektre Sisak, Elektre Križ, Elektre Karlovac,
- Centar za socijalnu skrb Sisačko-moslavačke županije: Sisak, Petrinja, Kutina, Novska, Glina i Hrvatska Kostajnica,
- Hrvatsko poljoprivredno šumarsko savjetodavna služba i dr.

2. Operativne snage sustava civilne zaštite Grada Novska

Stožer civilne zaštite Grada Novska

U Stožer civilne zaštite Grada Novska imenovan je načelnik Stožera, zamjenik načelnika Stožera te 9 članova Stožera.

U Prilogu 7. ovog Plana nalazi se popis članova Stožera civilne zaštite Grada Novska.

Koordinatori na lokaciji

Koordinator na lokaciji procjenjuje nastalu situaciju i njezine posljedice na terenu te u suradnji s Stožerom civilne zaštite Grada Novske usklađuje djelovanje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Koordinatora na lokaciji, sukladno specifičnostima izvanrednog događaja, određuje načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novske iz reda operativnih snaga sustava civilne zaštite u trenutku kada dođe do velike nesreće. U Planu djelovanja civilne zaštite Grada Novska utvrditi će se popis potencijalnih koordinatora na lokaciji.



Povjerenici civilne zaštite i zamjenici povjerenika Grada Novska

Povjerenik civilne zaštite i njegov zamjenik:

- sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite,
- daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite,
- sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite,
- organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina,
- provjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite.

Gradonačelnik Grada Novska će imenovati povjerenike civilne zaštite i zamjenike povjerenika sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na maksimalno 300 stanovnika.

Operativne snage vatrogastva

Na području Grada Novska djeluje javna profesionalna vatrogasna postrojba i deset dobrovoljnih vatrogasnih društava (DVD-a), uključenih u Vatrogasnu zajednicu Grada Novska (VZG):

VATROGASNO DRUŠTVO	BROJ OPERATIVNIH VATROGASACA	OPREMLJENOST VATROGASNIM VOZILIMA
JVP Novska Osječka 20, Novska	12	- Vozilo TAM 190 T 15, - Mercedes 25/34, - Vozilo MAN TGM, - LAND ROVER – DEFENDER , - Zapovjedno vozilo CADDY , - Mercedes Atego, - Autoljestve MAGIRUS
DVD Brestača Zagrebačka bb Brestača	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Bročice Sv. Mihovila bb, Bročice	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Jazavica-Roždanik Roždanik bb, Roždanik	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Kozarice Kozarice bb, Kozarice	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Nova Subocka Crkvena 2, Novska	10	- Navalno vozilo 3 000 l vode (prijevoz 6 vatrogasaca) - Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Novska Osječka 20, Novska	10	- Navalno vozilo 3 200 l vode + 400 l pjenila (prijevoz 3 vatrogasaca) - Navalno vozilo 8000 l vode + 500 l pjenila (prijevoz 3 vatrogasaca) - Navalno vozilo 5 000 l vode (prijevoz 6 vatrogasaca) - Šumsko vozilo 500 l vode (prijevoz 5 vatrogasaca) - Auto ljestva 32 m (prijevoz 3 vatrogasaca) - Zapovjedno vozilo (prijevoz 5 vatrogasaca)
DVD Plesmo Plesmo bb, Plesmo	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)

DVD Rajić 1.Svibnja bb, Rajić	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Sigetac Sigetac bb, Sigetac	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
DVD Stara Subocka Stara Subocka bb, Stara Subocka	10	- Kombi vozilo (prijevoz 8+1 vatrogasaca)

Izvor: Plan zaštite od požara Grada Novska, svibanj 2018.

VZG Novska, Osječka 20, Novska raspolaže sa:

- kombi vozilom (prijevoz 8+1 vatrogasaca)
- zapovjednim vozilom (prijevoz 5 vatrogasaca)

Operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja - Stanica Novska

Podaci navedeni u poglavlju 6.3.2.1. Operativne snage sustava civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije.

Gradsko društvo Crvenog križa Novska

Gradsko društvo Crvenog križa Novska, uz stalno zaposlene osobe, broji i određeni broj volontera. Osnovne zadaće Gradskog društva Crvenog križa Novska su procjena situacije i koordinacija djelatnosti, slanje apela za prikupljanje humanitarne pomoći i organizacija humanitarno-sabirnih akcija, organizacija smještajnih objekata za evakuirano stanovništvo, te rad za korisnike na terenu na kojem se dogodila velika nesreća ili katastrofa. Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa GDCK Novska ima: torbe za prvu pomoć, posteljinu, deke, vreće za spavanje, pribor za jelo, higijenske setove, gumene čizme i dr.

Postrojba civilne zaštite Grada Novska

Odlukom o osnivanju postrojbe civilne zaštite Grada Novska, od 12. listopada 2017. godine, osnovane su postrojbe civilne zaštite Grada Novske koje su dužne poduzeti aktivnosti radi otklanjanja ili umanjenja mogućnosti nastanka katastrofe ili velike nesreće te prilagođavati obavljanje redovite djelatnosti u okolnostima kada je proglašena katastrofa i to:

1. Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Novske,
2. Postrojba civilne zaštite specijalističke namjene za spašavanje iz ruševina Grada Novske.
 - a) Postrojba civilne zaštite opće namjene Grada Novske sastoji se od 33 pripadnika civilne zaštite koji su raspoređeni u tim sa zapovjednikom tima, zamjenikom zapovjednika, bolničarom te tri skupine sa zapovjednikom skupine i 3 ekipe po 3 pripadnika civilne zaštite.
 - b) Postrojba civilne zaštite specijalističke namjene za spašavanje iz ruševina Grada Novske sastoji se od 5 pripadnika civilne zaštite, koji su raspoređeni u jednu ekipu.

Pripadnici postrojbi civilne zaštite Grada Novska nisu opremljeni osobnom niti skupnom opremom.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novske

Gradsko vijeće Grada Novske je na 4. sjednici održanoj dana 12. listopada 2017. godine donijelo Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novske (KLASA:810-01/17-01/5, URBROJ: 2176/04-01/17-1).

Temeljem navedene Odluke pravne osobe i ostali subjekti od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novske koje će se na području Grada Novske angažirati u slučaju katastrofe ili velike nesreće su:



- „Novokom“ d.o.o. Adalberta Knoppa 1a, 44 330 Novska,
- „Vodovod – Novska“ d.o.o. Adalberta Knoppa 1a, 44 330 Novska,
- „Plin projekt“ d.o.o. Radnička ulica, 44 330 Novska,
- „Radio postaja Novska“ Adalberta Knoppa 1, 44 330 Novska,
- „Vodoprivreda Novska“ d.o.o. Kralja Zvonimira 97, 44 330 Novska,
- „Veterinarska stanica Novska“ d.o.o. Kralja Zvonimira 9, 44 330 Novska,
- „Srednja škola Novska“ Tina Ujevića 2a, 44 330 Novska.

Napomena: Obzirom na usvojenu Procjenu rizika od velikih nesreća za Grad Novska te činjenicu da su u predmetnoj Odluci navedene pravne osobe koje više ne posluju (Plin projekt d.o.o.) Gradsko vijeće Grada Novska u narednom razdoblju usvojiti će novu Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novska.

Podaci i materijalno-tehnička sredstva pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Grada Novska nalaze se u **Prilogu 8**.

3. Pregled snaga koje JLP(R)S stavlja na raspolaganje operater za smanjenje posljedica velike nesreće na području postrojenja

U slučaju potrebe za pružanjem pomoći izvan granica područja postrojenja, Voditelj Tima u dogovoru s odgovornom osobom na terenu i na temelju procjene za potrebom korištenja sredstava i opreme, može ustupiti svu raspoloživu opremu koju u tom trenutku procijene da mogu ustupiti za uklanjanje posljedica akcidenta i drugih kriznih situacija.

Oprema operatera:

- sredstva za komuniciranje (fiksni telefoni i mobilni telefoni),
- vatrogasni aparati (36 komada S-9; 1 komad S-50; 2 komada S-100, 13 komada CO₂5 unutar područja OS Jamarice te 3 komada S-9 , 1 komad S-50 te 1 komad CO₂5 na MS-4 Jamarice)
- ormarić i torbe za pružanje prve pomoći,
- nosila,
- izolacijski aparat,
- kemijska odijela,
- užad, opasači i sl.
- lopata,
- kramp,
- sjekira,
- škare za rezanje armature i žice.

Oprema i osobna zaštitna sredstva:

- zaštitna kaciga s podvezom,
- zaštitne rukavice,
- cipela s gumenim đonom ili gumene čizme,
- respirator za grubu prašinu.

6.4. Aktiviranje i provedba aktivnosti

6.4.1. Postupak i osobe odgovorne za aktiviranje Vanjskog plana

Vanjski plan zaštite i spašavanja se aktivira odmah po dojavi operatera ili Službe 112 (ŽC 112 Sisak) da izvanredni događaj može ugroziti područje izvan perimetra područja postrojenja, unutar kojeg postoji mogućnost nastanka posljedica po život i zdravlje ljudi te štetnih posljedica po okoliš i materijalna dobra. Osobe koje su odgovorne za aktivaciju plana prikazana su u Poglavlju 2.

6.4.2. Mobilizacija i aktiviranje snaga i materijalno-tehničkih sredstava

Informacija o industrijskoj nesreći na području postrojenja gradonačelniku dolazi od ŽC 112 Sisak. Potom gradonačelnik odlukama nalaže aktiviranje operativnih snaga sustava civilne zaštite. Gradonačelnik Grada Novske i Stožer civilne zaštite Grada Novske podatke o stvarnom opsegu ugrožavanja dobivaju od operatera, koordinatora na lokaciji odnosno angažiranih snaga civilne zaštite.

U slučaju kada su prethodno upotrijebljene sve sposobnosti snaga operatera i operativnih snaga sustava civilne zaštite Grada Novske i kada su razmjeri izvanrednog događaja takvi da su iskorišteni svi raspoloživi kapaciteti ili su oni nedostatni za učinkovitost spašavanja, gradonačelnik Grada Novske preko ŽC 112 Sisak traži aktiviranje Vanjskog plana zaštite i spašavanja kojeg aktivira župan Sisačko-moslavačke županije.

Župan Sisačko-moslavačke županije nalaže aktiviranje operativnih snaga sustava civilne zaštite odlukom, samostalno ili na prijedlog Stožera civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije i Službe civilne zaštite Sisak preko ŽC 112 Sisak.

U nastavku su prikazani načini mobilizacije operativnih snaga civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije.

OPERATIVNE SNAGE	IZVRŠITELJ	NAČIN MOBILIZACIJE
Stožer civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije	Župan	Župan izdaje nalog za mobilizaciju Stožera CZ. Pozivanje Stožera CZ vrši se putem telefona, e-mailom ili tekličima sukladno Shemi mobilizacije Stožera CZ koju donosi Župan. U slučaju nemogućnosti mobilizacije na navedeni način, Župan telefonskim pozivom na broj 112 zahtjeva aktiviranje članova Stožera.
Vatrogasne snage (VZ Sisačko-moslavačke županije)	Župan u dogovoru sa Stožerom CZ	Pozivanje i aktiviranje zapovjedništava i postrojbi vatrogastva provodi se sukladno odredbama Zakona o vatrogastvu, Procjeni ugroženosti od požara i tehnoloških eksplozija i Planu zaštite od požara Sisačko-moslavačke županije
Društvo Crvenog križa Sisačko-moslavačke županije	Župan u dogovoru sa Stožerom CZ	Društvo Crvenog križa Sisačko-moslavačke mobilizira se po nalogu Župana. Nalog se u pravilu dostavlja putem ŽC 112 Sisak. Mobilizacija se provodi sukladno Operativnom planu DCK SMŽ.
HGSS-Stanica Novska	Župan u dogovoru sa Stožerom CZ	HGSS-Stanica Novska mobilizira se po nalogu Župana. Nalog se u pravilu dostavlja putem ŽC 112 Sisak. Mobilizacija se provodi sukladno Operativnom planu HGSS-a.
Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite	Župan u dogovoru sa Stožerom CZ	Pravne osobe i udruge mobiliziraju se temeljem naloga za mobilizaciju koji sadrži mjesto i zadaće na kojima će pravna osoba/udruga biti angažirana i druge informacije od značaja za

		suradnju s drugim operativnim snagama na mjestu događaja)
Koordinator na lokaciji (kojeg određuje načelnik Stožera CZ ovisno o specifičnostima izvanrednog događaja; u pravilu iz sastava operativne snage sustava CZ koja ima vodeću ulogu u provedbi intervencije)	Načelnik Stožera CZ	Načelnik Stožera CZ upućuje ga na mjesto incidenta odmah po saznanju o izvanrednom događaju (prije dolaska operativnih snaga).

Aktiviranje žurnih službi (hitna pomoć, policija, inspeksijske službe) provodi ŽC 112 Sisak.

6.5. Privremeni smještaj i zbrinjavanje evakuiranog stanovništva

6.5.1. Područja i kapaciteti za privremeni smještaj i zbrinjavanje evakuiranog stanovništva

Područja i kapaciteti za privremeni smještaj i zbrinjavanje evakuiranog stanovništva, van zona utjecaja u slučaju velike nesreće na lokaciji OS Jamarice: dvije sportske dvorane u naselju Novska, jedna u naselju Rajić te društveni domovi u naseljima: Borovac, Brestača, Brezovac, Bročice, Jazavica, Kozarice, Nova Subocka, Roždanik, Stara Subocka, Stari Grabovac i Voćarica.

6.5.2. Odgovorne osobe za privremeni smještaj i zbrinjavanje evakuiranog stanovništva

Gradonačelnik Grada Novska u suradnji sa Stožerom civilne zaštite Grada Novska i upozorenjima dobivenim od nadležnih institucija, donosi odluku o provođenju evakuacije stanovništva, materijalnih dobara i životinja s određenog područja ovisno o događaju. Odluka se prenosi sredstvima javnog ili sredstvima lokalnog priopćavanja, a može se prenijeti i sustavima za uzbuđivanje, davanjem znaka nadolazeća opasnost i govornim informacijama. Potrebu za zbrinjavanjem stanovništva nakon evakuacije, utvrđuje načelnik Stožera civilne zaštite Grada Novska u suradnji sa Stožerom civilne zaštite Grada Novska te predlaže gradonačelniku Grada Novska da se izvrši angažiranje nositelja i operativnih snaga određenih za zbrinjavanje.

6.5.3. Lokacije na području Grada Novska predviđene za evakuaciju i zbrinjavanje

Istočno od naselja Novska nalaze se naselja Borovac, Jazavica, Paklenica, Rađenovci, Rajčići, Rajić, Roždanik, Stari Grabovac i Voćarica. Ukupno u tim naseljima živi 2 689 stanovnika. Od objekata se na tom području nalazi jedna sportska dvorana te 5 društvenih domova (svi domovi su u dobrom stanju, s time da je u Voćarici prije 8 god.izgrađen novi – ukupno 230 m²). Glavni evakuacijski put je županijska cesta Ž 3252. Grad Novska ima 7 028 stanovnika te dvije sportske dvorane, jedna je u sjevernom dijelu Grada koja je u sklopu Osnovne škole, a druga se nalazi južno uz Srednju školu. Za smještaj evakuiranog stanovništva mogu se koristiti i sami prostori škola. Južno se nalazi naselje Bročice u kojemu se nalazi društveni dom. Sjeverno-istočno od središta Grada nalaze se naselja Kričke, Brezovac, Popovac, Bair, Lovska, ta naselja broje ukupno 57 stanovnika, za smještaj evakuiranog stanovništva s navedenog područja bi se koristio dom u naselju Brestača, a ruta evakuacije bi bila državnom cestom D 47.



Sjevero-zapadno od središta Grada nalaze se naselja Novi Grabovac i Kozarice, koji ukupno broje 447 stanovnika koji bi bili smješteni u domu naselja Kozarice. Zapadno od sjedišta Grada se nalaze Brestača, Nova Subocka sa 1 626 stanovnika, u oba naselja se nalaze društveni domovi koji su nedavno rekonstruirani.

Jugo-zapadno od sjedišta Grada nalaze se naselja Plesmo, Sigetac i Stara Subocka koja ukupno broje 711 stanovnika, a dom u koje je moguće zbrinuti evakuirano stanovništvo nalazi se u Staroj Subockoj.

7. Obavješćivanje

Uzbunjivanje i obavješćivanje stanovništva može se izvesti na mnogo načina i tehnika ovisno o vrsti događaja ili ciljanoj skupini. Tehnike pomoću kojih je moguće upozoriti već broj stanovništva su:

Za uzbunjivanje i obavješćivanje stanovništva koriste se:

- sirene (Operater),
- elektronički mediji:
 - radio i televizijske postaje koje imaju koncesiju za emitiranje na nacionalnoj razini (1. program Hrvatskog radija i televizije)
 - lokalne radio postaje i televizijske postaje (Radio postaja Novska na 88,3 Mhz/ Radio Sisak 89.4 i 93,1),
 - Web stranice Grada Novske/Sisačko-moslavačke županije (<http://novska.hr/>; <https://www.smz.hr/>)
 - web-stranice Ravnateljstva civilne zaštite
- SMS poruke (nakon što se za slanje SMS poruka ostvare uvjeti kod davatelja usluga).

O eventualnoj nesreći odgovorne osobe u Gradu i Županiji za uzbunjivanje i davanje informacija stanovništva, obavještavaju širu javnost o izvanrednom događaju, putem sredstava javnog informiranja te ugroženom stanovništvu daje upute za postupanje. Način informiranja javnosti je opisan u poglavlju 6.2.2. Djelovanje Sustava ranog upozoravanja o nesreći, sustav javnog uzbunjivanja i načina obavješćivanja ljudi o nesreći na području Vanjskog plana. Župan Sisačko-moslavačke županije u slučaju iznenadnih događaja kod kojih posljedice izlaze izvan perimetara područja postrojenja informira javnost (u suradnji s odgovornom osobom tvrtke INA-Industrija nafte d.d.).

Vrsta informacija koju početno upozorenje treba sadržavati:

1. naziv tvrtke operatera i adresu područja postrojenja,
2. jednostavno objašnjenje aktivnosti koje se odvijaju unutar područja postrojenja,
3. uobičajeni naziv ili opći naziv razreda opasnosti tvari i preparata u području postrojenju te opis njihovih osnovnih opasnih značajki,
4. o prirodi opasnosti od velikih nesreća u području 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.



8.PRILOZI

Prilog 1. Osoba zadužena za pokretanje postupaka u slučaju velike nesreće te vođenje i koordinaciju akcije radi ublažavanja posljedica na mjestu nesreće te komunikaciju s ŽC 112 u području postrojenja

IME I PREZIME	FUNKCIJA	TELEFON/E-MAIL
Nikolina Lukačić Petrović	Direktorica Proizvodne regije središnja Hrvatska	091/497-2204 Nikolina.LukacicPetrovic@ina.hr



Prilog 2. Osobe zadužene za provođenje operativnih mjera civilne zaštite te uzbunjivanja i obavještanja u slučaju velike nesreće u području postrojenja

FUNKCIJA	IME I PREZIME	ADRESA	MOBITEL/E-MAIL
OR i ZZSiO	Mario Dukarić	A.Vulinca 129, Ivanić Grad	091/497-1632 mario.dukaric@ina.hr
OR i ZZSiO	Ivanka Novačić	Trg Gjure Szabe 1, Novska	091/497-5839 ivanka.novacic@ina.hr



Prilog 3. Osoba odgovorna za povezivanje i suradnju s tijelom zaduženim za Vanjski plan u području postrojenja

IME I PREZIME	FUNKCIJA	TELEFON/E-MAIL
Nikolina Lukačić Petrović	Direktorica Proizvodne regije središnja Hrvatska	091/497-2204 Nikolina.LukacicPetrovic@ina.hr



Prilog 4. Popis članova Stožera civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije

R. B.	IME	PREZIME	ULICA I KUĆNI BROJ PREBIVALIŠTA	MJESTO PREBIVALIŠTA	BROJ TELEFONA I MOBITELA	ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE	NAZIV STOŽERA CZ/DUŽNOST
1.	Roman	Rosavec		Osekovo	098/209-967	roman.rosavec@smz.hr	Načelnik Stožera
2.	Mijo	Brlečić		Treborjevo	098/390-100	mijo.brlecic@sk.t-com.hr	Zamjenik načelnika Stožera
3.	Željko	Prpić		Mošćenica	091/112-1095	zprpic@mup.hr	Zamjenik načelnika Stožera
4.	Luka	Pešut		Zagreb	098/319-600	lpesut@mup.hr	Član
5.	Blanka	Bobetko-Majstorović		Petrinja	098/984-0015	Blanka.bobetko-majstorovic@smz.hr	Član
6.	Nataša	Asc		Sisak	099/485-0340	natasaa.ach@smz.hr	Član
7.	Darjan	Vlahov		Sisak	098/935-0505	darjan.vlahov@smz.hr	Član
8.	Marjan	Belošević		Petrinja	099/218-2111	marijan.belosevic@smz.hr	Član
9.	Tomislav	Fabijanić		Sisak	099/275-1660	ravnatelj@zhm-smz.hr	Član
10.	Tomislav	Dujmenović		Sisak	095/536-1351	ravnatelj@obs.hr	Član
11.	Tomislav	Bogojević		Novska	091/172-1686	tomislav.bogojevic@novska.hr	Član
12.	Tatjana	Dovranic Kardaš		Sisak	098/983-2061	tdovranic@voda.hr	Član
13.	Maja	Böhum		H.Kostajnica	095/703-7520	gdckhrvatskakostajnica@gmail.com	Član
14.	Inoslav	Brkić		Sisak	098/293-572	uprava@zzjz-sk.hr	Član
15.	Stjepan	Miheličnik		Sisak	098/376-300	stjepan.mihelicnik@smz.hr	Član



Prilog 5. Vatrogasne snage Sisačko-moslavačke županije

NAZIV	ADRESA	ODGOVORNA OSOBA	KONTAKT
Vatrogasna zajednica Sisačko-moslavačke županije	Vatrogasna 1, 44 000 Sisak	Predsjednik: Mijo Brlečić	098/390-100
		Zapovjednik: Mijo Brlečić	098/390 100

NAZIV	NAZIV VATROGASNE POSTROJBE	ADRESA	ODGOVORNA OSOBA	KONTAKT
VZG Gline Frankopanska 22, 44 400 Glina Zapovjednik: Mladen Bobeta 098/659-389	DVD NOVO SELO GLINSKO	Novo Selo Glinsko 44, 44 400 Glina	Zapovjednik: Ivica Bradarić	091/554-8893
	DVD GLINA	Frankopanska 22, 44 400 Glina	Zapovjednik: Mladen Bobeta	098/659-389
	DVD ŠATORNJA	Šatornja bb, 44 400 Glina	Zapovjednik: Jasmin Gajdek	091/242-4136
	DVD VIDUŠEVAC	Gornji Viduševac 44, 44 400 Glina	Zapovjednik: Vlado Crnković	099/737-8432
	DVD BUČICA	Gornja Bučica 8, 44 400 Glina	Zapovjednik: Dragan Rožanković	091/890-0891
	DVD TABORIŠTE	Gornje Taborište bb, 44 425 Gornje Taborište	Zapovjednik: Ivan Čizmar	098/160-7623
	DVD MALI GRADAC	Mali Gradac 76, 44 405 Mali Gradac	Zapovjednik: Nenad Drekić	099/503-2116
VZG Kutine Kneza Ljudevita	DVD BANOVA JARUGA	Cvjetni trg 2, 44321 Banova Jaruga	Zapovjednik: Alen Pecko	091/506-4262
	DVD KATOLIČKE ČAIRE	Svete Ane 55, 44320 Katoličke Čaire	Zapovjednik: Ivica Behin	099/212-3012
	DVD JANJA LIPA	Janja Lipa bb, 44321 Janja Lipa	Zapovjednik: Mario Čop	099/977-5908
	DVD JAMARICE	Đuke Čaića bb, 44321 Jamarica	Zapovjednik: Josip Ban	099/644-5000
	DVD MEĐURIĆ	Slavonska 50a, 44321 Međurić	Zapovjednik: Josip Jozefčik	044/668-356
	DVD ZBJEGOVAČA	Zbjegovača, Školska 93, 44320 Kutina	Zapovjednik: Dragan Radić	091/761-9757
	DVD ILOVA	Braće Perković 61a, 44320 Ilova	Zapovjednik: Nenad Petković	092/178-7454
	DVD GOJLO	Gojilac 1, 44320 Gojlo	Zapovjednik: Igor Tomac	091/517-6691



Posavskog 27, 44 320 Kutina Zapovjednik: Marijo Paluh 099/297-7908	DVD HUSAIN	Petra Zrinskog 38, 44320 Husain	Zapovjednik: Damir Golik	091/335-0774
	IDVD "PETROKEMIJA KUTINA"	Aleja Vukovara 4, 44320 Kutina	Zapovjednik: Željko Miljan	/
	DVD KUTINA GRAD	K.LJ. Posavskoga 27, 44320 Kutina	Zapovjednik: Željko Rožić	091/506-2877
	DVD KUTINA SELO	Stjepana Radića 170, 44320 Kutina	Zapovjednik: Mario Starčević	098/797-224
	DVD REPUŠNICA	Gajeva 118, 44320 Repušnica	Zapovjednik: Robert Hodak	098/916-8932
	DVD MIKLEUŠKA	Garička ulica 50, 44320 Mikleuška	Zapovjednik: Pavao Dotić	091/633-7747
	DVD SELIŠTE	Selište bb, 44320 Selište	Zapovjednik: Goran Basara	099/500-9511
	DVD KUTINSKA SLATINA	Stjepana Kefelje bb, 44320 Kutinska Slatina	Zapovjednik: Tihomir Kery	098/915-9132
	DVD KRAJIŠKA KUTINICA	Krajiška Kutinica bb, 44320 Krajiška Kutinica	Zapovjednik: Nenad Turčinović	/
	DVD ŠARTOVAC	Šartovačka ulica 52, 44320 Šartovac	Zapovjednik: Željko Gršeta	099/253-0247
	DVD BRINJANI	Brinjani bb, 44320 Brinjani	Zapovjednik: Jovo Trbojević	098/652-2121
	DVD STUPOVAČA	Selska 101, 44320 Stupovača	Zapovjednik: Vanja Vidović	098/914-1854
	DVD BATINA	Batina 18, 44320 Batina	Zapovjednik: Siniša Vida	091/603-1762
	PVP PETROKEMIJA KUTINA	/	Zapovjednik:	
VZG Novske Osječka 20, 44 330 Novska Zapovjednik: Davor Štimac 044/600-242	JVP GRADA NOVSKA	Osječka 20, 44330 Novska	Zapovjednik: Zlatko Pješ	044/600-093
	DVD NOVSKA	Osječka 20, 44330 Novska	Zapovjednik: Goran Bezenšek	091/538-7402
	DVD NOVA SUBOCKA,	Kolodvorska 2a, 44330 Nova Subocka	Zapovjednik: Željko Erdeš	091/448-0201
	DVD BRESTAČA	Zagrebačka bb, 44330 Brestača	Zapovjednik: Kristijan Čutić	095/587-8364
	DVD KOZARICE	Kozarice 101, 44330 Kozarice	Zapovjednik: Mario Grdur	/
	DVD PLESMO	Plesmo bb, 44325 Plesmo	Zapovjednik: Branka Matić	091/763-8212
	DVD BROČICE	Bročice bb, 44330 Bročice	Zapovjednik: Dubravko Milašinović	091/448-0206
	DVD SIGETAC	Sigetac bb, 44330 Novska	Zapovjednik: Darko Artić	091/448-0217
	DVD STARA SUBOCKA	Stara Subocka bb, 44330 Stara Subocka	Zapovjednik: Tomislav Crnojević	091/174-7493



	DVD JAZAVICA ROŽDANIK	Jazavica-Roždanik bb, 44323 Jazavica	Zapovjednik:Željko Mišković	091/448-0202
	DVD RAJIĆ	1. svibnja 1995. 51, 44323 Rajić	Zapovjednik:Marijan Polaček	091/448-0205
VZO Lipovljani Kralja Tomislava 2, 44 322 Lipovljani	DVD LIPOVLJANI	Kralja Tomislava 2, 44322 Lipovljani	Zapovjednik:Zlatko Pješ	044/676-023
	DVD KRALJEVA VELIKA	Kraljeva Velika bb, 44322 Lipovljani	Zapovjednik:Jurica Stipčević	099/812-4151
	DVD PILJENICE	Piljenice 25, 44322 Lipovljani	Zapovjednik: Goran Pavlović	091/551-0771
	DVD KRIVAJ	44321 Krivaj	Zapovjednik: Zlatko Sakač	099/598-3278
VZG Petrinja Vatrogasna 57, 44 250 Petrinja Zapovjednik: Zvonimir Ljubičić	PVP PETRINJE	Vatrogasna 57, 44250 Petrinja	Zapovjednik:Zvonimir Ljubić	044/815-220
	DVD PETRINJA	Vatrogasna 57, 44250 Petrinja	Zapovjednik:Renato Ćosić	091/912-6088
	DVD BUDIČINA	Donja Budičina 6, 44250 Donja Budičina	Zapovjednik:Dinko Pavičić	091/553-3081
	DVD TABORIŠTE	Taborište bb, 44250 Taborište	Zapovjednik:Viktor Vujasić	
	DVD GRABERJE	Graberje 50, 44251 Graberje	Zapovjednik:Tihomir Galijan	098/601-009
	DVD NEBOJAN	44251 Nebojan	Zapovjednik:Željko Tonković	098//976-7653
	DVD GORA	Gora 61, 44251 Gora	Zapovjednik: Šime Sladić	095/539-6070
	DVD HRASTOVICA	Hrastovica 24, 44250 Hrastovica	Zapovjednik: Ivica Šulentić	099/315-0241
	DVD MOŠĆENICA	Marina Držića 7, 44 253 Mošćenica	Zapovjednik: Davor Mlinarić	098/936-8826
	DVD PRNJAVOR ČUNTIČKI	44204 Prnjavor Čuntićki	Zapovjednik: Josip Radošević	098/138-3631
VZG SISKA Vatrogasna 1, 44 000 Sisak Zapovjednik: Miroslav Golub 099/314-5862	DVD SISAK	Vatrogasna 1, 44000 Sisak	Zapovjednik:Saša Apolović	099//789-2452
	JVP GRADA SISKA	Vatrogasna 1, 44000 Sisak	Zapovjednik:Miroslav Golub	099/314-5862
	DVD "MLADOST" SISAK	Novoselska 50, 44000 Sisak	Zapovjednik: Dubravko Pavlenić	099/314-5861
	DVD KRATEČKO	Kratečko 96/a, 44213 Kratečko	Zapovjednik:Goran Krčelić	098/947-3817
	DVD BUDAŠEVO	Trg Marijana Šokčevića 1, 44202 Budaševo	Zapovjednik:Siniša Horvat	097/650-0603
	DVD ČIGOĆ	Čigoć 16, 44000 Sisak	Zapovjednik:Tomislav Vitković	098/992-1779
	DVD GUŠĆE	44203 Gušće	Zapovjednik:Siniša Taborec	091/524-5348



	DVD JAZVENIK	Jazvenik 24, 44273 Jazvenik	Zapovjednik:Zvonko Rakarić	/
	DVD LUKAVEC POSAVSKI	44203 Lukavec Posavski	Zapovjednik:Josip Kovačić	091/194-4749
	DVD LONJA	44214 Lonja	Zapovjednik:Mario Nikolić	095/528-8521
	DVD MUŽILOVČICA	Mužilovčica 81, 44213 Mužilovčica	Zapovjednik:Ivica Relić	098/948-1161
	DVD ODRA SISAČKA	Odra sisačka,1.desni odvojak 2a, 44000 Sisak	Zapovjednik:Mario Šenke	098/601-001
	DVD PALANJEK	Palanjek 57, 44000 Sisak	Zapovjednik:Josip Silaj	091/605-5758
	DVD PRELOŠČICA	Preloščica 193, 44 202 Preloščica	Zapovjednik:Mihael Varačić	099/737-8668
	DVD SELA	Sela bb, 44 273 Sela	Zapovjednik:Ivica Capek	099/702-2801
	PVP INA RAFINERIJA NAFTE SISAK	A. Kovačića 2, 44 000 Sisak	Zapovjednik:Goran Babok	091/497-5903
	PVP „Sinaco“ d.o.o.	/	/	/
	DVD STARA DRENČINA	Stara Drenčina	Zapovjednik:Zoran Pinotić	098/696-142
	DVD TOPOLOVAC	Topolovac, 44 202 Topolovac	Zapovjednik:Robert Levak	097/752-0672
	DVD VELIKO SVINJIČKO	Veliko Svinjičko 111, 44 203 V. Svinjičko	Zapovjednik:Igor Krznarević	099/848-9555
	DVD GREDA	Greda bb, 44 273 Greda	Zapovjednik:Dražen Sekulić	099/254-8067
VZO Jasenovac Trg kralja Petra Svačića 19, 44 324 Jasenovac Zapovjednik: Nikola Damjanković 091/525-3479	DVD JASENOVAC	Trg kralja Petra Svačića, 44324 Jasenovac	Zapovjednik: Nikola Damjanković	091/525-3479
	DVD PUSKA	Puska 90, 44325 Puska	Zapovjednik:Marinko Ždralović	091/513-4333
	DVD KOŠUTARICA	Košutarica 69, 44324 Košutarica	Zapovjednik:Kristijan Milašinić	098/195-5806
	DVD DRENOV BOK	Drenov Bok bb, 44325 Drenov Bok	Zapovjednik:Darko Šep	098/222-083
	DVD TANAC	Tanac bb, 44324 Tanac	Zapovjednik:Ilija Braičić	097/605-9210
	DVD KRAPJE	Krapje 145, 44325 Krapje	Zapovjednik:Ante Koberac	099/414-8856
VZO Lekenik Zagrebačka 64a, 44 272 Lekenik Zapovjednik: Miljenko Brnjilović	DVD LEKENIK	Zagrebačka 64a, 44272 Lekenik	Zapovjednik: Miljenko Brnjilović	
	DVD LETOVANIĆ	Letovanić bb, 44000 Letovanić	Zapovjednik: Vedran Mateža	091/497-2110
	DVD DUŽICA	Dužica 50, 44272 Dužica	Zapovjednik:	044/752-030
	DVD ŽAŽINA	/	Zapovjednik: Kristijan Skrbinić	099/722-5175



	DVD PETROVEC		Zapovjednik: Stevo Maskalan	/
	DVD PEŠČENICA	Zagrebačka 96b, 44272 Peščenica	Zapovjednik: Josip Kos	/
VZO SUNJA Savska bb Sunja	DVD "SUNJA-GREDA"	Trg kralja Tomislava 4/a, 44210 Sunja	Zapovjednik: Jadranko Kovačević	099/283-0193
	DVD BOBOVAC	Bobovac 163, 44 214 Bobovac	Zapovjednik: Dino Kolaković	092/253-3892
	DVD STAZA	Staza bb, 44 221 Staza	Zapovjednik: Ivo Klarić	/
	DVD SLOVINCI	Slovinci bb, 44222 Slovinci	Zapovjednik: Zoran Grlić	098/161-5408
	DVD GRADUSA POSAVSKA	Gradusa Posavska bb, 44 210 Gradusa Posavska	Zapovjednik: Ivica Ercegović	098/634-636
	DVD BISTRAČ	Bistrač bb, 44 213 Bistrač	Zapovjednik: Ivo Klarić	098/924-1693
	DVD SELIŠĆE SUNJSKO	Selišće Sunjsko bb, 44213 Selišće Sunjsko	Zapovjednik: Stjepan Božić	099/766-3441
	DVD ŽREME	Žreme 2, 44 210 Žreme	Zapovjednik: Dario Sović	098/172-7654
	DVD GORNJA LETINA	Gornja Letina bb, 44 210 Gornja Letina	Zapovjednik: Dalibor Grgić	091/902-9372
	DVD DONJA LETINA	Donja Letina 18 A, 44 210 Donja Letina	Zapovjednik: Berislav Gajski	098/563-786
	DVD KINJAČKA	/	Zapovjednik: Miloš Pejaković	/
	VZO Martinska Ves Desno Trebarjevo 73, 44 201 Desno Trebarjevo Zapovjednik: Josip Brlečić 098/165-3433	DVD DESNO TREBARJEVO	D. Trebarjevo 78, 44201 Desna Martinska Ves	Zapovjednik: Josip Brlečić
DVD BOK PALANJEČKI		44 000 Bok Palanječki	Zapovjednik:	DVD će prestati s radom
DVD DESNI DUBROVČAK		Desni Dubrovčak bb, 44 201 Desni Dubrovčak	Zapovjednik: Dario Predrag	098/985-7509
DVD DESNO ŽELJEZNO		Desno Željezno 50, 44201 Desno Željezno	Zapovjednik: Nikola Škrinjar	098/133-4544
DVD JEZERO POSAVSKO		Jezero Posavsko 25, 44201 Jezero Posavsko	Zapovjednik: Matej Kljakić	099/822-8928
DVD LIJEVA LUKA		Lijeva Luka 165, 44201 Lijeva Luka	Zapovjednik: Josip Vukelić	099/802-6440
DVD LIJEVA MARTINSKA VES		44201 Martinska Ves	Zapovjednik: Tomislav Šarec	098/928-8019
DVD TIŠINA KAPTOLSKA		Tišina Kaptolska 22, 44 000 Tišina Kaptolska	Zapovjednik: Mario Turek	098/922-6994



	DVD ŽIRČICA	Žirčica 31, 44000 Žirčica	Zapovjednik:Ivica Svetopetrić	095/901-0226
	DVD DESNA MARTINSKAVES	44201 Desna Martinska Ves bb	Zapovjednik:Miroslav Repač	091/560-2799
	DVD TIŠINA ERDEDSKA	Tišina Erdedska 53A, 44 000 Tišina Erdedska	Zapovjednik:Matija Pavlič	098/185-0154
	DVD MAHOVO	Mahovo 58, 44 201 Mahovo	Zapovjednik:Josip Vuksan	091/528-4630
VZG Popovača Trg grofa Erdody 9, 44 317 Popovača Zapovjednik: Željko Ovčar 099/555-3506	DVD POPOVAČA	Kutinska 2, 44 317 Popovača	Zapovjednik:Željko Ovčar	099/555-3506
	DVD STRUŽEC	Gornje Selo 98, 44 317 Stružec	Zapovjednik:Mario Idžan	091/471-7100
	DVD DONJA GRAČENICA	Moslavačka 1, 44 318 Donja Gračenica	Zapovjednik:Tomislav Jalžečić	098/199-0283
	DVD DONJA VLAHINIČKA	Donja Vlahinička, Zagrebačka 72A, Popovača	Zapovjednik:Stjepan Buden	098/979-8873
	DVD GORNJA JELENSKA	Trg Ivana Krstitelja bb, 44317 Gornja Jelenska	Zapovjednik:Miroslav Belinić	099/555-3505
	DVD GORNJA GRAČENICA	Zagrebačka 62, 44 318 Gornja Gračenica	Zapovjednik:Antonio Pavlek	099/402-5893
	DVD VOLODER	Trg Svetog Antuna 22, 44 318 Voloder	Zapovjednik:Mario Hospođuk	099/782-7470
	DVD OSEKOVO	Trg kraljice Hrvata, 44 317 Osekovo	Zapovjednik:Ivan Bartolec	/
	DVD POTOK	Sredanija 46, 44 317 Potok	Zapovjednik:Vlado Zajec	091/194-1406
	DVD PODBRĐE	Podbrđe 37, 44 317 Podbrđe	Zapovjednik:Tomislav Heršak	/
	DVD MOSLAVAČKA SLATINA	44 317 Moslavačka Slatina	Zapovjednik:Kristijan Novak	099/591-6769
	DVD VOLODERSKI KRIVAJ	44 318 Voloder	Zapovjednik:Branko Nebojan	/
	DVD DONJA JELENSKA	Donja Jelenska 39, 44317 Donja Jelenska	Zapovjednik:Nikolina Dravinac	091/294-3917
	DVD NEUROPSIHIJATRIJSKE BOLNICE "DR. IVAN BARBOT" POPOVAČA	Jelengradska 1, 44 317 Popovača	Zapovjednik:Rifet Hasak	098/186-0097
JVP POPOVAČA	/	/	/	
VZO Velika Ludina Mije Stuparića 30, 44 316 Vidrenjak	DVD VIDRENJAK	Mije Stuparića 30, 44 316 Vidrenjak	Zapovjednik:Goran Bistrički	099/202-0506
	DVD VELIKA LUDINA	Obrtnička 15, 44 316 Velika Ludina	Zapovjednik:Dario Hegel	098/601-216



Zapovjednik: Goran Bistrički 099/202-0506	DVD OKOLI	Crkvena 86, 44 316 Okoli	Zapovjednik:Mile Močilac	098/196-3226
	DVD MUSTAFINA KLADA	Mustafina Klada 37a, 44316 Velika Ludina	Zapovjednik:Dubravko Petir	098/711-919
	DVD MALA LUDINA	Moslavačka 46, 44 316 Mala Ludina	Zapovjednik:Dalibor Vanjek	095/900-0845
	DVD RUŠKOVICA	Ruškovica 27, 44 320 Ruškovica	Zapovjednik:Davor Naglič	098/929-7994
	DVD KOMPATOR	Kompator 28A, 44 316 Kompator	Zapovjednik:Siniša Sanković	091/552-1700
VZP Hrvatska Kostajnica Trg kralja Tomislava 2a, 44 430 Hrvatska Kostajnica Zapovjednik: Vatroslav Paunović 098/390-0108	DVD HRVATSKA KOSTAJNICA	Trg kralja Tomislava 2, 44 430 H. Kostajnica	Zapovjednik:Božidar Janković	098/981-9887
	DVD DVOR	Antuna i Stjepana Radića 6, 44 440 Dvor	Zapovjednik:Tomislav Paunović	097/725-7308
	DVD SELIŠTE KOSTAJNIČKO	Selište Kostajničko 33, 44 432	Zapovjednik:Zlatko Galić	098/978-1504
	DVD DIVUŠA		Zapovjednik:Zlatko Tomić	099/213-0447
	DVD RUJEVAC	Gorička 34, 44 437 Rujevac	Zapovjednik: Vatroslav Paunović	097/765-2328
DVD izvan vatrogasnih zajednica	DVD TOPUSKO	Ponikvari 77a, 44 415 Topusko	Zapovjednik:Janko Sukalić	099/812-5312
	DVD GVOZD	Trg dr. Franje Tuđmana 6a, 44 410 Gvozd	Zapovjednik:Dragan Mraović	099/732-4103
	DVD HRVATSKA DUBICA	Vjekoslava Venka 3, 44 450 Hrvatska Dubica	Zapovjednik:Darko Ćorić	098/968-5577
	DVD DONJI KUKURUZARI	Trg Nikole Zrinskog 5, Donji Kukuruzari	Zapovjednik: Marko Nogić	098/917-8450
	DVD MAJUR	Kolodvorska 6, 44 433 Majur	Zapovjednik:Nikola Šarić	099/708-0145

Prilog 6. Pravne osobe i udruge od interesa za sustav civilne zaštite Sisačko-moslavačke županije sa materijalno-tehničkim sredstvima

INA Rafinerija nafte Sisak, Marijana Cvetkovića 10, Sisak

Kontakt:091/497-1200

Odgovorna osoba: Damir Butković, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

Vatrogasna vozila:

1. kombinirano vatrogasno vozilo (KVV) Mercedes – Rosenbauer ULF 10000 LK – 240, god. proizvodnje 1974.,
2. kombinirano vatrogasno vozilo (KVV) Mercedes – Ziegler TLF – 60 – 50/50, god. proizvodnje 1979.,
3. kombinirano vatrogasno vozilo (KVV) Mercedes – Vatrosprem VP – 3000/7000, god. proizvodnje 1986.,
4. kombinirano vatrogasno vozilo (KVV) Mercedes – Rosenbauer ULF 4000/5000/1000, god. proizvodnje 1985.,
5. autocisterna (AC) s karakteristikama KKV, FAP – M – 16 BD, god. proizvodnje 1979.,
6. autocisterna (AC) s karakteristikama KKV, Mercedes – Ziegler AS/35, god. proizvodnje 1993.,
7. zglobna hidraulična platforma (ZHP) s karakteristikama KKV, Simon Snorkel SS 300, god. proizvodnje 1986.,
8. kombinirano vatrogasno vozilo (KVV) s monitorom na konzoli Mercedes 3350/45/6x4 Actros Rosenbauer LA 20/1000 Deltamatic, god. proizvodnje 2006.,
9. tehničko vatrogasno vozilo (TV) za kemijsko-tehnološke akcidente Mercedes 1227 AF 4x4,
10. kombinirano vatrogasno vozilo (KVV) Mercedes TLF 2200 GSF-VAC, god. proizvodnje 2004.

Mobilni bacači voda – pjena

1. prenosivi monitori voda/pjena „Titan“, volumni protok 4500 l/min: 4 kom.,
2. prenosivi monitori voda/pjena „Titan“, volumni protok 1200/1400 l/min: 5 kom.,
3. prenosivi monitori voda/pjena „Titan“, volumni protok 2000 l/min: 3 kom.

Sredstva za gašenje

1. vatrogasno pjenilo: 90.000 kg,
2. vatrogasni prah za gašenje: 5.000 kg.

Sustavi za dojavu požara i detekciju plina

1. ukupan broj ručnih javljača požara: 241,
2. ukupan broj detektora plina: 90.

Vatrogasni aparati

1. ručni vatrogasni aparati: 987 kom.,
2. prijevozni vatrogasni aparati: 166 kom.



U slučaju iznenadnog onečišćenja vodotoka INA-Industrija nafte d.d. Rafinerija nafte Sisak posjeduje:

- plutajuće zaštitne brane: 96 m.,
- oleofilna brana: 300 m.,
- uređaj za sakupljanje prolivenog ulja „Skimer“: 1 kom.,
- prijenosni gumeni bazen za prihvat razlivenih ulja od 3-5 m³: 2 kom.,
- centrifugalna pumpa za prepumpavanje ugljikovodika-turbinski pogon: 3 kom.,
- čamac s motorom: 2 kom.,
- usisne cijevi za centrifugalne pumpe sa odgovarajućim priključcima: 100 m.,
- vatrogasne tlačne cijevi otporne na ugljikovodike: 200 m.,
- vatrogasna oprema:
 - o mlaznice za vodu univerzalne: 5 kom.,
 - o prijelaznice ϕ 75/52: 10 kom.,
 - o vatrogasno uže: 5 kom.,
 - o ključevi za spojke: 5 kom.
- oprema za mehaničko obiranje ulja:
 - o lopate: 10 kom.,
 - o zgrtalice: 10 kom.
- sredstva za zaštitu dišnih organa-samostalni uređaj za disanje s otvorenim krugom sa stlačenim zrakom: 4 kom.,
- prijenosne radijske postaje: 2 kom.,
- eksplozimetar: 2 kom.,
- vozilo za prijevoz ljudstva i opreme: 1 kom.,
- pumpa za ručno raspršivanje: 1 kom.

HEP Proizvodnja d.o.o. TE Sisak, Industrijska cesta 10, 44 010 Sisak

Kontakt:044/514-000

Odgovorna osoba: Matija Horžić, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

- stroj za iskop zemlje: 1 kom.,
- manje vatrogasno vozilo: 1 kom.,
- manje transportno vozilo: 4 kom.,
- prijenosna crpka za vodu: 3 kom.,
- prijenosna crpka za kemikalije: 2 kom.,
- kontejneri: 2 kom.,
- protupožarni aparati, ručni: S9-72 kom., CO₂-5-23 kom., S50-6 kom. i S100-2 kom.,
- vatrogasni bacači voda/pjena: 3 kom.,
- metalne posude ili bačve: 5 kom.,
- kante (30 l): 10 kom.,
- plastične posude za kemikalije: 5 kom.,
- sredstvo za apsorpciju: min 100 kg,
- sredstvo za čišćenje i odmašćivanje: min 100 l,
- sredstvo za neutralizaciju: 9 m³,
- pijesak: 5 m³,
- lopata: 20 kom.,
- pijuk: 20 kom.,
- vile: 10 kom.,



- ručna pila za drvo: 2 kom.,
- sjekira: 5 kom.,
- ručni alat za bušenje-komplet: 2 kom.,
- metle: 5 kom.,
- ručne metalne poluge: 20 kom.,
- ručne dizalice 5 t: 3 kom.,
- škare za rezanje armature i sl: 2 kom.,
- sjekač za željezo: 5 kom.,
- baterijske svjetiljke obične i S-izvedbe: 12 kom.,
- ključevi za nasilno otvaranje vrata: 2 kom.,
- prijenosni reflektor: 3 kom.,
- prijevozni električni agregat za rasvjetu: 1 kom.,
- eksplozimetar za ispitivanje eksplozivnosti: 1 kom.,
- detektor plina: 1 kom.,
- prijenosna radio-stanica: 15 kom.,
- zaštitna odjeća otporna na kemikalije: 5 kom.,
- zaštitne cipele: 5 para,
- gumene čizme: 5 para,
- zaštitne rukavice-gumene: 10 para,
- zaštitne rukavice-kožne: 20 para,
- plastični štitić za lice: 2 kom.,
- zaštitna maska s respiratorom: 2 kom.,
- bazen za neutralizaciju: 2 kom.

Ceste Sisak d.o.o. Lađarska ulica 28 c, Sisak

Kontakt:044/530-244

Odgovorna osoba:Željko Marjanović, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

1. Strojno vozni park Petrinja:
 - kamioni 3 osovine, nosivosti 15 t s prikolicom nosivosti 10 t: 5 kom.,
 - kamioni 3 osovine, nosivosti 15 t: 3 kom.,
 - kamion 3 osovine, šleper nosivosti 25 t: 1 kom.,
 - kombinirani radni strojevi JCB 4x4: 2 kom.,
 - bager točkaš s kranom, 4x4: 1 kom.,
 - labudica 3 osovine, nosivosti 25 t: 2 kom.,
 - labudica 4 osovine, nosivosti 35 t: 1 kom.,
 - valjci 13 t, 10 t, 8 t, 5 t, 3 t,
 - grejder: 2 kom.,
 - bobcat s četkom: 1 kom.
2. Odjel Posavina (NC Sisak i NC Sunja)
 - kamion 3 osovine, nosivosti 15 t: 1 kom.,
 - kombinirani radni stroj: 1 kom.
3. Odjel Banovine (NC Petrinja i NC Glina)
 - kamion 2 osovine, nosivosti 10 t: 1 kom.,
 - kombinirani radni stroj: 1 kom.

4. Odjel Pounje (NC Hrvatska Kostajnica i NC Dvor)
 - kamion 3 osovine, nosivosti >12 t: 1 kom.,
 - kombinirani radni stroj: 1 kom.

Mlin i pekare d.o.o. Sisak, Kralja Zvonimira 24, Sisak

Kontakt:044/515-100

Odgovorna osoba: Vesna Butorac, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

- dostavna laka vozila (kombi): 18 kom.,
- dostavna teška vozila (kamioni): 18 kom.,
- pekarska dostavna vozila: 17 kom.,
- teretna laka (voditeljice): 19 kom.,

Mlin i pekare Sisak d.o.o., trenutno, u proizvodnji zapošljavaju: Mlin-18 radnika, Pekara-87 radnika i 42 vozača.

Javna ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Sisačko-moslavačke županije, Trg grofova Erdodyja 17 Popovača

Kontakt:044/679-122

Odgovorna osoba: Dragica Vugić

Hrvatska gospodarska komora, Županijska komora Sisak, Kranjčevićeva 16, Sisak

Kontakt:044/522-583

Odgovorna osoba: Brankica Grd, direktorica

Materijalno-tehnička sredstva:

- Županijska komora Sisak ima 11 djelatnika te dva službena automobila. Prema zadnjem raspoloživom podatku koji se odnosi na 2018. godinu HGK-Županijska komora Sisak ima oko 1250 poslovnih subjekata – članica. Radi se o tvrtkama koje su registrirane na području Sisačko-moslavačke županije, što znači da nisu obuhvaćene ispostave tvrtki koje su registrirane sa sjedištem u Zagrebu npr. Hrvatske šume, HEP i sl.

Petrokemija tvornica gnojiva d.d. Aleja Vukovara 4, Kutina

Kontakt:044/647-829

Odgovorna osoba: Davor Žmegač, predsjednik uprave

Gavrilović d.o.o. Gavrilovićev trg 1, Petrinja

Kontakt:044/811-032

Odgovorna osoba: Georg Gavrilović, osnivač

Materijalno-tehnička sredstva:

Gavrilović d.o.o. ne raspolaže vlastitim transportom, nego za tu uslugu koristi vanjske suradnike. Od radnih strojeva kojima raspolažu u svom proizvodnom pogonu, u mogućnosti su za velike nesreće na raspolaganje staviti sljedeće:

1. dizel viličar – 1 kom., nosivost 5 tona,
2. električni viličar – 1 kom., nosivost 2 tone,

3. samohodna hidraulička podizna platforma – 1 kom., radna visina 8 metara, dva radnika.

Napomena: za navedene strojeve potrebno je osigurati transport do mjesta intervencije (budući da nisu registrirani za korištenje u cestovnom prometu) kao i osigurati odgovarajući educirani kadar za njihovo korištenje.

Top-terme d.o.o. Trg bana Jelačića 16, Topusko

Kontakt:044/886-666

Odgovorna osoba:Domagoj Mosler, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

1. Smještajne jedinice:

- Ukupno 277 ležajeva od toga 61 u 1/1 sobama i 216 u 1/2 sobama.

2. Usluga pripreme i posluživanja obroka:

- Doručak cca 700 obroka dnevno,
- Ručak cca 700 obroka dnevno,
- Večera cca 700 obroka dnevno.

3. Dostavna i osobna vozila:

- Iveco Daily – dostavno vozilo,
- Citroen Berlingo – dostavno vozilo,
- Toyota Auris HYBRID 1,8 HSD SOL – osobno vozilo.
- Toyota Auris HYBRID 1,8 TS STYLE – osobno vozilo.

Lječilište Topusko d.o.o., Trg Bana Jelačića 16, Topusko

Kontakt:044/886-000

Odgovorna osoba: Domagoj Mosler, ravnatelj

Materijalno-tehnička sredstva:

1. Smještajne jedinice:

- Ukupno 145 ležajeva od toga 23 u 1/1 sobama, 92 u 1/2 sobama i 30 u 1/3 sobama.

2. Dostavna i osobna vozila:

- Renault Master 2.5 TD – dostavno vozilo,
- Renault Kangoo 1.5 DCI – dostavno vozilo.

Montcogim Plinara d.o.o. DP Sisak

Kontakt:044/524-740

Odgovorna osoba:Thomas Romuald Sichla, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

- Montcogim-Plinara d.o.o. na području Sisačko-moslavačke županije posjeduju dva tehnička vozila Dacia Dokker Van opremljena za održavanje i intervencije na plinovodima koje koriste plinoinstalateri.
- organizirano je dežurstvo 0-24 sata u slučaju hitnih intervencija – broj tel: 044/524-740,
- tešku mehanizaciju ne posjeduju, svi radovi na izgradnji plinovoda ugovaraju se sa ovlaštenim tvrtkama registriranim za obavljanje takve vrste radova.

Moslavina plin d.o.o. Kralja Tomislava 6, Kutina

Kontakt:044/691-080; 091/361-9965

Odgovorna osoba:Ivan Heli, direktor i Vili Repić, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

VRSTA MATERIJALNO-TEHNIČKOG SREDSTVA	KOLIČINA/KOMADA
Teretno vozilo VW CADDY sa pripadajućom opremom za obavljanje djelatnosti distribucije prirodnim plinom (alat, detektori plin, uređaj za zavarivanje čeličnih i plastičnih cijevi) sa dva djelatnika	1 ekipa za područje Općine Velika Ludina
Teretno vozilo Dacia Dokker sa pripadajućom opremom za obavljanje djelatnosti distribucije prirodnim plinom (alat, detektori plina, uređaj za zavarivanje čeličnih i plastičnih cijevi) sa dva djelatnika	1 ekipa za područje Grada Popovače
Teretno vozilo VW CADDY sa pripadajućom opremom za obavljanje djelatnosti distribucije prirodnim plinom (alat, detektori plin, uređaj za zavarivanje čeličnih i plastičnih cijevi) sa dva djelatnika	2 ekipe za područje Grada Kutine

Ukupan broj zaposlenih: 21.

Lovački savez Sisačko-moslavačke županije, S. i A. Radića 30, Sisak

Kontakt:044/545-121

Odgovorna osoba: Vlado Kireta

Športsko ribolovni savez Sisačko-moslavačke županije, Rimska 2, Sisak

Kontakt:044/523-582

Srednje škole:

Srednje škole navedene u nastavku predviđene su za smještaj evakuiranog stanovništva sa ugroženog područja u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Za navedene škole dati je prikaz posjedovanja sportskih dvorana, te materijalno-tehničkih sredstava ustanova koje su dostavile podatke za izradu ovog Plana:

Gimnazija Sisak, Trg Hrvatskih branitelja 1, Sisak

Kontakt:044/525-944

Odgovorna osoba:Božidar Dujmić, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- trim dvorana, vanjsko igralište (mogućnost postavljanja šatora).

Materijalno-tehnička sredstva:

- razglas,
- ormarić prve pomoći: 1 kom.,
- aparat za gašenje požara S6: 12 kom.,
- aparat za gašenje požara s CO₂: 4 kom.

Ekonomska škola Sisak, Kralja Tomislava 19, Sisak

Kontakt:044/549-799

Odgovorna osoba: Marina Jovanić, ravnateljica

Sportska dvorana: DA

- Ekonomska škola radi u zgradi Osnovne škole Ivana Kukuljevića. Osnovna škola Ivana Kukuljevića i Ekonomska škola Sisak zajednički koriste sportsku dvoranu površine 278 m², te zelenu površinu 7600 m².

Tehnička škola Sisak, Marijana Cvetkovića 2, Sisak

Kontakt: 044/537-219

Odgovorna osoba: Davor Malović, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana Brezovica

Materijalno-tehnička sredstva:

- razglas.

Industrijsko-obrtnička škola Sisak, Marijana Cvetkovića 2, Sisak

Kontakt: 044/537-218

Odgovorna osoba: Ivan Vrbik, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana (površina 1.748 m²)

Materijalno-tehnička sredstva:

Vozila

- Škoda fabia
- Citroen Jumper

Vatrogasni aparati

- S-9 (prah): 30 kom.,
- CO2 (5): 8 kom.,
- P1 (auto): 2 kom.,
- P2 (auto): 1 kom.

Ormarići prve pomoći

- 8 kom.

Strukovna škola Sisak, Lađarska 1, Sisak

Kontakt: 044/530-606

Odgovorna osoba: Ivica Beloglavec, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana (površina 49,87 m²).

Materijalno-tehnička sredstva:

- 3 vozila - 1 osobno vozilo, jedno kombi vozilo i jedan kamion,
- 15 vatrogasnih aparata,
- 3 kutije prve pomoći,
- 1 razglas.

Srednja škola Viktorovac Sisak, Ante Kovačića bb, Sisak

Kontakt: 044/533-376



Odgovorna osoba:Koraljka Porić, ravnateljica

Sportska dvorana: DA

- trim kabinet (površina 124 m²)

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati: 20 kom.,
- kutije prve pomoći: 4 kom.,
- broj zvona za uzbunu: 2 kom.

Glazbena škola Fran Lhotka Sisak, Trg Ljudevita Posavskog 1, Sisak

Kontakt:044/548-528

Odgovorna osoba:Tomislav Ivšić, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- dvorana (površina 204 m²)

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati- S9: 8 kom.,
- 2 kutije prve pomoći.

Srednja škola Petrinja, Gundulićeva 3, Petrinja

Kontakt:044/812-141

Odgovorna osoba:Milan Orlić, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana površine 1764 m²

Materijalno-tehnička sredstva:

- kombi vozilo marke RENAULT TRAFFIC (god. proizvodnje: 2007. 8+1 sjedište).

Srednja škola Glina, Frankopanska 30, Glina

Kontakt:044/880-677

Odgovorna osoba: Marija Margušić-Novosel, ravnateljica

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana (površina 400,95 m²).

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati: 15 kom.,
- kutije prve pomoći: 3 kom.,
- razglas.

Srednja škola Topusko, Školska ulica 14, Topusko

Kontakt:044/811-931, 244/885-104

Odgovorna osoba:Željka Gajdek, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- dvorana

Materijalno-tehnička sredstva:

- 18 vatrogasnih aparata,
- 3 kutije za prvu pomoć.

Srednja škola Ivana Trnskog, Vladimira Nazora 8, Hrvatska Kostajnica



Kontakt:044/554-421

Odgovorna osoba: Olga Miječević, ravnateljica

Sportska dvorana: DA

- športska dvorana (površina 1198 m²)

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati: 32 kom.,
- kutija prve pomoć: 1 kom.,
- megafon: 1 kom.,
- ručni alat.

Srednja škola Tina Ujevića, Mate Lovraka 3, Kutina

Kontakt:044/683-080

Odgovorna osoba:Saša Sambolek, ravnatelj

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana površine 1318, 23 m²

Tehnička škola Kutina, Hrvatskih branitelja 6, Kutina

Kontakt:044/629-251

Odgovorna osoba:Ante Dževlan

Sportska dvorana: NE

- ne posjeduje vlastitu dvoranu, a za održavanje nastave koristi se dvorana Sportskog centra Kutina.

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati - 22 kom.,
- kutije prve pomoći - 5 kom.,
- razglas.

Srednja škola Novska, Tina Ujevića 2/a, Novska

Kontakt:044/600-045

Odgovorna osoba:Nikolina Fijačko Filipović, ravnateljica

Sportska dvorana: DA

- sportska dvorana

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati: 42 kom, od toga 40 kom. P-9 od 9 kg, te 2 aparata P-6 od 6 kg
- vatrogasni aparati punjeni CO₂ – 2 kom.,
- megafon -1 kom.,
- kutije prve pomoći, jedan u školi i jedna u sportskoj dvorani,
- sustav sirena za uzbunjivanje, interni, s jednim zvučnikom na vanjskoj strani zgrade.

Učenički dom Kutina, Crkvena 26, Kutina

Kontakt:044/683-542

Odgovorna osoba:Vesna Vuković, ravnateljica

Sportska dvorana: NE

Materijalno-tehnička sredstva:

- Učenički dom Kutina ima ukupni kapacitet 80 ležajeva. Od toga je 5 soba šesterokrevetnih, dvije sobe peterokrevetne, sedam soba četverokrevetnih, tri sobe trokrevetne, jedna soba dvokrevetna te četiri sanitarna čvora sa sedam tuševa.

- U sklopu Doma nalazi se moderno opremljena kuhinja kapaciteta 240 obroka dnevno kao i montažna zgrada u kojoj se nalaze dvije učionice i dva kabineta te sanitarni čvor.
- Dom ima razvedenu instalaciju ozvučenja-unutarnji razglas, koji je razveden po cijelom centralnom objektu kao i dvorišnoj zgradi kao i električno ručno zvono. Svi izlazi iz Doma obilježeni su sigurnosnim naljepnicama i svjetlima za paniku koji su napravljeni po Planu evakuacije i spašavanja u slučaju izvanrednih okolnosti.
- Predmetni objekt štićen je : vatrogasnim aparatima (ukupno 15) tipa S-6 (4kom.), S-9(9 kom.) i Co2 (2kom.) koja su postavljena na vidljiva i lako dostupna mjesta, instalirana je unutarnja hidrantska mreža, tako da je na svakoj etaži postavljen po jedan zidni hidrant(3 komada) te vanjski nadzemni hidrant koji se nalazi u dvorištu.
- U Domu se nalaze tri ormarića za prvu pomoć. Jedan se nalazi u prostor kuhinje, jedan u zbornici te jedan u prostoru ekonoma.
- Od građevinskog alata Dom posjeduje: 1 lopatu, 1 kramp, 2 motika, 5 metli.

Glazbena škola Novska, Trg Franje Tuđmana 3, Novska

Kontakt:044/601-299

Odgovorna osoba: Dunja Uroić, ravnateljica

Sportska dvorana: NE

- ne posjeduje sportsku dvoranu, ali posjeduje koncertnu dvoranu.

Materijalno-tehnička sredstva:

- vatrogasni aparati P-9: 14 kom.,
- vatrogasni aparat s CO₂: 1 kom.,
- ormarić prve pomoći: 1 kom.

Prilog 7. Popis članova Stožera civilne zaštite Grada Novska

IME I PREZIME	USTANOVA	DUŽNOST U STOŽERU	MOBITEL	E-MAIL ADRESA
Vlado Klasan	Grad Novska	Načelnik	/	/

IME I PREZIME	USTANOVA	DUŽNOST U STOŽERU	MOBITEL	E-MAIL ADRESA
		Stožera		
Tomislav Baić	Grad Novska	Zamjenik načelnika Stožera	/	/
Marijan Pauk	Područni ured Sisak	Član	091/586-3649	marijan.pauk@mup.hr
Jure Klišanin	PP Novska	Član	099/218-8681	jkrisanin@mup.hr
Davor Štimac	VZG Novska	Član	091/509-2074	davor.stimac@gmail.com
Tomislav Cikojević	ZHM SMŽ- Ispostava Novska	Član	099/317-3671	novska@zhm-smz.hr
Tomislav Bogojević	HGSS-Stanica Novska	Član	098/398-383	tomislav.bogojevic@novska.hr
Melita Mihalić	GDCK Novska	Član	/	/
Vinko Debeljak	Novokom d.o.o.	Član	/	/
Mario Filipović	Vodovod-Novska d.o.o.	Član	098/500-669	mario.filipovic@vodovod-novska.hr
Marija Kovačević	Plin projekt d.o.o.	Član	091/361-9909	19marija58@gmail.com

Prilog 8. Pravne osobe od interesa za sustav cz Grada Novske

„Novokom“ d.o.o. Adalberta Knoppa 1a, 44 330 Novska



Kontakt:044/600-454

Odgovorna osoba:Tomislav Bogojević, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

- Radni stroj - Rovokopač caterpillar cat428c, godina proizvodnje 1998.,
- Radni stroj - Rovokopač JCB 3CX, godina proizvodnje 2018.,
- Kamion MAN 18.264 kiper trostrani s kranom atlas ak3006b, nosivost kamiona 8 tona, godina proizvodnje 1998.,
- Kamion MAN TGS 18.320 kiper jednostrani s kranom hiab x-hiduo 118 nosivost kamiona 7 tona, godina proizvodnje 2019.

„Vodovod – Novska“ d.o.o. Adalberta Knoppa 1a, 44 330 Novska

Kontakt: 044/600-454

Odgovorna osoba:Mario Filipović, direktor

„Radio postaja Novska“ Adalberta Knoppa 1, 44 330 Novska

Kontakt:044/600-064

Odgovorna osoba:Marijo Berić, direktor

„Vodoprivreda Novska“ d.o.o. Kralja Zvonimira 97, 44 330 Novska

Kontakt:044/600-281

Odgovorna osoba:Mario Krajnović, direktor; Tomislav Krmek, direktor

„Veterinarska stanica Novska“ d.o.o. Kralja Zvonimira 9, 44 330 Novska

Kontakt:044/608-737

Odgovorna osoba:Dražen Novak, direktor

Materijalno-tehnička sredstva:

- Škoda Fabia osobni automobil,
- Fiat Uno osobni automobil,
- Citroen Saxo,
- Škoda Praktik teretni vozilo,
- Škoda Praktik teretno vozilo,
- Dacia Sandero osobni automobil.

„Srednja škola Novska“ Tina Ujevića 2/a, 44 330 Novska

Kontakt:044/600-045

Odgovorna osoba:Nikolina Fijačko Filipović

Materijalno-tehnička sredstva:

- sportska dvorana,
- 6 ormarića prve pomoći.

Prilog 9. Ovlaštenje trgovačkog društva DLS d.o.o. za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/11
URBROJ: 543-01-04-01-18-7
Zagreb, 18. siječnja 2018.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16), donosim

RJEŠENJE

1. Stavlja se van snage Rješenje KLASA: UP/I-053-02/16-01/11, URBROJ: 543-01-04-01-16-3 od 16. lipnja 2017. godine.
2. Daje se suglasnost trgovačkom društvu DLS d.o.o., Spinčićeva 2, 51000 Rijeka, OIB: 72954104541 za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.
Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

Obrazloženje

Trgovačko društvo DLS d.o.o. iz Rijeke, Spinčićeva 2, OIB: 72954104541 zastupano po direktoru Igoru Meixneru, dipl. ing. kem. teh. dana 13. listopada 2017. godine podnijelo je zahtjevo za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Dana 16. lipnja 2017. trgovačko društvo DLS d.o.o. ostvarilo je pravo na izdavanje suglasnosti za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te je doneseno Rješenje iz točke 1. ovog Rješenja. Tvrtka DLS d.o.o. je dana 13. listopada 2017. godine prijavila nove djelatnike na polaganje stručnog ispita koji su dana 09. siječnja 2018. pristupili pisanom i usmenom dijelu ispita iz I. i II. grupe poslova te isti položili. Ovim se Rješenjem stavlja van snage Rješenje od 16. lipnja 2017. godine te se daje suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Tako je utvrđeno da su priloženi Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Rijeci za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu DLS d.o.o. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva DLS d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanja sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima iznade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja, temeljem članaka 16. i 17. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16 - u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Djelatnici tvrtke DLS d.o.o., Anita Kulušić, Indira Aurer Jezerčić, Jarolim Meixner, Daniel Bukvić, Uana Radovanović, Matija Hraslovski i Mišo Kucelj pristupili su pisanom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Djelatnici tvrtke DLS d.o.o., Anita Kulušić, Indira Aurer Jezerčić, Jarolim Meixner, Daniel Bukvić, Hana Radovanović, Matija Hraslovski i Mišo Kucelj pristupili su pisanom i usmenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika položili pismeni test i usmeni ispit.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pisanom testu i usmenom dijelu ispita za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KT.ASA: UPI-053-02/16-01/11, URBROJ: 543-01-04-01-16-4 od 13. listopada 2017. godine utvrđeno je da trgovačko društvo DLS d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem upravne tužbe pred nadležnim Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka Rješenja.



DOSTAVITI:

1. DLS d.o.o., Spinčićeva 2,
51000 Rijeka -- (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspeksijske poslove

Prilog 10. Odluka o imenovanju Stručnog povjerenstva



REPUBLIKA HRVATSKA
SISAČKO-MOSLAVAČKA ŽUPANIJA

ŽUPAN

KLASA:833-02/17-01/01

URBROJ:2176/01-02-18-17

Sisak, 05.ožujak.2018.godine

Na temelju članka 24. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18), članka 39. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihova donošenja („Narodne novine“ broj 49/17) te članka 44. Statuta Sisačko-moslavačke županije („Službeni glasnik“ broj 11/09, 5/10, 2/11, 3/13 i 5/18) župan Sisačko-moslavačke županije dana 05.03.2018. godine donio je,

ODLUKU

o imenovanju Stručnog povjerenstva za izradu Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d.

Članak 1.

U Stručno povjerenstvo za izradu Vanjskog plana zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera Industrija nafte d.d. (u daljnjem tekstu: Vanjski plan) imenuju se:

1. Blanka Bobetko-Majstorović, pročelnica Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, predsjednica
2. Stjepan Miheličnik, viši savjetnik u upravnom odjelu za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Sisačko-moslavačke županije, član
3. Mario Dukarić, viši referent za planiranje ZZSIO
4. Ivanka Novačić, vodeći specijalist za zaštitu i sigurnost
5. Marin Piletić, gradonačelnik Grada Novska, član
6. Mijo Brlečić, predsjednik VZ SMŽ, član.

Članak 2.

Stručno povjerenstvo ima zadatak izraditi Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje uključuju opasne tvari za područje postrojenja Otpremna stanica Jamarice operatera Industrija nafte d.d.

U izradu Vanjskog plana uključen je ovlaštenik za obavljanje II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite tvrtka DLS d.o.o. iz Rijeke.

Članak 3.

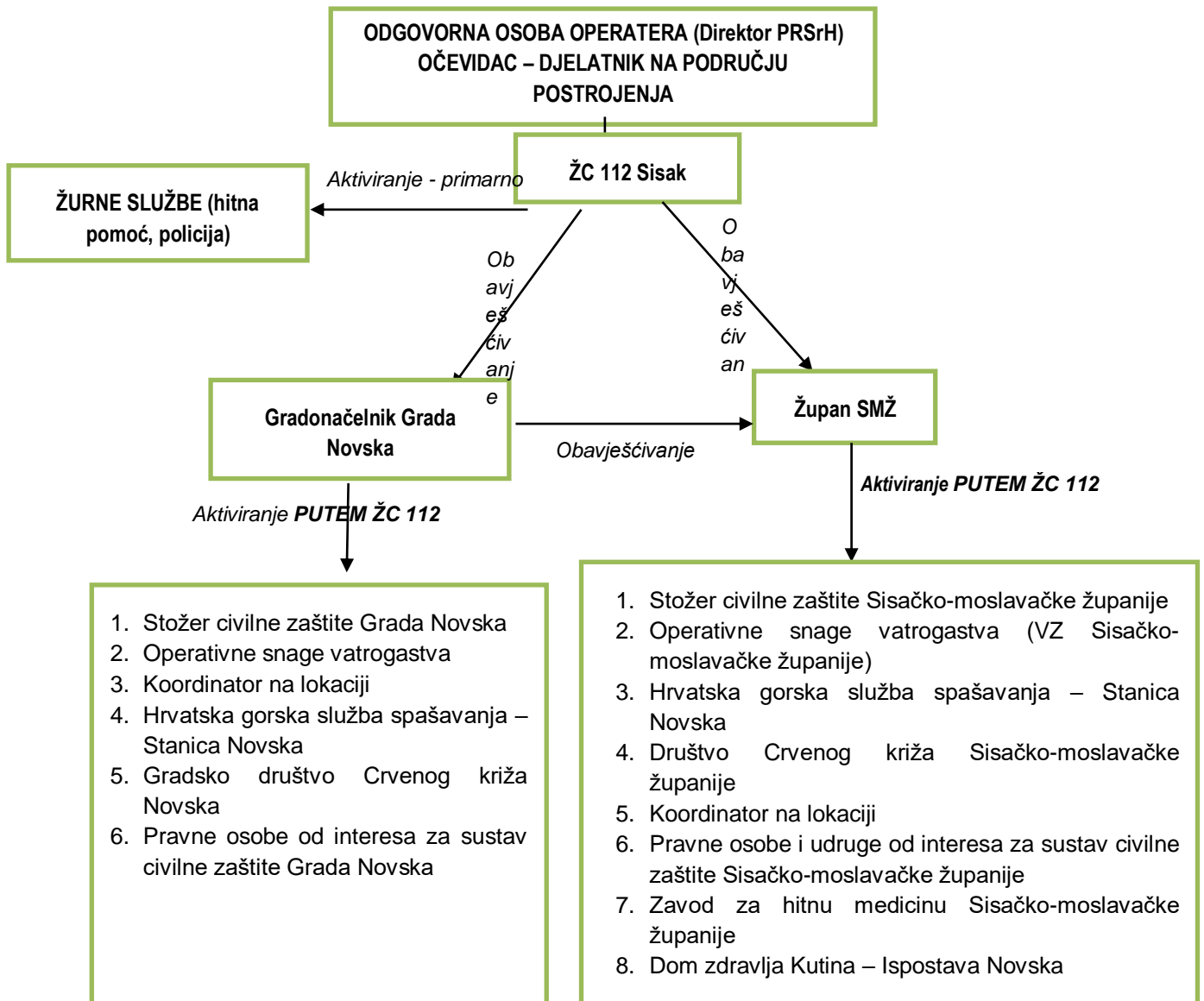
Nositelj izrade Vanjskog plana je župan Sisačko-moslavačke županije.

Članak 4.

Ova Odluka stupa na snagu s danom donošenja.

ŽUPAN
Ivo Žinic, dipl. ing. arh.

Prilog 11. Shema aktiviranja Vanjskog plana zaštite i spašavanja



TABLICE:

<u>Tablica 1. Gauss – Krügerove koordinate dijelova područja postrojenja OS Jamarice koji predstavljaju najveće opasnosti na lokaciji i dijelovi postrojenja bitni za sprječavanje velikih nesreća</u>	<u>12</u>
<u>Tablica 2. Udaljenost objekata od Otpremne stanice Jamarice</u>	<u>15</u>
<u>Tablica 3. Karakteristike građevina na lokaciji Otpremne stanice Jamarice</u>	<u>26</u>
<u>Tablica 4. Kapacitet spremnika i način skladištenja opasnih tvari</u>	<u>35</u>
<u>Tablica 5. Oznake upozorenja opasnih medija koji se skladište na području postrojenja</u>	<u>36</u>
<u>Tablica 6. Mogući uzroci izvanrednog događaja</u>	<u>45</u>
<u>Tablica 7. Opis osnovnih izvora opasnosti</u>	<u>47</u>
<u>Tablica 8. Procjena učestalosti mogućih iznenadnih događaja</u>	<u>47</u>
<u>Tablica 9. Fizikalno kemijske karakteristike lakih frakcija nafte (plinska faza)</u>	<u>55</u>
<u>Tablica 10. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.1.</u>	<u>63</u>
<u>Tablica 11. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.a)</u>	<u>63</u>
<u>Tablica 12. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.c): kasna eksplozija plina (nakon 10 minuta)</u>	<u>64</u>
<u>Tablica 13. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.c): kasna eksplozija plina (nakon 30 minuta)</u>	<u>65</u>
<u>Tablica 14. Posljedice po operatera i okruženje prema scenariju 1.2.c): kasna eksplozija plina (nakon 60 minuta)</u>	<u>66</u>
<u>Tablica 15. Mogući iznenadni događaji na lokaciji</u>	<u>67</u>
<u>Tablica 16. Ukupno korišteno poljoprivredno zemljište prema namjeni</u>	<u>69</u>
<u>Tablica 17. Broj stoke i peradi na području Grada Novske</u>	<u>69</u>
<u>Tablica 18. Najbliža područja Ekološke mreže</u>	<u>70</u>
<u>Tablica 19. Zadaće snaga od interesa za sustav civilne zaštite koje će se aktivirati u slučaju industrijske nesreće na području postrojenja Otpremne stanice Jamarice operatera INA-Industrija nafte d.d.74</u>	
<u>Tablica 20. Pregled vatrogasnih vozila i broj vatrogasaca u postrojbama na području Sisačko-moslavačke županije</u>	<u>85</u>

SLIKE:

<u>Slika 1. Objekti koji predstavljaju najveće opasnosti na području postrojenja OS Jamarice i dijelovi postrojenja bitni za sprječavanje velikih nesreća i putovi evakuacije</u>	<u>13</u>
<u>Slika 2. Pristupni i vatrogasni putovi na lokaciji OS Jamarice</u>	<u>14</u>
<u>Slika 3. Okruženje OS Jamarice</u>	<u>14</u>
<u>Slika 4. Smještaj OS Jamarice s obzirom na namjenu prostora</u>	<u>16</u>
<u>Slika 5. Cestovna mreža okruženja OS Jamarice</u>	<u>17</u>
<u>Slika 6. Plinovod</u>	<u>18</u>
<u>Slika 7. Vodoopskrba</u>	<u>19</u>
<u>Slika 8. Pokrov zemljišta u okruženju OS Jamarice</u>	<u>20</u>
<u>Slika 9. Visinski odnosi prostornih dijelova na području maksimalnog doseg velike nesreće21</u>	
<u>Slika 10. Ruža vjetrova za područje Grada Siska</u>	<u>22</u>
<u>Slika 11. Prikaz vodotoka na predmetnom području</u>	<u>23</u>

<i>Slika 12. Karta poplavnih područja</i>	<i>24</i>
<i>Slika 13. Tehnološka shema Otpremne stanice Jamarice</i>	<i>28</i>
<i>Slika 14. Klasifikacija prostora-zone ugrožene eksplozivnom atmosferom</i>	<i>29</i>
<i>Slika 15. Shema obavješćivanja i organizacija provođenja interventnih mjera u slučaju velike nesreće i/ili izvanrednog događaja na lokaciji područja postrojenja OS Jamarice</i>	<i>43</i>
<i>Slika 16. Prikaz uzroka koji mogu dovesti do velike nesreće i moguće posljedice kod nesreća koje uključuju nekontrolirano istjecanje nafte iz spremnika opasne tvari</i>	<i>46</i>
<i>Slika 17. Zone ugroženosti uslijed istjecanja i zapaljenja nafte iz spremnika R -1 ili R-2</i>	<i>49</i>
<i>Slika 18. Zone ugroženosti uslijed istjecanja i zapaljenja nafte iz spremnika R -1 ili R-2</i>	<i>52</i>
<i>Slika 19. Prikaz dinamike isparavanja plinskih frakcija nafte</i>	<i>56</i>
<i>Slike 20. Zone ugroženosti uslijed disperzije plinske faze nafte (nakon izlivanja nafte u tankvanu)</i>	<i>57</i>
<i>Slika 21. Zone ugroženosti uslijed eksplozije plinske faze nafte 10 minuta nakon istjecanja</i>	<i>58</i>
<i>Slika 22. Zone ugroženosti uslijed eksplozije plinske faze nafte 30 minuta nakon istjecanja</i>	<i>59</i>
<i>Slika 23. Zone ugroženosti uslijed eksplozije plinske faze nafte 60 minuta nakon istjecanja</i>	<i>60</i>
<i>Slika 24. Srednja godišnja količina oborine na području Sisačko-moslavačke županije</i>	<i>62</i>
<i>Slika 25. Tip staništa u zoni utjecaja postrojenja OS Jamarice</i>	<i>69</i>
<i>Slika 26. Ekološka mreža NATURA 2000</i>	<i>70</i>
<i>Slika 27. Znakovi za uzbunjivanje stanovništva</i>	<i>80</i>