

ISTARSKA ŽUPANIJA



**VANJSKI PLAN ZAŠTITE I
SPAŠAVANJA U SLUČAJU VELIKE
NESREĆE KOJA UKLJUČUJE OPASNE
TVARI**

**ZA POGON TVRTKE
HOLCIM (HRVATSKA) d.o.o.
KOROMAČNO**



Studenj, 2014.

SADRŽAJ:	
1.	UVOD
2.	Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana
2.1.	Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini Istarske županije
2.2.	Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini Općine Raša
2.3.	Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini operatera
3.	Podaci o operateru i postrojenju za koje se Vanjski plan izrađuje
3.1.	Opći podaci o operateru
3.2.	Opis lokacije područja postrojenja
3.2.1.	Geografski smještaj područja postrojenja u odnosu na makrolokaciju
3.2.2.	Koordinate i geografska širina i dužina, nadmorska visina i visinski odnosi prostornih dijelova na području Vanjskog plana koji mogu biti ugroženi
3.2.3.	Meteorološki, geološki i hidrografski pokazatelji na području Vanjskog plana
3.2.3.1.	Meteorološki pokazatelji
3.2.3.2.	Geološki pokazatelji na području Vanjskog plana
3.2.3.3.	Hidrološki pokazatelji na području Vanjskog plana
3.3.	Kratak opis djelatnosti i aktivnosti u području postrojenja
3.4.	Podaci o opasnim tvarima u području postrojenja
3.5.	Snage i sredstva operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće u postrojenju
3.6.	Sustav i postupak operatera za rano obavješćivanje i uzbunjivanje s konkretnim podacima o odgovornim osobama i način komunikacije sa županijskim centrom 112
3.7.	Obveze operatera u obavješćivanju javnosti o zaštitnim mjerama i ponašanju u slučaju nesreće, koje se moraju provoditi bez posebnih zahtjeva, a informacije moraju biti stalno dostupne javnosti
4.	Analiza i procjena rizika
4.1.	Opis scenarija mogućih izvanrednih događaja
4.2.	Posljedice nesreća na postrojenju po zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš
4.3.	Posljedice nesreća na pogonu po zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš u proteklom razdoblju
5.	Područje Vanjskog plana
6.	Operativno postupanje
6.1.	Snage i sredstva za zaštitu i spašavanje
6.1.1.	Operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Općine Raša
6.1.2.	Operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Istarske županije
6.1.3.	Postrojbe/timovi i materijalno-tehnička sredstva zaštite i spašavanja operatera
6.2.	Imena i pozicije osoba ovlaštenih za primjenu žurnih procedura i osoba koje su ovlaštene za koordiniranje aktivnosti prema vanjskom planu
6.3.	Aktiviranje i provedba aktivnosti
6.3.1.	Djelovanje sustava ranog upozoravanja o nesreći, sustava javnog uzbunjivanja i načina obavješćivanja ljudi o nesreći na području Vanjskog plana

6.3.2.	Mobilizacija i aktiviranje snaga i materijalno-tehničkih sredstava
6.3.3.	Standardni operativni postupci osobe odgovorne za aktiviranje Vanjskog plana
6.3.4.	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
6.4.	Organizacija provođenja mjera zaštite i spašavanja
6.4.1.	Gašenje požara
6.4.2.	Reguliranje prometa i osiguranje područja za vrijeme intervencija
6.4.3.	Informiranje o postupanju osoba na ugroženom području i mjerama osobne i uzajamne zaštite
6.4.4.	KBRN detekcija
6.4.5.	Hermetizacija
6.4.6.	Sklanjanje, zaklanjanje
6.4.7.	Evakuacija
6.4.8.	Zbrinjavanje
6.4.9.	Medicinska pomoć i skrb
6.4.10.	Veterinarska pomoć i zbrinjavanje
6.4.11.	Dekontaminacija
6.4.12.	Humana asanacija prostora i identifikacija poginulih
6.4.13.	Prikupljanje i zbrinjavanje uginulih životinja, povrijeđene i oboljele stoke
6.4.14.	Prikupljanje i zbrinjavanje kontaminiranog biljnog pokrova
6.4.15.	Dekontaminacija stambenih i poslovnih objekata i javnih prostora
6.4.16.	Uspostavljanje funkcija objekata kritične infrastrukture
7.	Literatura
8.	Prilozi
Prilog A	Temeljni dokumenti
Prilog B	Tehničko – tehnološki parametri
Prilog C	Sheme
Prilog D	Opis područja vanjskog plana i šireg područja
Prilog E	Snage i kapaciteti zaštite i spašavanja Istarske županije
Prilog F	Snage i kapaciteti zaštite i spašavanja Općine Raša
Prilog G	Upute
Prilog H	Zahtjevi
Prilog I	Ostalo
9.	Kartografski prikazi
KP1	Raspored objekata na području postrojenja
KP2	Prikaz područja Vanjskog plana
KP3	Područje opasnih učinaka prema alternativnom scenariju ugrožavanja
KP4	Korištenje i namjena površina u području Vanjskog plana
KP5	Promet u području Vanjskog plana
KP6	Pošta i telekomunikacije u području Vanjskog plana
KP7	Elektroenergetika i plinoopskrba u području Vanjskog plana
KP8	Vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda u području Vanjskog plana
KP9	Posebni uvjeti korištenja u području Vanjskog plana
KP10	Naselja Općine Raša u području Vanjskog plana
KP11	Zaštićeni dijelovi prirode u području Vanjskog plana

1. UVOD

Vanjski plan zaštite i spašavanja izrađuje županija na temelju Odluke ravnatelja Državne uprave za zaštitu i spašavanje o potrebi izrade Plana za svaki pogon za koji je, prema odredbama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14), operater dužan izraditi Izvješće o sigurnosti. Plan se izrađuje za pogon u kojem su prisutne opasne tvari u količinama istim ili većim od onih iz Priloga I.A dijela 1. i 2. stupca 3. i Priloga I.B stupca 3. Uredbe, te sukladno Zakonu o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/07, 38/09, 127/10), Pravilniku o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14) te Pravilniku o izmjenama i dopunama Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 67/14).

Vanjski plan izrađuje se za područje Istarske županije. Nositelj izrade Plana je Župan, a istim se utvrđuju:

- vrste opasnosti i rizika te uvjeti u okolišu koji izravno mogu utjecati na učinke opasnih tvari koje su ispuštene kao posljedica velike nesreće u pogonu,
- postupci i mjere za prevenciju posljedica velike nesreće štetnih za okoliš, ljude i materijalna dobra
- postupci i mjere za ublažavanje i uklanjanje neposrednih posljedica štetnih za ljude, okoliš i materijalna dobra
- sudionici, snage i materijalno – tehnička sredstva za provedbu mjera zaštite i spašavanja
- nadležnosti i odgovornost za provedbu te način usuglašavanja s interventnim mjerama koje se provode na temelju drugih zakona
- prenošenje potrebnih informacija javnosti i zainteresiranoj javnosti (stanovništvu, službama, vlastima)
- osiguranja obnove i čišćenja okoliša nakon velike nesreće.

Na području Istarske županije nalazi se cementara Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno za čiji pogon se, sukladno Odluci ravnatelja Državne uprave za zaštitu i spašavanje izrađuje Vanjski plan zaštite i spašavanja.

Za izradu Vanjskog plana zaštite i spašavanja za područje Istarske županije nositelj izrade, angažirao je ovlaštenika Braniteljsku zadrugu „Aktivan život“.

2. Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana

2.1. Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini Istarske županije

Ime i prezime	Funkcija	Telefon	Mobitel
Valter Flego	Župan	052352123	0916950642
Miodrag Čerina	Načelnik stožera ZIS	052 352116	0911513019
Denis Stipanov	Zapovjednik zap. CZ	052216219	091 441 0052

2.2. Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini Općine Raša

Ime i prezime	Funkcija	Telefon	Mobitel
Glorija Paliska Bolterstein	Načelnica Općine	052874239	0913636316
Tajana Kovač	Načelnik stožera ZIS	052874239	0912222874

2.3. Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini operatera

Ime i prezime	Funkcija	Telefon	Mobitel
Virna Višković Agušaj	Tehnička direktorica	052/876-983	098/ 451-893
Edi Karužić	Koordinator za zaštitu okoliša	052/876-907	098/299-174
Sebastijan Milotić	Stručnjak zaštite na radu	052/876-988	099/211 07 42
Dalibor Fable	Šef rudarskog pogona	052/876-911	098/330-998
Teodor Gobo	Šef održavanja	052/876-913	098/435-772
Mirta Lisica Galović	Voditelj kontrole kvalitete cementa	052/876-916	098/299-176

3. Podaci o operateru i postrojenju za koje se Vanjski plan izrađuje

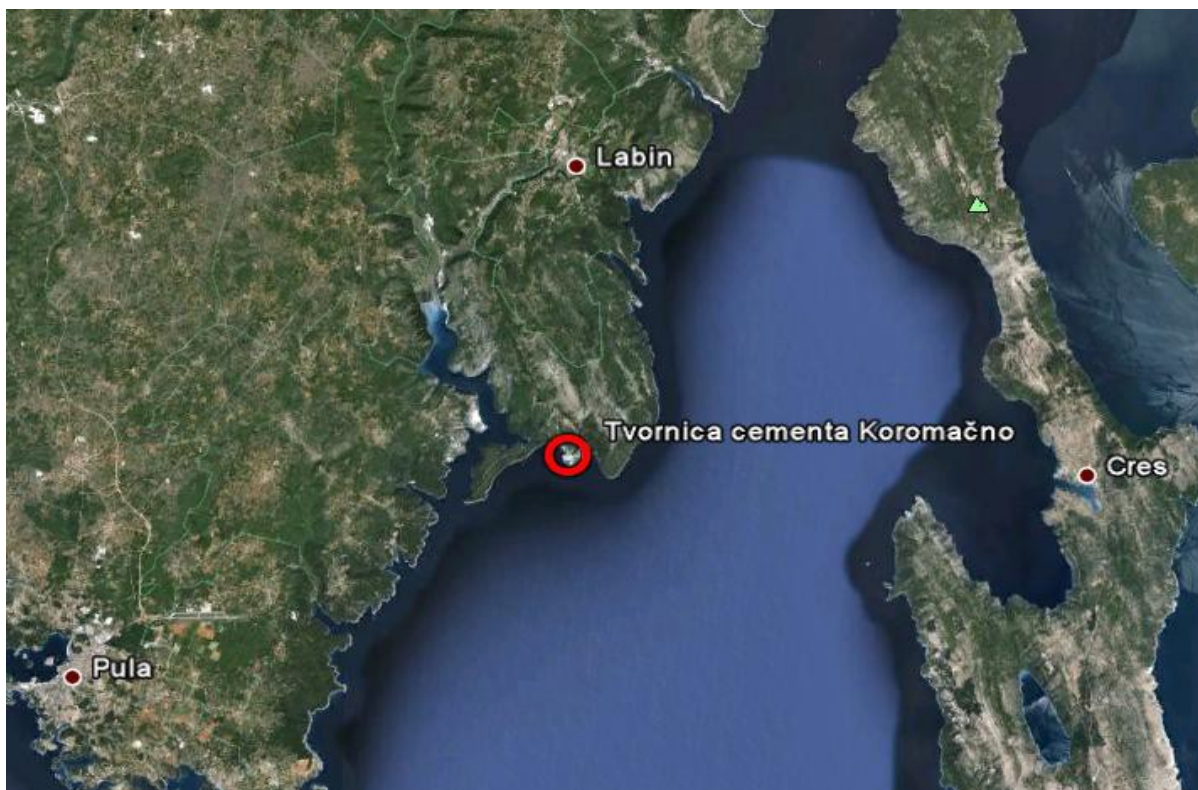
3.1. Opći podaci o operateru

Naziv operatera	Holcim (Hrvatska) d.o.o.
Sjedište:	Koromačno
Adresa:	Koromačno bb; 52222 Koromačno
Odgovorna osoba:	Virna Višković – Agušaj
Osoba u pogonu odgovorna za suradnju sa Istarskom županijom i Općinom Raša:	Virna Višković – Agušaj
OIB:	60131430579
Matični broj:	040012674
Temeljne djelatnosti:	Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno specijalizirani je proizvođač portland cementa, klinkera i sirovinskog brašna.

3.2. Opis lokacije područja postrojenja

3.2.1. Geografski smještaj područja postrojenja u odnosu na makrolokaciju

Tvornica za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno smještena je u Istarskoj županiji na istočnoj obali Istarskog poluotoka. Nalazi se na području Općine Raša. Od Rijeke je udaljena 68 km, a od Pule 58 km.



Sam lokalitet tvornice uvjetovan je izvorima sirovine i transportnim putovima: morem i cestom. Lokacijski je smještena na površini od 852 421 m² u uvali Koromačno, na zapadnoj obali poluotoka, kojeg tvore uvala Koromačno i uvala Vošćica. Pristup tvornici moguć je kopnenim putem županijskom cestom ŽC5103 iz Labina (17 km), te morskim putem – u tvorničkom krugu nalazi se specijalizirani lučki terminal za pristajanje srednje velikih brodova do nosivosti cca 6000 tona.

Proizvodni kompleks tvornice sa sadržajima koji joj pripadaju smješten je na ukupnoj površini od oko 100 000 m². Rudarski pogon smješten je iznad i istočno od ovog prostora.

Slika 2. Mikrolokacija Tvornice za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno



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

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

Zemljopisne koordinate tvrtke:

N:	44°57'57.78"
E:	14°07'21.21"

Gauss-Krügerove koordinate rizičnog uređaja u postrojenju odnosno postrojenja:

X:	312382,777
Y:	4983455,193

NA LOKACIJI SU PROVEDENE SLIJEDEĆE INSTALACIJE:

- vodovodna mreža
- sustav interne fekalne kanalizacije spojene na sabirnu jamu
- sustav kanalizacije
- hidrantska mreža
- električno napajanje osigurano je preko elektrodistributivne mreže HEP-a
- gromobranska instalacija
- telefonske i internet instalacije.

Policijska stanica, Hitna pomoć i vatrogasne postrojbe (Javna vatrogasna postrojba Labin) se nalaze u Labinu. Očekivano vrijeme reakcije Hitne pomoći je do 12 min, Policije 15 min, a vatrogasne postrojbe između 19 i 25 min. Najbliži objekti nalaze se na udaljenosti od 100 m (stambeni objekti).

3.2.3. Meteorološki, geološki i hidrografski pokazatelji na području Vanjskog plana

3.2.3.1. Meteorološki pokazatelji

Za prikaz meteoroloških pokazatelja na području Vanjskog plana analizirani su podaci s meteorološke postaje Pula u razdoblju 2010.–2012.

Područje Općine Raša odlikuje se mediteranskom klimom s dugim i toplim ljetima te blagim, kišnim i kratkim zimama. Temperatura u ljetnim mjesecima uglavnom je iznad 22°C, dok su zimi temperature niže od -5°C izrazito rijetke.

a) Pokazatelji brzine vjetra

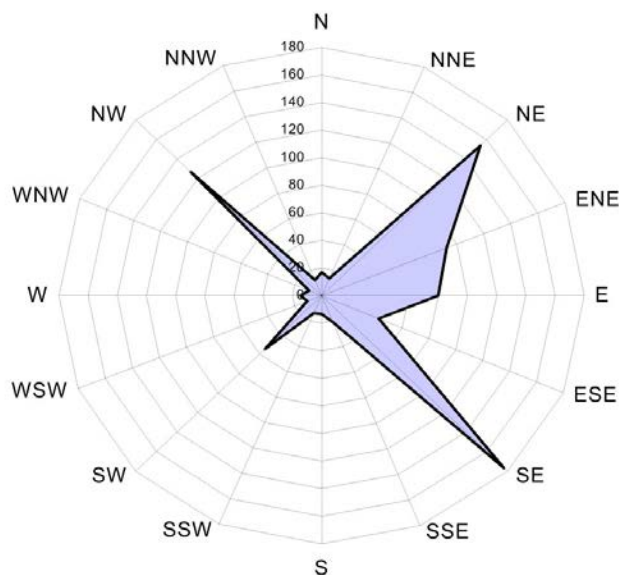
Na području Raškog zaljeva režim strujanja zraka je uvjetovan konfiguracijom terena. Tako je poznato da su u zaljevu vjetrovi iznad 5 bofora prava rijetkost. Tijekom 14-godišnjih opažanja vođenih u Lučkoj ispostavi u Raškom zaljevu zabilježeno je svega u nekoliko navrata jačina vjetra od 7 do 8 bofora. Najučestaliji su vjetrovi iz smjera sjeveroistoka, jugoistoka i istoka, a najveće prosječne jakosti imaju vjetrovi iz pravca sjeveroistoka i dostižu prosječnu jakost od 5 bofora.

Bura iz sjeveroistočnog smjera je prevladavajući vjetar. Najčešće puše u jesenskom i zimskom razdoblju (studen- ožujak) na mahove brzinom do 140 km/h. Puše i ljeti i to iznenada. Vrlo je jaka i opasna uz strme obale. Puše u jakim naletima. U pravilu nastupa u kratkom vremenu i velikom jačinom. Obično traje 3-4 dana, no nerijetko i do tjedan dana.

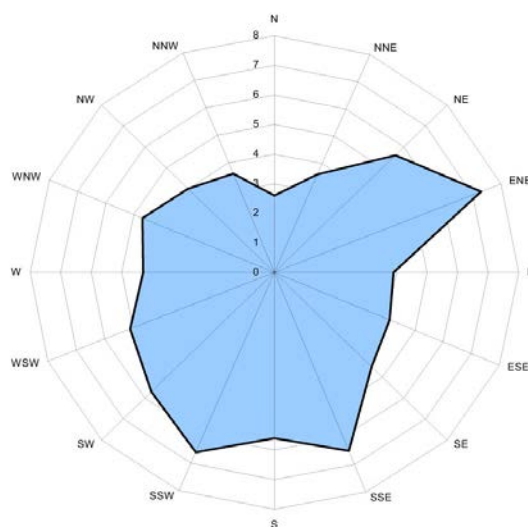
Jugo najčešće puše u razdoblju listopad-ožujak iz smjera jugoistoka i juga. Može postići velike brzine i uzrokovati jače valovito more sve do unutrašnjosti uvala. Obično puše 2-3 dana, a može puhati i preko tjedan dana.

Vjetrovi jugozapadnog smjera pušu rijetko, a povezani su s olujama. Imaju vrlo jaki intenzitet te uzrokuju jače valovito more (i do 4 m).

Ugodan ljetni dnevni vjetar je maestral. On dolazi s mora prema kopnu. Kreće se za Suncem iz smjera jugoistoka do sjeverozapada. Tijekom poslijepodneva vjetar jača do umjerene jačine, a smiruje se zalaskom sunca pred noć.



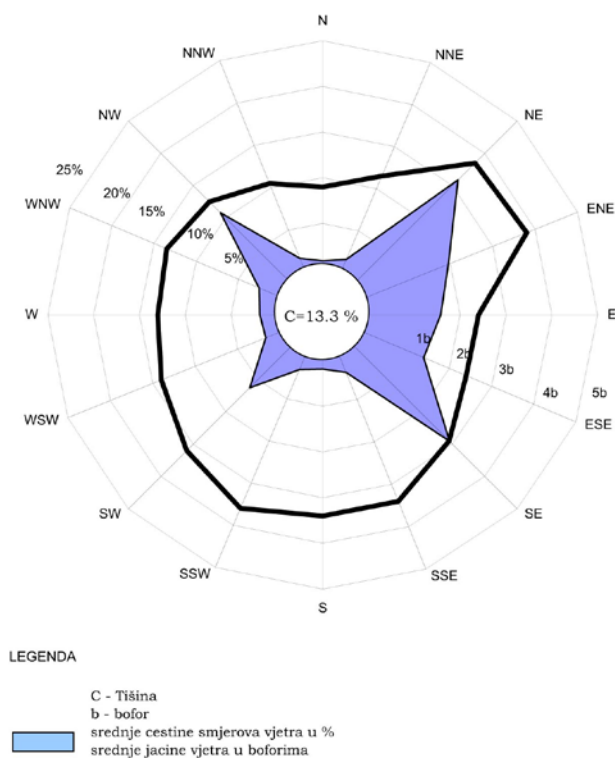
Relativne čestine za pojedini smjer vjetra



Srednje brzine za pojedini smjer vjetra



RUŽA VJETRA



Mjerna postaja Pula za period 2010. – 2012. god

Na području Koromačno jedan put je proglašena elementarna nepogoda uzrokovana olujnim i orkanskim nevremenom (22.10.1993.).

Zaključak

Iz priloženih podataka zaključujemo da je područje tvornice ugroženo od olujnog i orkanskih nevremena. No, olujni vjetar ne predstavlja opasnost zbog koje bi moglo doći do tehničkih nesreća na lokaciji. Realno je očekivati štete na krovu i prozorima objekata te automobilima na parkiralištu, ali djelovanje tvornice neće biti ugroženo. Međutim, u slučaju velike nesreće, prisutnost vjetra na lokaciji može utjecati na raznošenje opasnih produkata koji nastaju pri sagorijevanju, te definirati veličinu ugroženog područja i smjer u kojem će se širiti.

b) Oborinski režim

Na području Općine Raša ne postoje podaci koji bi dali prikaz oborinskog režima isključivo za to područje. Jedino je moguće kroz podatke oborinskih stanica koje se nalaze u blizini općine, a to su oborinske stanice u Barbanu i Labinu, dobiti približnu sliku za područje Općine. Najsušni dio godine pada u toplo godišnje doba, dok su kišni periodi jesen i proljeće s maksimumima u periodu travanj-lipanj i listopad-studen. Najveća godišnja količina padalina iznosi 1.653,20 mm, dok je najniži iznos 850,50 mm. Vlažnost se na razini prosječnih godišnjih podataka kreće između 74,0 i 89,0%.

Na području Općine Raša prosječno godišnje ima 278 dana bez oborine. Tijekom godine po mjesecima taj broj se malo mijenja (1 do 3 dana). Prosječni broj takvih dana kreće se od 20 dana u studenom do 25 dana u srpnju i kolovozu. Vrijednosti standardnih devijacija, koje predstavljaju prosječno odstupanje od srednjaka, upućuju na nešto manju stabilnost od rujna do siječnja tj. srednji mjesečni broj dana bez oborine se od godine do godine u tim mjesecima više razlikuje. U analiziranom 20-godišnjem razdoblju najveći broj dana bez oborine najčešće je bio u srpnju (35% slučajeva) i siječnju (23% slučajeva). Najsušniji mjesec u analiziranom razdoblju bio je srpanj 1985. godine koji je imao 30 dana bez oborine, a iste godine je i kolovoz imao veliki broj bezoborinskih dana (27 dana). Najmanji broj dana bez oborine najčešće je bio u studenom (27% slučajeva), a zatim u veljači (17% slučajeva) i listopadu (14% slučajeva). Najmanje bezoborinskih dana zabilježeno je u studenom 2000. godine kada je bilo 10 takvih dana.

U posljednjih 10 godina na području tvornice zabilježene su 2 elementarne nepogode zbog suše (20.6.2000. i 30.8.2007.) Na slici je dana karta Hrvatske s prikazom ekstremno sušnih razdoblja za proljeće 2003.

Zaključak

Obzirom na gore navedeno konstatira se da je područje na kojem se nalazi tvornica ugroženo od pojave suše. Međutim, suša neće značajno utjecati na djelatnost tvornice. Iako suša sama po sebi ne bi imala direktan utjecaj na djelovanje tvornice, sve ekstremne suše mogu dovesti do popuštanja koncentracije djelatnika te uslijed toga do grešaka i nesreća na lokaciji.

Tuča

Meteorološka postaja Pula ima prosječno godišnje 0.7 dana s krutom oborinom. U prosjeku najviše takvih dana javlja se u studenom 0.2 dana. U rujnu, listopadu i prosincu nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

Na području Općine ne provodi se obrana od tuče. Općina Raša nije imala potrebu proglasiti stanje elementarne nepogode od ugroza tuče. Posljednja jača tuča zadesila je područje Općine 30. kolovoza i 25. rujna 2007. godine.

Na području tvornice ne očekuju se katastrofalne posljedice uzrokovane tučom stoga nije potrebno predvidjeti posebne mjere obrane od tuče. U slučaju pojave tuče, može doći do oštećenja na krovovima objekata, ali djelatnost tvornice neće biti ugrožena.

Snijeg

Do snježnih padalina na području Općine dolazi gotovo svake godine. Količine snježnih oborina su takve da ne mogu značajno ugroziti svakodnevno normalno funkcioniranje Općine a time i Tvornice za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno

Poledica

Područje na kojem se nalazi tvornica je ugroženo od poledice. Rizik je najveći u zimskim mjesecima (od studenog do ožujka). U slučaju nastanka poledice može doći do poteškoća u odvijanju prometa i pojave prometne nesreće, koja može dovesti do istjecanja opasnih tvari na lokaciji. Poledica, uz navedeno, može uzrokovati i stradavanje zaposlenika (prijelomi, uganuća, iščašenja).

3.2.3.2. Geološki pokazatelji na području Vanjskog plana

Geološke karakteristike Općine su kredni vapnenci, vapnenci tercijara i mjestimično fliš. Vapnenci gornje – kredne starosti razvijeni su u širim rubnim pojasevima Općine. U središnjem dijelu proteže se uži pojas izgrađen od vapnenca tercijara. Manja pojava fliša, lapora s proslojcima pješčenjaka i breča razvijena je u krajnjem južnom dijelu na području kamenoloma Koromačno. Šire područje Raškog zaljeva i doline rijeke Raše izgrađeno je od karbonatnih naslaga krede, klastičnih naslaga eocenskog fliša i u manjoj mjeri karbonatnih naslaga paleocena i eocena te kvarternih tvorevina. Dolina rijeke Raše usječena je oko 200 m duboko u krednim vapnencima Crvene Istre, a rezultat je erozivnog djelovanja vodotoka iz središnjeg flišnog dijela Istre i s područja Učke.

Prema Seizmičnoj karti Hrvatske ovo područje spada u područja sa slabo izraženom aktivnosti karakteriziranom s magnitudom VI - VII Mercali - Sieberg ljestvice, za povratni period od 500 godina.

Podzemlje Labinščine, pa tako i Raše, poznato je po jednom od najkaloričnijih kamenih ugljena u Europi koji je imao veliki značaj u energetici. Budući da je s vremenom eksploatiranje raškog ugljena postalo neracionalno odustalo se od njegove daljnje eksploatacije

3.2.3.3. Hidrološki pokazatelji na području Vanjskog plana

Najznačajniji dotok slatke vode predstavlja vodotok Raša, prosječnog mjesečnog protoka od 5m³/sec. Rijeka Raša jedna je od triju najvećih rijeka Istarskog poluotoka. Na ušću rijeke Raše u more oblikovana je prostrana dolina. Tok rijeke kao i sama dolina orijentirana je u pravcu sjever – jug. Od dijela Raškog zaljeva i bočatog Krapanskog jezera formiran je hidromelioracijski sustav Donja Raša. No, maksimalne protoke na njenom su nizvodnijem dijelu toka i dalje vrlo izrazite te izazivaju učestalije pojave plavljenja Potpićanskog polja i nizvodnijeg toka rijeke Raše. Slivu Raše pripada i bujica Krapanj koja se formira od oborinskih voda gradskog područja Labina. Protječući uz gradski uređaj za pročišćavanje Labina, iz kojega prima pročišćenu vodu, bujica nastavlja tok strmim jarugama ka mjestu Raša, odakle kanalizirano, u vidu lijevog obuhvatnog kanala Krapanj utječe u Rašu.

3.3. Kratak opis djelatnosti i aktivnosti u području postrojenja

Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno specijalizirani je proizvođač portland cementa, klinkera i sirovinskog brašna. Postrojenje je ustrojeno na način da se svaki korak u proizvodnji cementa odigrava u za to predviđenim prostorima i pogonima. Osnovni procesi koji se koriste u postrojenju prikazani su slijedećom tablicom:

Br.	<i>Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa</i>
1	Dobava sirovine: Osnovne sirovine koje se koriste za proizvodnju cementa su lapor i vapnenac koji se eksploatiraju u obližnjem kamenolomu koji je u vlasništvu Holcima (Hrvatska). Niski i visoki lapor se koriste za proizvodnju sirovinskog brašna, a vapnenac pri proizvodnji cementa.
2	Priprema sirovina: Nakon miniranja, sirovina se kamionima odvozi do drobilice, gdje se usitnjava metodama udara od veličine oko 120cm na veličinu 25 do 100mm. U tijeku drobljenja niskog lapora, ovisno o sastavu sirovine, dodaju se kotlovska šljaka, ARA kolač i željezni oksid. Vapnenac se drobi zasebno na granulaciju manju od 30mm te se kamionima transportira na otvoreno odlagalište s kojeg se kasnije transportira u bunker na postrojenju za meljavu cementa.
3	Priprema sirovinskog brašna: Drobljeni lapor se skladišti, te zajedno s korektivom – kvarcnim pijeskom transportira do bunkera na postrojenju za meljavu sirovine. Transport od bunkera do mlina sirovine vrši se trakastim transporterima. Sirovinski materijali se melju i suše u vertikalnom mlinu sirovine. Masivni valjci smješteni su iznad rotacijskog stola i na taj se način gruba frakcija materijala usitnjava do te mjere da struja zraka odnosi materijal u silose homogenizacije gdje se materijal (sirovinsko brašno) skladišti i dodatno homogenizira.
4	Proizvodnja klinkera: Iz silosa homogenizacije sirovinsko brašno prolazi kroz 4-stupanjski izmjenjivač topline gdje se zagrijava u atmosferi toplih plinova pedi. Najosjetljivija faza proizvodnje je pečenje, čija je svrha da se pomoću visoke temperature do 1500°C razmekša (sinterira) sirovinska smjesa kako bi u toj napola tekućoj smjesi pojedine čestice mogle međusobno reagirati, tj. stvarati nove kemijske spojeve – klinkerske minerale koji cementu daju vezivna svojstva. Sirovina iz izmjenjivača topline ulazi u rotacijsku ped. Uz polagano okretanje i blagi nagib pedi, sirovina prolazi kroz ped obloženu vatrostalnom opekom. Temperatura u pedi raste prema izlazu gdje je instaliran glavni plamenik. Kao gorivo koristi se smjesa ugljena i petrol-koksa, a od 1999. ova se goriva djelomično nadomještaju zamjenscima: mesno koštanim brašnom, rabljenim uljima i emulzijama te gorivom iz otpada. Na ulazu u rotacijsku ped doziraju se i cijele gume. Po izlasku iz pedi klinker se naglo hladi u roštiljnom hladnjaku što pozitivno utječe na vezivna svojstva. Prije ispuštanja toplih plinova u atmosferu izdvaja se prašina. Ohlađeni klinker se skladišti u silosu klinkera.

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa
5	<p>Mljevenje cementa: Postrojenje za meljavu cementa, instalirano početkom 2005., izvedeno je u dva stupnja. Valjkasta preša sa svojim visokoučinskim VSK separatorom predstavlja prvu fazu u procesu mljevenja cementa. Cementni klinker i zgura ili vapnenac (ovisno o tipu cementa) melju se u preši i tako samljeveni odlaze u separator gdje se fina frakcija odvaja i odlazi prema mlinu, a gruba se vraća nazad u krug valjkaste preše. U mlinu cementa odvija se druga faza mljevenja cementnog klinkera i cementnih materijala uz dodatak umjetnog ili prirodnog gipsa.</p> <p>Tako samljeveni materijali odlaze u separator mlina cementa u koji se dodaju (ovisno o tipu cementa) leteći pepeo i filtarska prašina. Separator odvaja finu frakciju – cement (gotov proizvod) koji se transportira u silose cementa, dok se gruba frakcija vraća u krug mlina cementa.</p>
6	<p>Otprema cementa: Dobiveni cement se skladišti u silosima i isporučuje kao rasuti cement pomoću cisterni i brodova ili kao uvrečani (25kg i 50kg) cement.</p> <p>Holcim (Hrvatska) posjeduje dvije identične linije za utovar rinfuzo cementa u cisterne.</p> <p>Postrojenje se sastoji od zračnih transportnih korita, vrećastog filtera za otprašivanje, vibracijskog sita, te pokretnog uređaja za ukrcaj cementa u cisterne i kolne vage. Cement se iz silosa transportira pomoću zračnih transportnih korita u vibracijsko sito, te dalje u pokretni uređaj za utovar. Postrojenjem samostalno upravljaju vozači cisterni pomoću sistema za upravljanje smještenog neposredno uz kolnu vagu.</p> <p>Postrojenje za pakiranje obuhvaća Rotopak, transportni sustav za cement, predbunkerrotopaka, sito, kontrolnu vagu i transportni sustav do postrojenja za paletiranje. Cement se iz silosa transportira zračnim koritom i elevatorom do predbunkeraRotopaka. Rotopak se sastoji od 12 jedinica za punjenje cementa u vreće (25kg i 50kg). Kontrolna vaga osigurava ispravnost punjenja. Nakon rotopakauvredani cement transportnim trakama odlazi na paletiranje.</p> <p>Postrojenje za paletiranje se sastoji od paletpaka, transportnog sustava za palete i dovodne staze. Zona za održavanje postrojenja za paletiranje je osigurana fiksiranom razdvojnomo zaštitnom napravom i zaštitnim vratima. Vreće se pojedinačno transportiraju u uređaju za paletiranje, te se prema izabranom uzroku za pakiranje okreću, razdjeljuju i sakupljaju u jedan sloj. Čim se dostigne utvrđeni broj slojeva, puna se paleta dalje transportira valjčanom stazom do uređaja za oblaganje paleta najlonskom folijom.</p>

Tvornica za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno sastoji se od slijedećih objekata i prostora:

1. Autoradionica
2. Drobilana
3. Deponij materijala
4. Mlinica sirovine – nova
5. Mlinica sirovine – stara
6. Silos sirovine
7. Rotaciona peć sa izmjenjivačem topline
8. Mlinica ugljena
9. Silos klinkera
10. Zgrada centralnog upravljanja
11. Silos ugljene prašine
12. Stolarska radionica i skladište materijala
13. Skladište ugljena i doprema
14. Otvoreni deponij ugljena
15. Radionica i skladište dijelova
16. Skladište plinova i ulja
17. Kruti otpad
18. Pumpna stanica i laboratorij
19. Pakovanje, skladištenje
20. Mlinica cementa – nova
21. Mlinica cementa – stara
22. Stari silosi cementa
23. Novi silosi cementa
24. Tehnički i kemijski laboratorij
25. Uprava – nova zgrada
26. Uprava – stara zgrada
27. Leteći pepeo
28. Rabljena ulja
29. Stare gume
30. REA gips
31. Mesno koštano brašno
32. Glavna trafostanica 110 kV
33. Kotlovnica
34. Arhiva
35. Restaurant
36. CO₂ stanica
37. Filterska stanica
38. Trafostanica TS 6
39. Nadstrešnica za opeke rotacione peći
40. Pogon paletizacije

Kartografski prikaz br.1 – Raspored objekata na području postrojenja

3.4. Podaci o opasnim tvarima u području postrojenja

Popis opasnih tvari na lokaciji, način skladištenja, i maksimalnih očekivanih količina dan je tablicom:

Popis opasnih tvari na lokaciji Tvornice za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno

OPASNA TVAR	NAČIN SKLADIŠTENJA/MAKSIMALNA OČEKIVANA KOLIČINA TVARI	NAZIV LOKACIJE	VRSTA OPASNOSTI
Nafta D2	Podzemni spremnik / 25 000 l	Rudarski pogon TC Koromačno	Požar, eksplozija, zagađenje tla, zemlje i mora
Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	Podzemni spremnik / 8 500 l	Rudarski pogon TC Koromačno	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	Podzemni spremnik / 10 000 l	Centralno skladište i radionice održavanja TC Koromačno	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Lož ulje za domaćinstvo ekstra lako	Nadzemni spremnik/ 30 000 l	HGG TC Koromačno	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Mazut – Lož ulje srednje	Nadzemni spremnik/ 63 000 l	Pogon za loženje peći mazutom TC Koromačno	Požar, eksplozija
Lož ulje za domaćinstvo dekstra lako	Podzemni spremnik / 5 000 l	Upravna zgrada TC Koromačno	Požar, eksplozija, zagađenje tla i mora
Otpadno rabljeno ulje	Nadzemni spremnik / 60 000 l	Postrojenje za obradu starih ulja TC Komoračno	Požar, eksplozija, zagađenje tla
Ugljena prašina	Čelični silos / 130 t	TC Koromačno	Požar, eksplozija i zagađenje okoliša
Mesno koštano brašno	Nadzemni spremnik / 70 t	Postrojenje za zbrinjavanje MKB-a i drvene prašine	Požar, eksplozija
Drvena prašina	Nadzemni spremnik / 55 t	Postrojenje za zbrinjavanje MKB-a i drvene prašine	Požar, eksplozija

Podaci o kemijskim i fizičkim svojstvima opasnih tvari dani su u prilogima

Prilog B1 - loživa ulja – vatrogasna/civilna zaštita

Prilog B2 –dizelska goriva - vatrogasna/civilna zaštita

3.5. Snage i sredstva operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće u postrojenju

Tvornica za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno nema vlastite snage zaštite i spašavanja koje bi mogle vlastitim sredstvima i ljudstvom, bez pomoći vanjskih snaga, sanirati lokaciju u slučaju velike nesreće. Svi djelatnici na lokaciji su osposobljeni za početno

gašenje požara te imaju osigurana osobna zaštitna sredstva i opremu za potrebe evakuacije i spašavanja zaposlenika.

Snage operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće u postrojenju

Naziv – organizacijski oblik	Broj izvršitelja	Napomena
Stručnjak zaštite na radu i Odgovorna osoba za provedbu poslova zaštite od požara	1	Sebastian Milić
Koordinator za zaštitu okoliša	1	Edi Karužić
Operativno informacijski centar	0	Tvrtka ne posjeduje operativno informacijski centar. Komunikacija u slučaju izvanredne situacije provodi se preko internih telefona za hitne slučajeve po planu za pripravnost i odziv u izvanrednim situacijama PL-13-05.06.001. Komunikacija se odvija preko sale centralnog upravljanja i operatera tehnološkog procesa.
Čuvarska služba	6	Ugovor sa tvrtkom Gard Sigurnost d.o.o. Jedna osoba u smjeni na porti.
Radnici za pružanje prve pomoći	130	Tvrtka teži postignuću da svi radnici budu osposobljeni za pružanje prve pomoći
Radnici osposobljeni za gašenje početnih požara	159	
Radnici u tehnološkom procesu	134	
Radnici osposobljeni za rad sa opasnim radnim tvarima	9	Odjel kontrole kvalitete
Radnici osposobljeni za rad u eksplozivno opasnim zonama	22	Osposobljavanje provedeno od strane EX Agencije
Radnici osposobljeni za rad sa izvorima ionizirajućeg zračenja	9	Odjel kontrole kvalitete
Osoba zadužena provedbu sigurnosti u luci PFSO	1	Masimo Martinčić

Izvor: Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno

Prilog B3 - snage operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće u postrojenju

Sustav zaštite na lokaciji tvrtke ustrojen je na način da:

- Zaposleni posjeduju odgovarajuću stručnu osposobljenost koju su stekli kroz redovno obrazovanje ili dopunsko osposobljavanje, a čiji sadržaj programa odgovara opisom radnog mjesta.
- Određeni broj radnika je osposobljen (laboratorijski radnici) pri HZZT (zavod za toksikologiju) za poslove na kojima radnici rade i rukuju sa opasnim radnim tvarima.
- Zaposleni na poslovima upravljanja viličarom te rukovanju dizalicama su stručno osposobljeni prema posebnom propisu i programu.
- Radnici koji upravljaju teškom građevinskom mehanizacijom i transportnim sredstvima posjeduju odgovarajuće kvalifikacije i osposobljavanja.
- Za potrebe rada u eksplozivno opasnim određen broj radnika (uglavnom

- elektrotehničke struke) kontinuirano obnavljaju ili su prošli usavršavanje iz područja „Ex“ zoni pri ovlaštenoj ustanovi.
- Poslodavac je postavio znakove sigurnosti na u radnim prostorima i prostorijama te tamo gdje je informacija neophodna obzirom na moguću prisutnost opasnosti odnosno potrebna upozorenja.
 - Na lokaciji tvornice cementa Holcim d.o.o. Koromačno izgrađena je vanjska i unutrašnja hidrantska mreža. Vanjska hidrantska mreža štiti sve objekte i nalazi se na propisnoj udaljenosti – svaki objekt je na manje od 80 m od najbližeg hidranta. Hidranti su izvedeni nadzemno, osim na lokacijama gdje bi ometali odvijanje prometa pa su izvedeni podzemno a u neposrednoj blizini se nalaze ormarići s hidrantskom opremom. Hidrantska mreža je izvedena prstenasto za prostore proizvodnje a prema rudarskom pogonu izvedena je kao razgranata hidrantska mreža. Dolazni cjevovod $\varnothing 100$ smatra se dovoljnim za potrebe gašenja požara. U tvornici Holcim d.o.o. Koromačno izveden je i dodatni izvor vode za gašenje koji se bazira na pumpnoj stanici i spremniku od 1100 m^3 koji se nalaze u zgradi ispod platoa rotacione peći.
 - Vatrogasnih aparata ima dovoljno i raspoređeni su prema principu požarnog opterećenja za svaki objekt posebno. Otvoreni prostori koji se štite aparatima za gašenje su pumpna stanica za dizel i spremnik lož ulja kod autoradionice, spremnik lož ulja kod upravne zgrade i pristanište za brodove.
 - Na prostoru tvornice cementa izgrađeni su sustavi za stabilno gašenje požara. Postoji sustav za inertiranje s CO_2 koji štiti prostor mlina u mlinici ugljena te silos ugljene prašine. Stanica CO_2 nalazi se u neposrednoj blizini mlinici ugljena.
 - Na nadzemnom spremniku otpada i na silosu ugljene prašine podignuti su sustavi za hlađenje plašta – drencher sustavi. Njihova namjena je hlađenje plašta a time i sadržaja zbog utjecaja ljetnih visokih temperatura te mogućeg razvijanja procesa samozapaljenja.
 - Na lokaciji postoji sustav video nadzora. Nadziru se cijela luka, upravna zgrada, ulaz u tvornicu, servisna služba i rudarski pogon.
 - Obzirom na broj zaposlenih u tvornici je određen i osposobljen potreban broj radnika za pružanje prve pomoći. Ormarići prve pomoći su razmješteni po pogonu odnosno na lokacijama blizu potencijalnih izvora mogućih ozljedi.

Do dolaska interventnih i ekspertnih jedinica, te Gradskog eko-stožera, djelatnici proizvodnog pogona, koji su stručno osposobljeni, izvježbani i opremljeni za poslove provedbe *Plana intervencija*, moraju početi radove na sanaciji izvanrednog događaja.

Popis interventnih jedinica brojevima s kontakt brojevima telefona

INTERVENTNA JEDINICA	TELEFON
Centar 112	112
Policija	192
Hitna pomoć	194
Vatrogasci	193

Popis javnih službi s kontakt brojevima telefona

SLUŽBA	TELEFON
Profesionalna vatrogasna jedinica Labin	Tel. 052 851 654 (193)
Dom zdravlja Labin	Tel. 052 855 333 (interni 106)
Hitna pomoć Labin	Tel. 052 856 896 (94)
Nadležne inspekcije rada (zaštita na radu i zaštita od požara)	Tel. ZNR: 388-600 Tel. ZOP: 532 415
Policajska postaja Labin	Tel. 052 538 439 (192)
EKOTEH – zaštita od zračenja – Zagreb (prema čl.23 iz Plana intervencije kod iznenadnog onečišćenja mora (N.N. 10/2002)	Tel. 01/ 604 3882
Lučka kapetanija Trget	Tel. 052 875 127
Zavod za javno zdravstvo Županije Istarske Pula	Tel. 529 000;529 082; 529 086
Dezinsekcija Rijeka	Tel. 051 512 534 dež:051 512 590
Hrvatske vode Zagreb, VGO primorsko – istarskih slivova	Tel. 051 666 410

Sredstva i oprema operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće

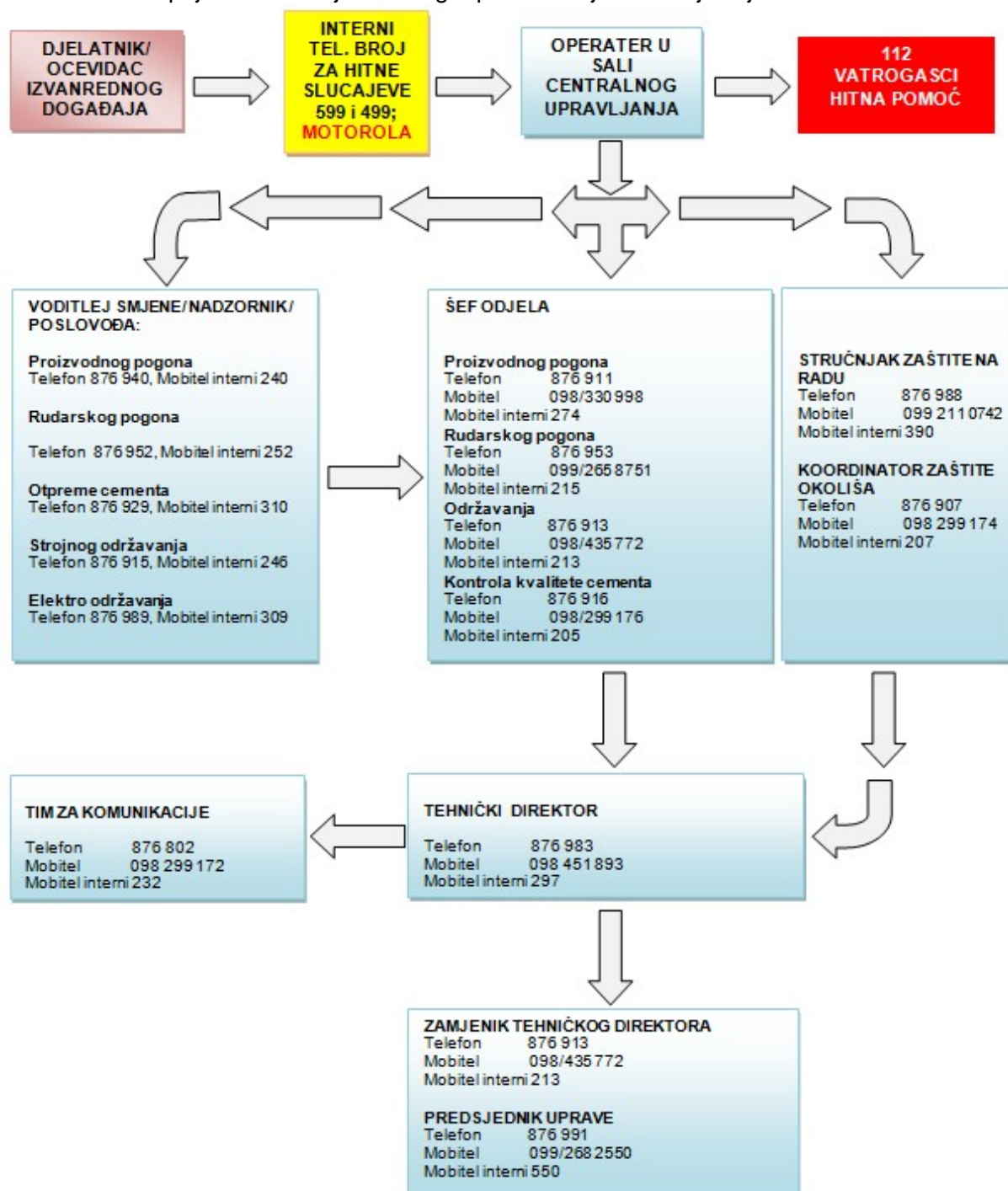
Za provođenje mjera zaštite i spašavanja utvrđenih operativnim planom, u svakom pogonu tvrtke Holcim, uskladištena su minimalna sredstva i oprema.

Prilog B4 - sredstva i oprema tvrtke Holcim za potrebe evakuacije i spašavanja zaposlenika

3.6. Sustav i postupak operatera za rano obavješćivanje i uzbunjivanje s konkretnim podacima o odgovornim osobama i način komunikacije sa županijskim centrom 112

Rano obavješćivanje i uzbunjivanje	
Sustavi	<p>Vatrodojavni sustav</p> <p>Razglasi na postrojenjima – sustav interkom</p> <p>Zvučno uzbunjivanje i upozoravanje - sirene</p> <p>Sustav bežične komunikacije</p> <p>Vanjske sirene u krugu postrojenja – tko uključuje</p>
	Na prostoru tvornice cementa izgrađeni su sustavi za stabilno gašenje požara. Postoji sustav za inertiranje s CO ₂ koji štiti prostor mlina u mlinici ugljena te silos ugljene prašine. Stanica CO ₂ nalazi se u neposrednoj blizini mlinici ugljena.
	Na nadzemnom spremniku otpada i na silosu ugljene prašine podignuti su sustavi za hlađenje plašta – drencher sustavi. Njihova namjena je hlađenje plašta a time i sadržaja zbog utjecaja ljetnih visokih temperatura te mogućeg razvijanja procesa samozapaljenja.
	Na lokaciji postoji sustav video nadzora. Nadziru se cijela luka, upravna zgrada, ulaz u tvornicu, servisna služba i rudarski pogon.
Postupak	Djelatnici pogona u tvrtki Holcim d.o.o. Koromačno koji su prouzročili ili primijetili tehničko – tehnološku nesreću obavezni su postupiti po razrađenom sustavu unutarnje komunikacije
	Operater centralnog upravljanja postrojenja operatera obavještava ŽC 112 Pazin, koji dalje postupa po SOP-u za slučaj tehničko-tehnoloških nesreća
	ŽC 112 Pazin obavijest prosljeđuje JVP Labin, OKC PU Istarske, hitnoj službi, ostalim žurnim službama, županu Istarske županije i načelniku Općine Raša
Odgovorna osoba	direktor tvrtke Holcim
Način komunikacije sa ŽC 112	Fiksna i mobilna telefonija

Schema prijenosa obavijesti ranog upozoravanja i uzbunjivanja unutar tvrtke



Direktor (zamjenik ili druge stručne osobe imenovane od strane direktora) dužne su obavijestiti **Područni ured za zaštitu i spašavanje Pazin (Centar Pazin 112)**,

Obavijest mora sadržavati:

- Ime/naziv fizičke ili pravne osobe koja je dostavila obavijest
- Lokaciju akcidentnog događaja
- Vrijeme i datum akcidentnog događaja
- Opis, jačina i opseg akcidentnog događaja.

3.7. Obveze operatera u obavješćivanju javnosti o zaštitnim mjerama i ponašanju u slučaju nesreće, koje se moraju provoditi bez posebnih zahtjeva, a informacije moraju biti stalno dostupne javnosti

Temeljem Uredbe o sprečavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/2014), definirane su informacije koje je operater dužan dati javnosti i medijima:

- naziv i adresu tvrtke
- podatke o osobama koje su zadužene za davanje informacija javnosti
- da je pribavljeno Izvješće o sigurnosti
- jednostavan, kratak opis aktivnosti postrojenja
- uobičajeni naziv i osnovne značajke opasnih tvari koje bi mogle izazvati velike nesreće
- informacije o prirodi opasnosti u postrojenju uključivo moguće učinke na stanovništvo i okoliš
- informacije o načinu upozoravanja i daljnjeg obavješćivanja pogođenog stanovništva
- informacije o radnjama koje bi pogođeno (ugroženo) stanovništvo moralo poduzeti i obrascima ponašanja
- informacije o povezivanju tvrtke Holcim d.o.o. s hitnim službama i interventnim postrojbama kako bi se učinci velikih nesreća sveli na najmanju mjeru
- informaciju 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

Obavješćivanje javnosti o zaštitnim mjerama i ponašanju u slučaju nesreće se provodi na sljedeći način:

Operater nakon izvanrednog događaja priprema i prikuplja propisane podatke za informiranje javnosti. Obavješćivanje javnosti provodi se putem službe ili osobe za odnose sa javnošću koristeći pri tom sva raspoloživa sredstva javnog informiranja.

4. Analiza i procjena rizika

4.1. Opis scenarija mogućih izvanrednih događaja

(preuzeto iz Izvješća o sigurnosti operatera)

SCENARIJ 1:

Scenarij za najgori mogući slučaj koji uključuje ugljenu prašinu pretpostavlja eksploziju ukupne količine medija (u ovom slučaju ugljene prašine) u silosu.

Koordinate silosa ugljene prašine i nadmorska visina:

S:	44°57'58,82"
I:	14°07'18,55"
n/v	33 m

Na spremniku je ugrađen sustav za inertizaciju s mjerачima koncentracije CO koji daje brz i učinkovit sustav za nadzor i sprečavanje nastanka opasnih koncentracija plinova i dizanja temperature. Sustav za inertiranje s CO₂ ima prvobitnu namjenu spuštanje koncentracije CO u slučaju da dođe do reakcije kisika i ugljene prašine. Sustav može u kratko vrijeme zagasiti eventualni požar, a upravljanje je daljinsko. Isto tako, na spremniku su podignuti sustavi za hlađenje plašta – drencher sustavi. Njihova namjena je hlađenje plašta i time sadržaja zbog utjecaja visokih ljetnih temperatura te mogućeg razvijanja procesa samozapaljenja.

Za paljenje eksplozije uzročnik mora imati toplinsku energiju dostatnu za održavanje potrebnog toplinskog intenziteta duže od indukcionog vremena.

Iako je ukupni kapacitet nadzemnog čeličnog spremnika 130 000 kg maksimalna količina ugljene prašine koja može reagirati s kisikom i izazvati eksploziju čini tek petinu spremnika i iznosi oko 26 000 kg. Kod izračuna su uzeti sljedeći parametri:

- Volumen spremnika – 250 m³
- Granice eksplozivnosti ugljene prašine
- Koncentracija kisika

Sukladno navedenom, zona ugroze od 223 m (prema *Operativnom planu intervencija u zaštiti okoliša*) u slučaju eksplozije 130 000 kg ugljene prašine bila bi u realnom slučaju (eksplozija 26 000 kg ugljene prašine) oko 50 m.

SCENARIJ 1. - Lokacija izbijanja incidentne situacije – mjesto eksplozije ugljene prašine i zona utjecaja



Kod računanja zona ugroze potrebno je naglasiti da spremnik ugljene prašine ima na vrhu rasprsnе diskove (sigurnosni mehanizmi koji sprečava da u slučaju naglog povećanja tlaka dođe do popuštanja materijala silosa) te u slučaju eksplozije dolazi do širenja udarnog vala u visinu te samo manjim dijelom u širinu čime se zona ugroženosti bitno smanjuje.

Posljedice nastale eksplozijom ugljene prašine obuhvaćale bi:

- Manji broj ozlijeđenih djelatnika koji će se u trenutku eksplozije naći u blizini spremnika (ne očekuju se vanjlokacijske posljedice)
- Materijalna šteta
- Okoliš zagađen česticama ugljene prašine.

SCENARIJ 2:

NAJGORI MOGUĆI SLUČAJ KOJI UKLJUČUJE EKSTRA LAKO LOŽ ULJE - Kolaps nadzemnog spremnika ekstra lakog lož ulja (30 000 l) i nastanak požara

Scenarij za najgori mogući slučaj koji uključuje ekstra lako lož ulje pretpostavlja istjecanje ukupne količine medija (u ovom slučaju ekstra lakog lož ulja) iz nadzemnog spremnika kapaciteta 30 000 l na lokaciji Generatora vrućih plinova.

Koordinate spremnika ekstra lakog lož ulja:

S:	44°58'00,47"
I:	14°07'16,94"
n/v	20 m

Ulazni podaci za modeliranje disperzije opasnih para dani su slijedećim tablicama:

Fizikalno kemijske značajke medija

Naziv tvari	Ekstra lako lož ulje
Vrelište (°C)	180 - 370
Plamište (°C)	>55
Gustoća (kg/m ³)	860
Topljivost u vodi	neznatna
Granice eksplozivnosti (vol %)	0,6 – 6,5

Podaci o istjecanju

Model istjecanja:	Istjecanje kroz otvor na horizontalnom spremniku
Volumen spremnika (m ³)	30
Ispunjenost spremnika	80%
Masa tvari u spremniku	19,3 t
Promjer otvora	30 cm
Dinamika izgaranja (kg/min)	3 140
Vrijeme izgaranja (min)	6

Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Naziv tvari	Ekstra lako lož ulje
Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	D (neutralno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura okoline (K)	293
Relativna vlažnost (%)	50

Zapaljenje ekstra lakog lož ulja

Ispuštanjem ukupne količine medija iz spremnika uz prisutnost inicijatora požara nastaju slijedeće zone ugroženosti:

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	65 m (10,0 kW/m ²) – moguće smrtne posljedice unutar 60 s
Narančasta:	92 m (5,0 kW/m ²) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
Žuta:	144 m (2,0 kW/m ²) – osjet boli unutar 60 s

SCENARIJ 2. - Zone utjecaja u slučaju kolapsa spremnika lož ulja na lokaciji HGG i nastanka požara



Kao što je na slici vidljivo, zone utjecaja uslijed zapaljenja ekstra lakog loživog ulja prelaze granice tvrtke ali ne obuhvaćaju naseljeno područje. Moguće je stradavanje zaposlenika koji će se u trenutku nesreće naći u zoni od 65 m u krugu spremnika. Navedeni akcident obrađen je za slučaj da otkazu sve mjere zaštite na spremniku.

Uslijed akcidenta došlo bi do nastanka materijalne štete (oštećen spremnik i tankvana). Isto tako, došlo bi do zagađenja zraka produktima sagorijevanja mazuta (čadja, dim, CO₂). U slučaju izlivanja opasne tvari u more postupa se prema Planu djelovanja kod iznenadnog onečišćenja mora.

SCENARIJ 3: – Veliko ispuštanje ekstra lakog lož ulja iz autocisterne kapaciteta 10 000 l prilikom pretakanja u podzemni spremnik

Podzemni spremnici ekstra lakog lož ulja pod vlasništvom tvrtke Holcim (Hrvatska)d.o.o., Koromačno nalaze se na:

- **SCENARIJ 3.1 - Lokaciji Upravne zgrade**

S:	44°57'52,81"
I:	14°07'38,31"
n/v	7 m

- **SCENARIJ 3.2 - Lokaciji Rudarskog pogona**

S:	44°57'57,95"
I:	14°07'35,92"
n/v	51 m

- **SCENARIJ 3.3 - Lokaciji Centralnog skladišta i radionice održavanja**

S:	44°57'56,03"
I:	14°07'16,45"
n/v	35 m

Scenarij za svaku lokaciju pretpostavlja veliko ispuštanje medija iz autocisterne kapaciteta 10 000 l kroz otvor 10 cm prilikom pretakanja u podzemni spremnik.

Ulazni podaci za modeliranje disperzije opasnih para dani su slijedećim tablicama:

Fizikalno kemijske značajke medija

Naziv tvari	Ekstra lako lož ulje
Vrelište (°C)	180 - 370
Plamište (°C)	>55
Gustoća (kg/m ³)	860
Topljivost u vodi	neznatna
Granice eksplozivnosti (vol %)	0,6 – 6,5

Podaci o istjecanju

Model istjecanja:	Istjecanje kroz otvor na horizontalnom spremniku
Volumen spremnika (m ³)	10
Ispunjenost spremnika	80%
Masa tvari u spremniku (t)	6,42
Promjer otvora (cm)	10
Dinamika izgaranja (kg/min)	349
Vrijeme izgaranja (min)	17

Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

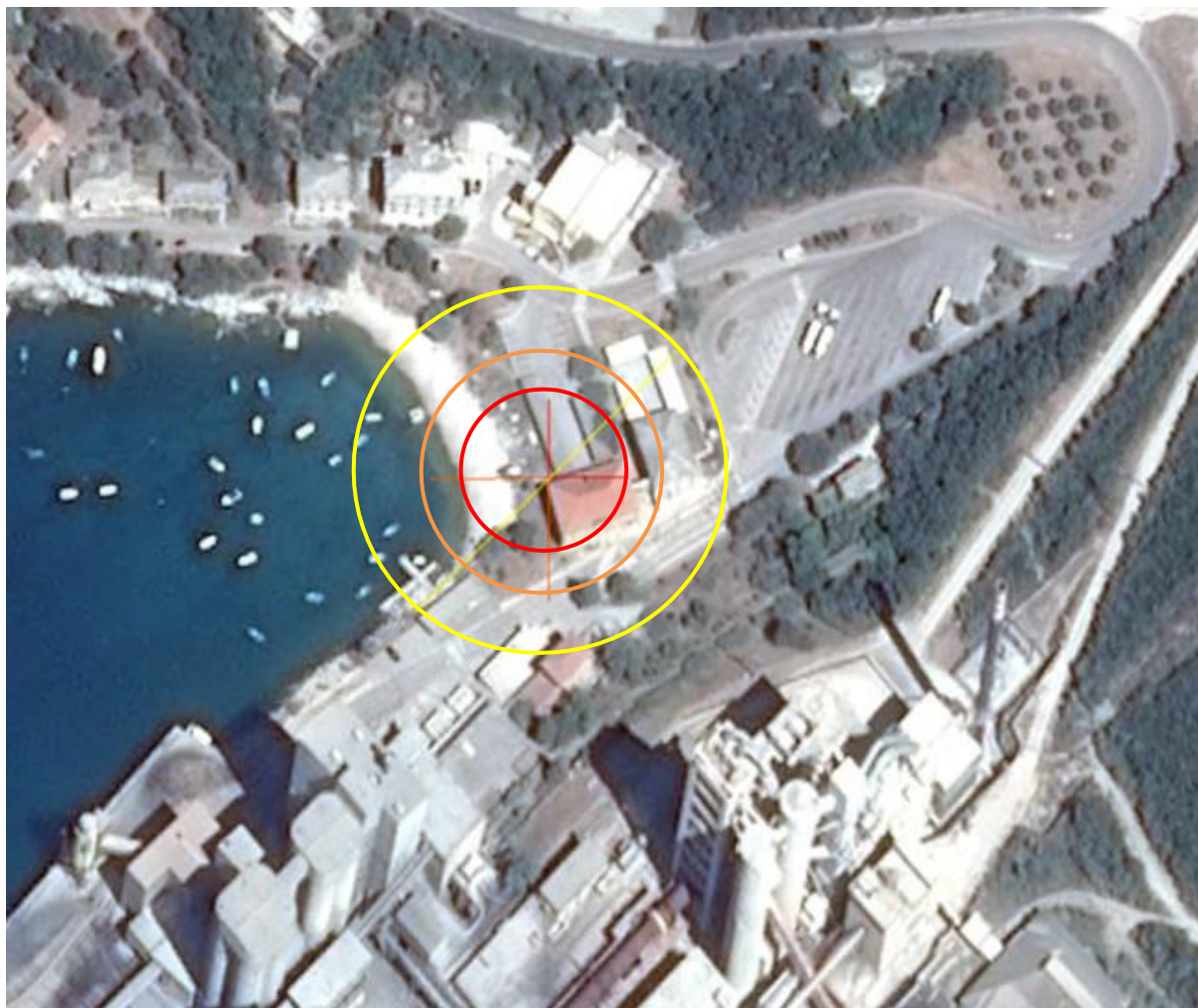
Naziv tvari	Ekstra lako lož ulje
Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	D (neutralno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura okoline (K)	293
Relativna vlažnost (%)	50

Zapaljenje ekstra lakog lož ulja

Ispuštanjem ukupne količine medija iz spremnika uz prisutnost inicijatora požara nastaju slijedeće zone ugroženosti:

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	21m (10,0 kW/m ²) – moguće smrtno posljedice unutar 60 s
Narančasta	32 m (5,0 kW/m ²) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
Žuta:	50 m (2,0 kW/m ²) – osjet boli unutar 60 s

SCENARIJ 3.1 - Zone utjecaja u slučaju istjecanja i zapaljenja lož ulja iz autocisterne na lokaciji Upravne zgrade



U slučaju istjecanja 10 000 l ekstra lakog lož ulja prilikom pretakanja iz cisterne na lokaciji Upravne zgrade, zona ugroženosti u kojoj dolazi do smrtnih posljedica iznosi 21 m u radijusu oko spremnika. Zona u kojoj nastaju opekline drugog stupnja iznosi 32 m u radijusu od spremnika, a zona u kojoj se osjeća bol unutar 60 sekundi iznosi 50 m. Broj smrtno stradalih i ozlijeđenih osoba ne bi bio velik budući da se lokacija osigurava prilikom pretakanja. Nastala bi manja materijalna šteta na autocisterni i istakalištu goriva za vozila. Isto tako, došlo bi do zagađenja zraka produktima sagorijevanja lož ulja (čadja, dim, CO₂) i zagađenja mora naftnim derivatima (postupa se po Planu djelovanja kod iznenadnog onečišćenja mora). U ovom slučaju očekuju se vanlokacijske posljedice budući da zona ugroze prelazi prostor pod odgovornošću tvrtke.

SCENARIJ 3.2 - Zone utjecaja u slučaju istjecanja i zapaljenja lož ulja iz autocisterne na lokaciji Rudarskog pogona



U slučaju istjecanja ekstra lakog lož ulja prilikom pretakanja iz cisterne u podzemni spremnik na lokaciji Rudarskog pogona zona ugroženosti u kojoj dolazi do smrtnih posljedica iznosi 21 m u radijusu oko spremnika. Zona u kojoj nastaju opekline drugog stupnja iznosi 32 m u radijusu od spremnika, a zona u kojoj se osjeća bol unutar 60 sekundi iznosi 50 m. Broj smrtno stradalih i ozlijeđenih osoba ne bi bio velik budući da se lokacija osigurava prilikom pretakanja. Nastala bi manja materijalna šteta na autocisterni i istakalištu goriva za vozila te objektu automehaničarske radione. Isto tako, došlo bi do zagađenja zraka produktima sagorijevanja lož ulja (čadja, dim, CO₂).

SCENARIJ 3.3 - Zone utjecaja u slučaju istjecanja i zapaljenja lož ulja iz autocisterne na lokaciji Centralnog skladišta i radionice održavanja



U slučaju istjecanja ekstra lakog lož ulja prilikom pretakanja iz cisterne u podzemni spremnik na lokaciji Centralnog skladišta i radionice održavanja zona ugroženosti u kojoj dolazi do smrtnih posljedica iznosi 21 m u radijusu oko spremnika. Zona u kojoj nastaju opekline drugog stupnja iznosi 32 m u radijusu od spremnika, a zona u kojoj se osjeća bol unutar 60 sekundi iznosi 50 m. Broj smrtno stradalih i ozlijeđenih osoba ne bi bio velik budući da se lokacija osigurava prilikom pretakanja. Nastala bi manja materijalna šteta na autocisterni i istakalištu goriva za vozila te objektu za skladištenje. Isto tako, došlo bi do zagađenja zraka produktima sagorijevanja lož ulja (čadja, dim, CO₂).

SCENARIJ 4:

NAJGORI MOGUĆI SLUČAJ KOJI UKLJUČUJE MAZUT- Kolaps nadzemnog spremnika mazuta (63 000 l) i nastanak požara

Scenarij za najgori mogući slučaj koji uključuje mazut pretpostavlja istjecanje ukupne količine medija (u ovom slučaju mazuta) iz nadzemnog spremnika kapaciteta 63 000 l na lokaciji Pogona za loženje.

Koordinate spremnika mazuta:

S:	44°57'58,46"
I:	14°07'16,51"
n/v	29 m

Ulazni podaci za modeliranje disperzije opasnih para dani su slijedećim tablicama:

Fizikalno kemijske značajke medija

Naziv tvari	Mazut (lož ulje, srednje)
Vrelište (°C)	Nema podataka
Plamište (°C)	>70
Gustoća (kg/m ³)	Nema podataka
Topljivost u vodi	neznatna
Granice eksplozivnosti (vol %)	Nema podataka
Viskoznost na 100°C (mm ² /s)	6,00 – 26,00

Podaci o istjecanju

Model istjecanja:	Istjecanje kroz otvor na vertikalnom spremniku
Volumen spremnika (m ³)	63
Ispunjenost spremnika	80%
Masa tvari u spremniku	40,4 t
Promjer otvora	50 cm
Dinamika izgaranja (kg/min)	3 140
Vrijeme izgaranja (min)	13

Iako je spremnik smješten u tankvani odgovarajućeg volumena, kod izrade najgoreg mogućeg slučaja zanemariti će se sve mjere zaštite na lokaciji.

Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Naziv tvari	Mazut (lož ulje, srednje)
Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	D (neutralno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura okoline (K)	293
Relativna vlažnost (%)	30

Zapaljenje mazuta

Ispuštanjem ukupne količine medija iz spremnika uz prisutnost inicijatora požara nastaju slijedeće zone ugroženosti:

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	65 m ($10,0 \text{ kW/m}^2$) – moguće smrtne posljedice unutar 60 s
Narančasta:	92 m ($5,0 \text{ kW/m}^2$) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
Žuta:	144 m ($2,0 \text{ kW/m}^2$) – osjet boli unutar 60 s

SCENARIJ 4 - Zone utjecaja u slučaju kolapsa spremnika mazuta na lokaciji Pogona za loženje i nastanka požara



Kao što je na slici vidljivo, zone utjecaja uslijed zapaljenja ekstra lakog loživog ulja prelaze granice tvrtke ali ne obuhvaćaju naseljeno područje. Moguće je stradavanje zaposlenika koji će se u trenutku nesreće naći u zoni od 65 m u krugu spremnika. Navedeni akcident obrađen je za slučaj da otkazu sve mjere zaštite na spremniku.

Uslijed akcidenta došlo bi do nastanka materijalne štete (oštećen spremnik i tankvana). Isto tako, došlo bi do zagađenja zraka produktima sagorijevanja mazuta (čada, dim, CO₂).

Potrebno je naglasiti da se predmetne zone odnose za slučaj da se medij ne zadrži u tankvani.

SCENARIJ 5:

NAJGORI MOGUĆI SLUČAJ KOJI UKLJUČUJE DIZEL - Veliko ispuštanje dizela iz autocisterne kapaciteta 25 000 l prilikom pretakanja u podzemni spremnik

Podzemni spremnik dizela pod vlasništvom tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno nalazi se na lokaciji Rudarskog pogona

Scenarij za najgori mogući slučaj koji uključuje dizel pretpostavlja istjecanje ukupne količine medija (u ovom slučaju dizela) iz autocisterne kapaciteta 25 000 l prilikom pretakanja u podzemni spremnik.

Koordinate lokacije spremnika dizela:

S:	44°57'57,95"
I:	14°07'35,92"
n/v	52 m

Ulazni podaci za modeliranje disperzije opasnih (zapaljivih) para dani su slijedećim tablicama:

Fizikalno kemijske značajke medija

Naziv tvari	Dizel
Vrelište (°C)	180 - 380
Plamište (°C)	>55
Gustoća (kg/m ³)	820 - 845
Temperatura samozapaljenja (°C)	250 - 460
Granice eksplozivnosti (vol %)	0,6 – 6,5

Podaci o istjecanju

Model istjecanja:	Istjecanje kroz otvor na horizontalnom spremniku
Volumen spremnika (m ³)	25
Ispunjenost spremnika	80%
Masa tvari u spremniku (t)	16
Promjer otvora (cm)	30
Dinamika izgaranja (kg/min)	1440
Vrijeme izgaranja (min)	11

Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti

Naziv tvari	Dizel
Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	D (neutralno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura okoline (K)	293
Relativna vlažnost (%)	50

Zapaljenje dizela

Ispuštanjem ukupne količine medija iz autocisterne, a uz prisutnost inicijatora požara nastaju slijedeće zone ugroženosti:

ZONA UGROŽENOSTI	
Crvena:	43m (10,0 kW/m ²) – moguće smrtno posljedice unutar 60 s
Narančasta:	62 m (5,0 kW/m ²) – opekline drugog stupnja unutar 60 s
Žuta:	99 m (2,0 kW/m ²) – osjet boli unutar 60 s

SCENARIJ 5. - Zone utjecaja u slučaju istjecanja i zapaljenja dizela iz autocisterne na lokaciji Rudarskog pogona



U slučaju istjecanja dizel goriva prilikom pretakanja iz cisterne na lokaciji tvornice cementa zona ugroženosti u kojoj dolazi do smrtnih posljedica iznosi 43 m u radijusu oko spremnika. Zona u kojoj nastaju opekline drugog stupnja iznosi 62 m u radijusu od spremnika, a zona u kojoj se osjeća bol unutar 60 sekundi iznosi 99 m. Broj smrtno stradalih i ozlijeđenih osoba ne bi bio velik budući da se lokacija osigurava prilikom pretakanja (nastradali bi eventualno radnici na lokaciji automehaničarske radionice). Nastala bi materijalna šteta na autocisterni, istakalištu goriva za vozila te automehaničarskoj radionici. Isto tako, došlo bi do zagađenja zraka produktima sagorijevanja medija (čaga, dim, CO₂).

4.2. Posljedice nesreća na postrojenju po zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš

Podaci iz analize i procjena rizika operatera značajni za područje vanjskog plana i poduzimanje mjera za otklanjanje posljedica

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 1. – KP 1			
Opasna tvar		Ugljena prašina	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Ne postoje relevantni podaci	
Opis scenarija		eksplozija ugljene prašine u silosu kao posljedica nastalog požara u mlinu ugljena (kapacitet nadzemnog čeličnog spremnika 130 000 kg) Spremnik ugljene prašine ima na vrhu eksplozivne ventile (sigurnosni mehanizmi koji sprečavaju da u slučaju naglog povećanja tlaka dođe do popuštanja materijala silosa) te u slučaju eksplozije dolazi do širenja udarnog vala u visinu te samo manjim dijelom u širinu čime se zona ugroženosti bitno smanjuje.	
Vrsta opasnosti		Požar i eksplozija	
Radijus ugroženosti		Maksimalna količina ugljene prašine koja može reagirati s kisikom i izazvati eksploziju čini tek petinu spremnika i iznosi oko 26 000 kg. Zona ugroze (eksplozija 26 000 kg ugljene prašine) iznosi oko 50 m.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Ne	Radijus ugroženosti	50 m
Opasne tvari kao produkti reakcije		Čestice ugljene prašine	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Brzina vjetra 1,5 m/s, čestice ugljene prašine šire se zrakom u smjeru vjetra (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Ne	Radijus ugroženosti	Nema podataka
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka i okoliša česticama ugljene prašine	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 osoba naselje Koromačno Kamp Tunarica izvan radijusa	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena česticama ugljene prašine (u odnosu na smjer i brzinu vjetra)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 2. – KP 1			
Opasna tvar		Ekstra lako lož ulje	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog B1	
Opis scenarija		Istjecanje ukupne količine medija iz nadzemnog spremnika kapaciteta 30 000 l, na lokaciji generatora vrućih plinova.	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	65 m (10.0 kW/m²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	92 m (5.0 kW/m²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	144 m (2.0 kW/m²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Zona utjecaja uslijed zapaljenja LUEL-a ne zahvaća naseljena područja
Vrsta opasnosti		Istjecanje goriva i zagađenje mora naftnim derivatima	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Nema definiranog podatka
Opasnost po okoliš		Štetno djeluje na vodene organizme	
Opasne tvari kao produkti reakcije		pare lož ulja, dim, pepeo i čađ, CO ₂ , CO, NO _x i SO _x	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 6 min. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja šire se zrakom u smjeru vjetra (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	540 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja. Isti taloženjem izazivaju zakiseljavanje, eutrofikaciju i fotokemijsko onečišćenje	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 osoba naselje Koromačno Kamp Tunarica izvan radijusa	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća, opijenost, glavobolja, povraćanje, nesvjestica,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetra)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 3.1. – KP 1			
Opasna tvar		Ekstra lako lož ulje	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog B1	
Opis scenarija		Ispuštanje maksimalne količine ekstra lakog loživog ulja iz autocisterne (10 000 l) prilikom pretakanja goriva u podzemni spremnik i zapaljenje nastale lokve na lokaciji Upravne zgrade. Lokva se širi do promjera 10 m. Vrijeme izgaranja 17 min.	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	21 m (10.0 kW/m²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	32 m (5.0 kW/m²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	50 m (2.0 kW/m²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Zona utjecaja uslijed zapaljenja LUEL-a ne zahvaća naseljena područja
Vrsta opasnosti		Istjecanje goriva i zagađenje mora naftnim derivatima	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Nema podataka
Opasnost po okoliš		Štetno djeluje na vodene organizme	
Opasne tvari kao produkti reakcije		pare lož ulja, dim, pepeo i čađ, CO ₂ , CO, NO _x i SO _x	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 17 min. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja šire se zrakom u smjeru vjetra (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja. Isti taloženjem izazivaju zakiseljavanje, eutrikaciju i fotokemijsko onečišćenje	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 osoba naselje Koromačno, Kamp Tunarica izvan radiusa	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća, opijenost, glavobolja, povraćanje, nesvjestica,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetra)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 3.2. – KP 1			
Opasna tvar		Ekstra lako lož ulje	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog B1	
Opis scenarija		Ispuštanje maksimalne količine ekstra lakog loživog ulja iz autocisterne (10 000 l) prilikom pretakanja goriva u podzemni spremnik i zapaljenje nastale lokve na lokaciji Rudarskog pogona. Lokva se širi do promjera 10 m. Vrijeme izgaranja 17 min.	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	21 m (10.0 kW/m²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	32 m (5.0 kW/m²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	50 m (2.0 kW/m²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Ne	Radijus ugroženosti	Zona utjecaja uslijed zapaljenja LUEL-a ne zahvaća naseljena područja
Opasne tvari kao produkti reakcije		pare lož ulja, dim, pepeo i čađ, CO ₂ , CO, NO _x i SO _x	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 17 min. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja šire se zrakom u smjeru vjetra (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja. Isti taloženjem izazivaju zakiseljavanje, eutrfikaciju i fotokemijsko onečišćenje	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 osoba naselje Koromačno, Kamp Tunarica izvan radiusa	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća, opijenost, glavobolja, povraćanje, nesvjestica,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetra)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 3.3. – KP 1			
Opasna tvar		Ekstra lako lož ulje	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog B1	
Opis scenarija		Ispuštanje maksimalne količine ekstra lakog loživog ulja iz autocisterne (10 000 l) prilikom pretakanja goriva u podzemni spremnik i zapaljenje nastale lokve na lokaciji Centralnog skladišta i radionice održavanja. Lokva se širi do promjera 10 m. Vrijeme izgaranja 17 min.	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	21 m (10.0 kW/m ²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	32 m (5.0 kW/m ²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	50 m (2.0 kW/m ²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Ne	Radijus ugroženosti	Zona utjecaja uslijed zapaljenja LUEL-a ne zahvaća naseljena područja
Opasne tvari kao produkti reakcije		pare lož ulja, dim, pepeo i čađ, CO ₂ , CO, NO _x i SO _x	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 17 min. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja šire se zrakom u smjeru vjetra (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja. Isti taloženjem izazivaju zakiseljavanje, eutrfikaciju i fotokemijsko onečišćenje	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 osoba naselje Koromačno Kamp Tunarica izvan radiusa	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća, opijenost, glavobolja, povraćanje, nesvjestica,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetra)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 4. – KP 1			
Opasna tvar		Mazut	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog B1	
Opis scenarija		Ispuštanje maksimalne količine mazuta (63 000l) iz nadzemnog spremnika u zaštitnu tankvanu, stvaranje zapaljive lokve (56,5 m³). i zapaljenje iste. Vrijeme izgaranja 13 min.	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	65 m (10.0 kW/m²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	92 m (5.0 kW/m²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	144 m (2.0 kW/m²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Da	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Zona utjecaja uslijed zapaljenja LUEL-a ne zahvaća naseljena područja
Vrsta opasnosti		Istjecanje goriva i zagađenje mora naftnim derivatima	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Nema definiranog podatka
Opasnost po okoliš		Štetno djeluje na vodene organizme	
Opasne tvari kao produkti reakcije		pare mazuta, dim, pepeo i čađ, CO ₂ , CO, NO _x i SO _x	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 13 min. Brzina vjetera 1,5 m/s, produkti sagorijevanja šire se zrakom u smjeru vjetera (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja. Isti taloženjem izazivaju zakiseljavanje, eutrfikaciju i fotokemijsko onečišćenje	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 stalno naseljena osoba	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća, opijenost, glavobolja, povraćanje, nesvjestica, može izazvati rak	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetera)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		ne postoji relevantan podatak	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Šumski krajobraz, zaštićeni krajolik,osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

Naziv operatera: Holcim (Hrvatska) d.o.o.		Sjedište i adresa: Koromačno bb; 52222 Koromačno	
4. ANALIZA I PROCJENA RIZIKA – SCENARIO 5. – KP 1			
Opasna tvar		Dizel gorivo	
Kemijske i fizikalne karakteristike		Prilog B2	
Opis scenarija		Ispuštanje maksimalne količine diesel goriva (25 000 l) iz autocisterne prilikom pretakanja goriva u podzemni spremnik na lokaciji rudarskog pogona i zapaljenje nastale lokve. Vrijeme izgaranja 11 min.	
Vrsta opasnosti		Požar	
Radijus ugroženosti	Visoka smrtnost	43 m (10.0 kW/m²) smrtonosna zona u periodu 60 s	
	Ozbiljne posljedice	62 m (5.0 kW/m²) unutar 60 s ostavlja opekline II stupnja	
	Privremene posljedice	99 m (2.0 kW/m²) pojavljuje se bol unutar 60 s.	
Opasnost od domino efekta u postrojenju		Ne	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Ne	Radijus ugroženosti	0
Opasne tvari kao produkti reakcije		pare dizela, dim, pepeo i čađ, CO ₂ , CO, NO _x i SO _x	
Mogući parametri širenja produkata reakcije		Vrijeme izgaranja 11 min. Brzina vjetra 1,5 m/s, produkti sagorijevanja šire se zrakom u smjeru vjetra (potreba modeliranja scenarija u stvarnoj situaciji)	
Prostire li se područje učinka izvan područja postrojenja	Da	Radijus ugroženosti	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m
Opasnost po okoliš		Zagađenje zraka produktima sagorijevanja. Isti taloženjem izazivaju zakiseljavanje, eutrfikaciju i fotokemijsko onečišćenje	
4.1. PROCIJENJENE POSLJEDICE NA PODRUČJU PLANA			
Broj osoba u području plana		180 osoba naselje Koromačno, Kamp Tunarica izvan radiusa	
Posljedice po zdravlje i život ljudi		Nadražaj kože i očiju, oštećenje pluća, opijenost, glavobolja, povraćanje, nesvjestica,	
Broj osoba koje bi trebalo evakuirati		0	
Broj osoba koje bi se trebale zakloniti ili ostati u svom domu		Stanovnici naselja koja su zahvaćena produktima sagorijevanja (u odnosu na smjer i brzinu vjetra)	
Broj ugroženih stambenih jedinica		0	
Ustanove u kojima boravi veći broj osoba		0	
Broj stoke u području plana		nema relevantnog podatka	
Ugroženi elementi okoliša u području plana		Osobito vrijedan predio KP 9	
Ugrožena kritična infrastruktura u području plana		Ne	
Ugrožena kulturna dobra u području plana		Ne	
Očekivane trenutne materijalne štete		Ne	
Opasnost od domino efekta u području plana		Ne	
Jesu li obaviještena susjedna postrojenja		Nema susjednih postrojenja	

4.3. Posljedice nesreća na pogonu po zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš u proteklom razdoblju

U proteklih 5 godina zabilježena je jedna akcidentna situacija (požar) na lokaciji Tvornice za proizvodnju cementa Holcim d.o.o., Koromačno. Dana 12. Studenog, 2011. Nastao je požar u oba vrećasta oprasivača koji se nalaze u mlinu ugljena. Izgorio je kompletni set vreća iz oba filtera (480 komada). Nisu zabilježene ozljede ljudi.

Rezultati istrage s terena i analize događaja, pokazali su da ima nekoliko mogućih uzroka zbog kojih je došlo do požara u vrećastim oprasivačima:

- Povećanje O_2 – zbog zaustavljanja internih plinova kod zaustavljanja mlina
- Povećana temperatura – zbog zaustavljanja mlina – topli plinovi i dalje dolaze, bez materijala
- Naslage goriva – ugljene prašine
 - Naslage ugljene prašine
 - Dizajn – izvedba oprasivača (filtera)
 - Neodgovarajući sistem vrećastog oprasivanja.

5. Područje Vanjskog plana

Područje vanjskog plana utvrđeno je na temelju analize rizika operatera i predstavlja područje izvan područja postrojenja (»izvan ograde«), 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/činaka nesreće definirano je kružnicama oko postrojenja za koje se izrađuje, sukladno analizi rizika i procijenjenih posljedica velike nesreće. Vanjski plan izrađen je na načelu primjene krajnje točke dosega za svaku opasnu tvar prema najgorem mogućem scenariju i alternativnim scenarijima njihovog ispuštanja u medij (točka 5.2. Plana)

Kartografski prikaz - KP 1 - Raspored objekata na području postrojenja

Scenarij	Krajnja točka dosega (radijus)	Opasnost u području plana	Napomena
Scenarij 1. Ugljena prašina	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m	Zagađenje zraka i okoliša česticama ugljene prašine	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m Izvor: Izvješće o sigurnosti (Lokacijske značajke i meteorološki uvjeti)
Scenarij 2. LUEL – na lokaciji generatora vrućih plinova	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 540 m	Toplinsko djelovanje Istjecanje goriva i zagađenje mora naftnim derivatima Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
Scenarij 3.1. Ekstra lako lož ulje – lokacija Upravne zgrade	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m	Toplinsko djelovanje Zagađenje mora naftnim derivatima na dijelu operativne obale Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
Scenarij 3.2. Ekstra lako lož ulje – lokacija Rudarski pogon	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m	Toplinsko djelovanje Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
Scenarij 3.3. Ekstra lako lož ulje – lokacija radionica održavanja	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m	Toplinsko djelovanje Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
Scenarij 4. Mazut – pogon za loženje	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m km	Toplinsko djelovanje Zagađenje mora naftnim derivatima na dijelu operativne obale Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	
Scenarij 5. Dizel gorivo – lokacija rudarskog pogona	Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj niz vjetar – 1 000 m	Toplinsko djelovanje Zagađenje zraka produktima sagorijevanja	

Za svaki navedeni scenarij definirani su sadržaji u području plana i moguće posljedice po iste u točki 4.2. Plana - Posljedice nesreća na postrojenju po zdravlje i živote ljudi, imovinu i okoliš.

Karakteristike područja Vanjskog plana detaljno su obrađeni u Prilogu D – Opis područja Vanjskog plana i šireg područja

Kartografski prikaz - KP 2 - Prikaz područja Vanjskog plana

Kartografski prikaz - KP 3 - Područje opasnih učinaka prema najgorem scenariju ugrožavanja

Kartografski prikaz - KP 4 - Područje opasnih učinaka prema najvjerojatnijem scenariju ugrožavanja

6. Operativno postupanje

Ovim dijelom Plana se izrađuju rješenja koja će se poduzeti u području plana za očekivani razvoj izvanrednih događaja u tvrtki Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno koji mogu rezultirati smrtnim posljedicama i ozljedama članova zajednice ili štetama po okoliš do kojih može doći uslijed izravne izloženosti otrovnim koncentracijama, toplinskom zračenju ili visokim zračnim pritiscima u slučaju požara i eksplozija na postrojenjima pogona.

6.1. Snage i sredstva za zaštitu i spašavanje:

6.1.1. Operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Općine Raša

Odlukom Načelnice općine Raša klasa: 022-05/14-01/22, ur.broj: 2144/02-01/01-14-2 od 03. lipnja 2014.g. određene su operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje u Općini Raša, a to su:

Operativne snage Općine Raša:

1. Stožer zaštite i spašavanja Općine Raša
2. Javna vatrogasna postrojba Labin
3. Dobrovoljno vatrogasno društvo Raša
4. Tim civilne zaštite opće namjene Općine Raša.

Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje:

1. Istarski domovi zdravlja, Ispostava dr Lino Peršić Labin
2. Trgovačko društvo „1. Maj Labin“ d.o.o. Labin
3. Trgovačko društvo Vodovod Labin d.o.o. Labin
4. Centar za socijalnu skrb Labin
5. Hrvatski Crveni križ, Gradsko društvo Crvenog križa Labin
6. Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Uprava šuma Podružnica Buzet, Šumarija Labin
7. Hrvatske vode – Zagreb, VGO za slivove Sjevernog Jadrana, Rijeka VGI „Raša-Boljunčica“ Labin
8. HEP ODS d.o.o. Zagreb, Elektroistra Pula, Pogon Labin
9. Lučka kapetanija Trget
10. Veterinarska ambulata d.o.o. Labin
11. Lovačko društvo „Ubaš“ Koromačno
12. Lovačko društvo „Balotin“ Vinež.

Prilog F – Snage i kapaciteti zaštite i spašavanja Općine Raša

6.1.2. Operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Istarske županije

Odlukom Župana Istarske županije klasa: 810-01/14-01/03, ur.broj: 2163/1-01/8-14-4 od 29.10.2014.g. određene su operativne snage zaštite i spašavanja i pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje u Istarskoj županiji, a to su:

Operativne snage Istarske županije:

1. Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije
2. Zapovjedništvo civilne zaštite Istarske županije
3. Specijalističke postrojbe civilne zaštite Istarske županije
4. Županijsko vatrogasno zapovjedništvo Istarske županije
5. Javne vatrogasne postrojbe Istarske županije
6. Dobrovoljna vatrogasna društva Istarske županije
7. Društvo crvenog križa Istarske županije
8. Hrvatska gorska služba spašavanja – stanica Pula

Pravne osobe od interesa za zaštitu i spašavanje Istarske županije:

1. Pula promet d.o.o.
2. Istarske ceste d.o.o. Pula
3. Cesta d.o.o. Pula
4. Bina Istra d.d.
5. Vodovod Pula d.o.o.
6. Vodovod Labin d.o.o.
7. Istarski vodovod Buzet d.o.o.
8. Puljanka d.d. Pula
9. Dezinsekcija d.o.o. Rijeka
10. Vodoprivreda d.o.o. Buzet
11. Zavod za javno zdravstvo Istarske županije
12. Ronilački savez Istarske županije
13. Speleološki savez Istarske županije

Prilog E– Snage i kapaciteti zaštite i spašavanja

6.1.3. Postrojbe/timovi i materijalno-tehnička sredstva zaštite i spašavanja operatera

Snage operatera, uspostavljeni sustav zaštite i postupci ranog obavješćivanja operatera, opisani su u točki 4.5 Vanjskog plana.

Prilog B3 - snage operatera za reagiranje u slučaju velike nesreće u postrojenju

Prilog B4 - sredstva i oprema tvrtke Holcim za potrebe evakuacije i spašavanja zaposlenika

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

Podaci o ovlaštenim osobama operatera

Ime i prezime	Funkcija	Telefon	Mobitel
Virna Višković Agušaj	Tehnička direktorica	052/876-983	098/ 451-893
Edi Karužić	Koordinator za zaštitu okoliša	052/876-907	098/299-174
Sebastijan Milotić	Stručnjak zaštite na radu	052/876-988	099/211 07 42
Dalibor Fable	Šef rudarskog pogona	052/876-911	098/330-998
Teodor Gobo	Šef održavanja	052/876-913	098/435-772
Mirta Lisica Galović	Voditelj kontrole kvalitete cementa	052/876-916	098/299-176

Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini Općine Raša

Ime i prezime	Funkcija	Telefon	Mobitel
Glorija Paliska Bolterstein	Načelnica Općine	052874239	0913636316
Tajana Kovač	Načelnik stožera ZIS	052874239	0912222874

Pregled osoba odgovornih za provedbu Vanjskog plana na razini Istarske županije

Ime i prezime	Funkcija	Telefon	Mobitel
Valter Flego	Župan	052352123	0916950642
Miodrag Čerina	Načelnik stožera ZIS	052 352116	0911513019
Denis Stipanov	Zapovjednik zap. CZ	052216219	091 441 0052

Županijsko vatrogasno zapovjedništvo Istarske županije

Županijski vatrogasni zapovjednik	KONTAKT
Dino Kozlevac, Buje, G. Verdi 4	052/382-397 ; 091/ 144 03 10
Zamjenik županijskog vatrogasnog zapovjednika	KONTAKT
Klaudio Karlović, Vodnjan, Željeznička 11	052/511-929 ; 091/441 00 18
Pomoćnik županijskog vatrogasnog zapovjednika	KONTAKT
Božidar Mezulić, Premantura 38	052/386-155 ; 091/441 00 38

Javna vatrogasna postrojba Labin

JVP Labin	KONTAKT
Zapovjednik Darko Vitasović, Juršići 4B	851-655 / 579-098 / 098 441 411
Zamjenik zapovjednika Ivan Paliska, Labin, Katuri 58B	851-913 / 854-082 / 091 2851 657

Ostale žurne službe

SLUŽBA	TELEFON
Policajska postaja Labin	Tel. 052 538 439 (192)
Hitna pomoć Labin	Tel. 052 856 896 (94)
Dom zdravlja Labin	Tel. 052 855 333 (interni 106)
Zavod za javno zdravstvo Županije Istarske Pula	Tel. 529 000;529 082; 529 086

Inspekcije i specijalizirani ovlaštenici

SLUŽBA	TELEFON
Nadležne inspekcije rada (zaštita na radu i zaštita od požara)	Tel. ZNR: 388-600 Tel. ZOP: 532 415
EKOTEH – zaštita od zračenja – Zagreb (prema čl.23 iz Plana intervencije kod iznenadnog onečišćenja mora (N.N. 10/2002)	Tel. 01/ 604 3882
Dezinsekcija Rijeka	Tel. 051 512 534 dež:051 512 590

6.3. Aktiviranje i provedba aktivnosti

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

Rano upozoravanje

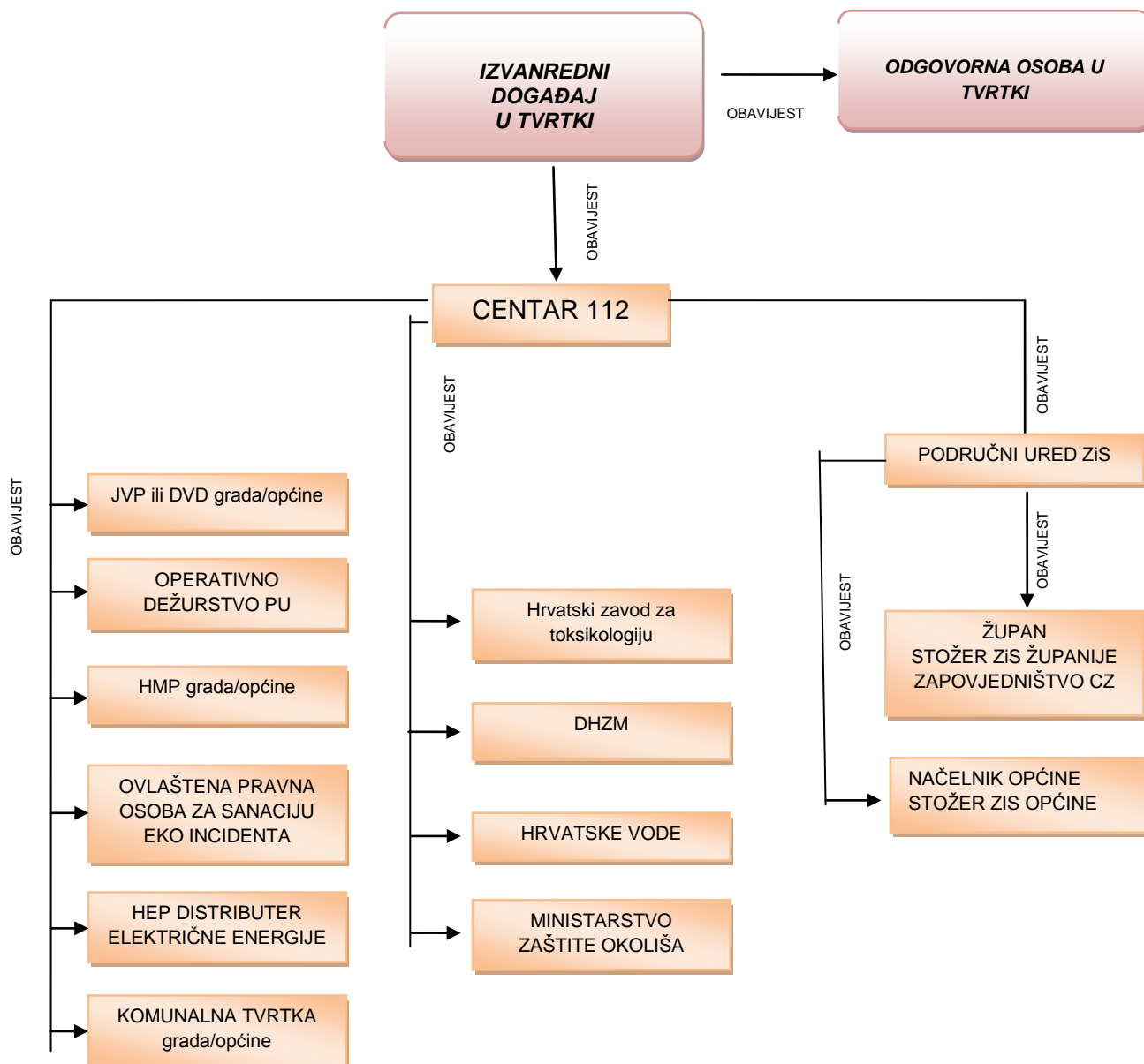
Javno se uzbunjivanje provodi na lokalnoj razini Operatera, kada požar na spremnicima mazuta, dizela ili silosu ugljene prašine prijeđe u razvijeni, uključivanjem svoje sirene, a na razini naselja Koromačno prema nalogu zapovjednika gašenja požara, odnosno, Županijskog vatrogasnog zapovjednika kada požar prijeđe u razarajući pa se moraju poduzimati mjere opisane točkom 7.3.4.

Po prijemu obavijesti o izvanrednom događaju od operatera ili drugog izvora (druge službe ili građani) Centar 112 bez odgode proslijeđuje prvu zaprimljenu informaciju svim relevantnim sudionicima sustava pripravnosti.

Centar 112 bez odgode treba upozoriti na moguću nesreću u području Plana:

- Javnu profesionalnu vatrogasnu postrojbu Grada Labina
- načelnika Općine Raša, koji će temeljem upozorenja aktivirati Stožer zaštite i spašavanja Općine, te mobilizirati tim civilne zaštite Općine, kako bi pravodobno mogli poduzeti mjere i akcije iz svoje nadležnosti
- Župana Istarske županije, koji će temeljem upozorenja aktivirati Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije te mobilizirati Zapovjedništvo civilne zaštite Istarske županije, kako bi pravodobno poduzeli mjere i akcije iz svoje nadležnosti.
- ostale žurne službe (hitna medicinska pomoć, policija, inspekcija zaštite okoliša, sanitarna i druge inspekcije, toksikolog, vatrogasna zajednica, Hrvatski Crveni križ, Hrvatska gorska služba spašavanja)
- druge službe i organizacije (komunalne službe, kinološke organizacije sa psima za spašavanje, službe zaštite životinja i bilja, tvrtke koje su zbog rukovanja opasnim tvarima u obvezi razvijati vlastite snage za intervencije i sl.)

SHEMA POSTUPANJA CENTRA 112 U SLUČAJU TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIH NESREĆA POZIVANJE HITNIH SLUŽBI I STOŽERA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA



Prilog C1 – Shema prijenosa obavijesti ranog obavješćivanja i uzbunjivanja na razini Općine
Prilog C2 – Shema prijenosa obavijesti ranog obavješćivanja i uzbunjivanja na razini
Županije

Organizacija upozoravanja na području plana

Uzbunjivanje i obavješćivanje ljudi o pojavi velike nesreće može se izvesti raznim sredstvima, tehnikama i načinima, ovisno o vrsti događaja, ciljanoj skupini i nositeljima. Kod donošenja odluke o primjeni određenog načina upozoravanja treba voditi računa o pozitivnim i negativnim aspektima svakog od njih.

NAČIN	UPOZORAVANJE	NOSITELJI	POZITIVNO	NEGATIVNO
Sustav javnog uzbunjivanja (sirene)	Upozoravanje većeg broja stanovništva određene zajednice	Operater	Brzina, učinkovitost, davanje uputa za postupanje, obavijesti o mjerama zaštite i spašavanja	Mogućnost paničnih reakcija, nemogućnost verbalnog kontakta
Sustav javnog priopćavanja	Upozoravanje određene zajednice na većem području	ŽC 112, TV i radio postaje, telekomunikacijski operateri i radioamateri	Kvantitativna učinkovitost, sposobnost pripreme za događaj	Prijam samo onima koji imaju pristup mediju
Pojedinačno	Upozoravanje malog broja osoba na ciljanom području	općinske službe Povjerenici CZ Voditelji skloništa	Nema pojave panike i dezinformacija	Potrebno određeno vrijeme i veći broj izvršitelja

Na prostoru Općine Raša nema instaliranih sirena. Ista je instalirana u postrojenju operatera. Kada se radi o izvanrednom događaju koji nastaje iznenada i koji operativnim kapacitetima sustava zaštite i spašavanja ne ostavlja dovoljno vremena za kvalitetno reagiranje, tada operater koristi **sustav javnog uzbunjivanja**. Potrebne informacije dostavlja ŽC 112.

Odmah iza danog znaka za uzbunjivanje putem sirena, operater putem Centra 112 davanjem priopćenja obavještava stanovništvo o vrsti opasnosti i sukladno tomu izdaje mu upute o mjerama koje je potrebno poduzeti. Paralelno, ŽC 112 provodi aktivnosti sukladno standardnim operativnim postupcima u slučaju tehničko – tehnoloških nesreća u stacionarnim objektima.

Župan će u dogovoru sa operaterom, PU ZIS (ŽC112) i Općinom Raša, svojom obaviješću informirati javnost o opsegu velike nesreće i njenim posljedicama te načinu provođenja organizirane zaštite i samozaštite stanovništva. Obavijest sastavlja Stožer zaštite i spašavanja Istarske županije i predstavnik operatera, a prenose ga, prema nalogu župana, lokalni elektronski mediji.

Popis medija za priopćavanje

1. GLAS ISTRE – Riva 10, Pula , 052 591 500, 052 591 504, 052 300 630
2. RADIO LABIN – 052 856 510, 052 856 146
3. LABINŠTINA INFO – 091 646 4801

Ostale načine upozoravanja Načelnik Općine Raša koristit će ako je ugroza manja, ako je ugrožen manji broj osoba na ograničenom području, kada je dovoljno vremena na raspolaganju ili po procjeni za nadopunu i otklanjanje negativnosti koje se mogu pojaviti prilikom javnog uzbunjivanja.

6.3.2. Mobilizacija i aktiviranje snaga i materijalno-tehničkih sredstava

Aktiviranje žurnih službi (vatrogasci, hitna pomoć, inspeksijske službe) provodi Centar 112 sukladno shemi (točka 7.3.1. Plana)

Mobilizaciju i aktiviranje potrebitih snaga i materijalno tehničkih sredstava na razini Istarske županije provodi županijski stožer za zaštitu i spašavanje po nalogu župana, prema odredbama o mobilizaciji sadržanim u Planu zaštite i spašavanja županije.

Mobilizaciju i aktiviranje potrebitih snaga i materijalno tehničkih sredstava na razini Općine Raša provodi općinski stožer za zaštitu i spašavanje po nalogu načelnika općine, prema odredbama o mobilizaciji sadržanim u Planu zaštite i spašavanja općine Raša.

6.3.3. Standardni operativni postupci osobe odgovorne za aktiviranje Vanjskog plana

Ovlaštena osoba operatera:

dostavlja informaciju ranog upozoravanja
daje potrebne informacije (rukovodnim strukturama za poduzimanje mjera i radi davanja potrebitih informacija korisnicima mjera)
provodi aktivnosti sukladno unutarnjem i operativnom planu
angažira vanjske tvrtke s kojima je sklopio ugovor o intervenciji u slučaju velike nesreće
u slučaju istjecanja opasnih tvari u more poduzima mjere iz svoje nadležnosti i preko ŽC 112 traži aktiviranje Plana intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora Istarske županije

Zapovjednik požarišta na osnovu vlastite prosudbe:

zapovijeda jednoj ili više ekipa obavljanje protupožarnog nadzora nad područjem Plana i širem području te gašenje mogućih nastalih požara (mazut u požaru prska zapaljeni mazut što ugrožava i područja izvan lokacije Operatera!)
zapovijeda sklanjanje stanovništva i životinja iz područja ugroženih toplinskim efektima i produktima požara; sklanjanje organizira temeljna policija, odnosno, imenovana ekipa vatrogasaca do dolaska policije; životinje sklanjaju njihovi vlasnici
zapovijeda zatvaranje prometnica pogođenih dimom i ugroženih toplinskom radijacijom; zatvaranje osigurava prometna policija
zaustavljanje prometa
obavještava Županiju o prelasku požara u razarajući.

Načelnica Općine Raša nakon primitka dojava u području Plana ili širem području prijete produkti požara na lokaciji Operatera provodi standardne operativne postupke iz svoje nadležnosti.

Standardni operativni postupci Načelnice općine Raša			
Operativni postupci	Izvršitelj	Prilog	Pripomena
Aktiviranje operativnih snaga zaštite i spašavanja općine	Načelnica općine	Prilog F Prilog C1	Plan mobilizacije operativnih snaga
Prikupljanje informacija o vrsti ugroze, opasnostima, potrebi aktiviranja dodatnih snaga	Načelnik stožera Općine	Prilog F1	Kontaktirati župana i predstavnika operatera
Procjena situacije u području plana Održavanje veze i dostavljanje izvješća	Stožer ZIS	Prilog F1	
PREPORUČENE MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA			
Gašenje požara	Organizacija provođenja preporučenih mjera zaštite i spašavanja razrađena u točki 7.4.Plana		
Reguliranje prometa i osiguranje područja Plana za vrijeme intervencija		Prilog C4	
Informiranje o postupanju osoba na ugroženom području i mjerama osobne i uzajamne zaštite		Prilog C1	
KBRN detekcija			
Hermetizacija			
Sklanjanje, zaklanjanje		Prilog C9	
Evakuacija		Prilog C10 Prilog C11	
Zbrinjavanje		Prilog C12	
Medicinska pomoć i skrb		Prilog C5	
Veterinarska pomoć i zbrinjavanje		Prilog C6	
Dekontaminacija			
Humana asanacija prostora i identifikacija poginulih			
Prikupljanje i zbrinjavanje uginulih životinja, povrijeđene i oboljele stoke			
Dekontaminacija stambenih i poslovnih objekata, javnih prostora, poljoprivrednih i drugih površina			
Prikupljanje i zbrinjavanje kontaminiranog zemljišta i biljnog pokrova			
Uspostavljanje funkcija objekata kritične infrastrukture	Prilog C7		

Župan Istarske županije nakon primitka dojave u području Plana ili širem području prijete produkti požara na lokaciji Operatera provodi standardne operativne postupke iz svoje nadležnosti.

Standardni operativni postupci župana Istarske županije			
Operativni postupci	Izvršitelj	Prilog	Pripomena
Aktiviranje operativnih snaga županije po prioritetima -stožer ZIS i zapovjedništvo CZ županije, -HGSS -specijalističkih timova CZ Županije	Župan	Prilog E Prilog H	Plan aktiviranja i mobilizacije operativnih snaga po prioritetima
Aktiviranje stručnog povjerenstva	Načelnik županijskog stožera ZIS	Prilog E1	Povjerenstvo prati razvoj situacije i na temelju prikupljenih podataka o opasnim tvarima i vremenskim uvjetima, definira ugroženu zonu i predlaže mjere zaštite
Prikupljanje informacija od operatera -upoznavanja sa vrstom ugroze i opasnostima -potrebi aktiviranja dodatnih snaga i provođenja mjera mimo planiranih Planom -načinu komunikacije i razmjene podataka	Čelnik stručnog povjerenstva	Prilog A3	
Prikupljanje dodatnih informacija Procjena situacije Održavanje veze i dostavljanje izvješća	Stožer ZIS Operater Stručno povjerenstvo	Prilog E1 Prilog A7 Prilog A3	Ako je došlo do istjecanja opasnih tvari u more aktivirati Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora
Modeliranje scenarija	Stručno povjerenstvo	Prilog E1	Sukladno brzini i smjeru vjetra
Aktiviranje snaga sa razine RH	Župan		Po potrebi
Aktiviranje Plana intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora (po potrebi)	Župan		Kod iznenadnog onečišćenja mora
Informiranje javnosti o velikoj nesreći i postupanju osoba na ugroženom području i mjerama osobne i uzajamne zaštite	Župan	Prilog G3	U dogovoru sa operaterom stručnim povjerenstvom i Općinom Raša
Gašenje požara	JVP	Prilog E	
Izolacija i zabrana pristupa neovlaštenim osobama na pojedine dijelove područja Plana	PP Labin		Po zapovjedi zapovjednika na lokaciji
KBRN detekcija	Toksikološki zavod		
Provjera postupanja načelnika Općine Raša po pitanju: -aktiviranja operativnih snaga zaštite i spašavanja -provođenja mjera zaštite i spašavanja	Načelnik županijskog stožera ZIS	Prilog G1	Točka 7.4. Plana Organizacija provođenja mjera zaštite i spašavanja
Poduzimanje mjera u slučaju izostanka reakcije čelnika Općine Raša	Župan		
Procjena štete	Povjerenstvo		
Obnova i saniranje štete			
Izrada zahtjeva za naknadu troškova			

VAŽNO: Prilikom nastanka nekog od scenarija stručno povjerenstvo po okupljanju prikuplja podatke o meteorološkim prilikama na području plana. Pri tome se koristi podacima IstraMet mreže.

U svakom scenariju područje plana definirano je po pretpostavljanoj brzini vjetra od 1,5 m/s. Stoga je po prikupljanju podataka potrebno modelirati područje plana sukladno stvarnim uvjetima, te u njemu prepoznati sadržaje koji su predmet provođenja mjera zaštite i spašavanja.

IstraMet mreža automatskih meteoroloških postaja okuplja sve meteorološke postaje sa Istre, Kvarnera i okolnog područja. Radi preglednosti, podaci su razvrstani po regijama. Klikom na pojedinu postaju možete pogledati više informacija o pojedinoj lokaciji, u ovom slučaju područje grada Labin (www.istramet.com)

Kontakt:
e-mail - istramet@gmail.com

6.3.4. 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:

Gašenje požara
Reguliranje prometa i osiguranje područja Plana za vrijeme intervencija
Informiranje o postupanju osoba na ugroženom području i mjerama osobne i uzajamne zaštite
KBRN detekcija
Hermetizacija
Sklanjanje, zaklanjanje
Evakuacija
Zbrinjavanje
Medicinska pomoć i skrb
Veterinarska pomoć i zbrinjavanje
Dekontaminacija
Humana asanacija prostora i identifikacija poginulih
Prikupljanje i zbrinjavanje uginulih životinja, povrijeđene i oboljele stoke
Prikupljanje i zbrinjavanje kontaminiranog biljnog pokrova
Dekontaminacija stambenih i poslovnih objekata, javnih prostora, poljoprivrednih i drugih površina
Uspostavljanje funkcija objekata kritične infrastrukture

Kod nesreća koji za posljedicu imaju i onečišćenje mora, Župan u dogovoru sa operaterom, aktivira i Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora Istarske županije.

6.4. Organizacija provođenja mjera zaštite i spašavanja

6.4.1. Gašenje požara

Nositelj	Zapovjednik JVP Labin, Načelnica Općine Raša		
Operativni postupci		Izvršitelji	Napomena
Postupanje po informacijama ranog upozoravanja o događaju na području postrojenja		JVP Labin	Prilog E6
Sprječavanje prenošenja požara sa područja operatera na naseljeno mjesto (zahtjev za dodatne snage VZ IŽ)			
Osiguranje dodatnih snaga za kontrolu stanja na području plana (izvan područja postrojenja), po potrebi		Vatrogasna zajednica IŽ Načelnik Općine Raša	Prilog E5 Prilog F
Operativni postupci na području Plana - identificirati mjesto pojave požara - izvršiti dojavu i izvješćivanje - odrediti potrebne snage i sredstva za gašenje požara - utvrditi pravac kretanja požara - odrediti najpovoljniji pravac kretanja vozila i postrojbi - spasiti stanovništvo i životinje iz zapaljenih i zadimljenih objekata - evakuirati stanovništvo i stoku ispred fronte predvidljivog požara - spriječiti prenošenje vatre na susjedne objekte - iskopčati električnu i plinsku mrežu u zoni gašenja požara (po potrebi) - osigurati vodu za gašenje požara u područjima gdje je isključena vodovodna mreža (alternativni izvori).		JVP Labin	Prilog E6 Prilog E8
*Organizacija gašenja požara regulirana je standardnim operativnim postupcima vatrogasnih postrojbi prema planovima koji se donose po posebnom Zakonu.			
Moguće lokacije za prihvrat ozlijeđenih i pružanje prve medicinske pomoći: -ordinacija opće medicine Koromačno			

6.4.2. Reguliranje prometa i osiguranje područja za vrijeme intervencija

Nositelj	Načelnica Općine, Policijska postaja Labin		
Operativni postupci		Izvršitelji	Napomena
Osiguranje područja intervencije snaga zaštite i spašavanja:		PP Labin	
Osiguranje prometa unutar područja postrojenja		Operater Zapovjednik lokacije	
Reguliranje prometa u području plana		PP Labin	
Donošenje odluke o zabrani prometa (po potrebi – u dogovoru sa za zapovjednikom lokacije)		Načelnik Općine	
Uspostava alternativnih prometnih pravaca		PP Labin	
Provođenje mjera nadzora i čuvanja ugroženog područja		PP Labin	
Sprečavanje pojave krađe i vandalizma		PP Labin	
*Napomena: Na cestovnim prometnicama kojima se može prići području postrojenja i području Plana nema objekata koji bi svojim karakteristikama ograničavajuće djelovali na interveniranje operativnih snaga			Popis prometnica KP 5

6.4.3. Informiranje o postupanju osoba na ugroženom području i mjerama osobne i uzajamne zaštite

Od prijema obavijesti ranog upozoravanja o izvanrednom događaju, uz poduzimanje svih mjera i aktivnosti na zaštiti i spašavanju i koordinaciji snaga zaštite i spašavanja, župan Istarske županije temeljem kompletnog uvida u stanje na području plana i uočenim slabostima, u svim fazama provođenja aktivnosti informira stanovništvo o svim bitnim pitanjima u cilju što bolje koordinacije stanja na terenu, sprječavanja dezinformacija i pojave panike.

Nositelj	Župan Istarske Županije, načelnica Općine Raša		
Operativni postupci		Izvršitelji	Napomena
Stanovništvo osobito informirati o: <ul style="list-style-type: none"> - nadolazećoj opasnosti - stanju na pogođenom području - mjerama koje se poduzimaju - opasnostima za ljude, materijalna dobra i okoliš - putovima evakuacije, mjestima zbrinjavanja i pružanja prve medicinske pomoći - kakvu pomoć i kada mogu očekivati - kako provoditi osobnu i uzajamnu zaštitu - način sudjelovanja i o suradnji s operativnim snagama zaštite i spašavanja u otklanjanju posljedica - službena objava podataka o žrtvama - pristup dodatnim informacijama - ostalim činjenicama u vezi sa specifičnim okolnostima događaja. 		<p>ŽC 112</p> <p>Pravne osobe za javno priopćavanje</p>	<p>Prilog G3</p> <p>Prilog G4</p> <p>Prilog G5</p>

Popis medija za priopćavanje

- GLAS ISTRE – Riva 10, Pula , 052 591 500, 052 591 504, 052 300 630
- RADIO LABIN – 052 856 510, 052 856 146
- LABINŠTINA INFO – 091 646 4801

U slučaju nesreće na lokaciji operatera Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno ne očekuju se prekogranični utjecaji.

6.4.4. KBRN detekcija

U slučaju akcidentnih situacija može doći do onečišćenja mora lož uljem ili dizelom, zagađenja zraka produktima sagorijevanja i česticama ugljene prašine, što može posljedično dovesti do posljedica po ljude, stoku i onečišćenja okoliša, prvenstveno tla i biljnog pokrova. U tom kontekstu, ŽC 112 Pazin žurno aktivira Toksikološki zavod Hrvatske, Zavod za javno zdravstvo, Ministarstvo zaštite okoliša, Agenciju za zaštitu okoliša i nadležne inspeksijske 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 ugroženom području. Postupanje službi i inspekcija regulirano je posebnim zakonskim propisima.

6.4.5. Hermetizacija

Ovu mjeru zaštite i spašavanja stanovništva treba dodatno sagledati kroz organiziranje zajedničkih situacijskih vježbi tvrke Holcim (Hrvatska) i Općine Raša, da bi se sagledali potrebni organizacijski elementi i rješenja koja će se implementirati u plan, potrebna materijalna sredstva, i način provođenja hermetizacije.

6.4.6. Sklanjanje, zaklanjanje

Sklanjanje i zaklanjanje ugroženog stanovništva u području plana u nadležnosti je Načelnice općine Raša. Mjeru provoditi po Planu civilne zaštite Općine Raša.

Prilog C9 - Organizacija sklanjanja i boravka u skloništu

Prilog D8 – Skloništa na području Općine Raša

6.4.7. Evakuacija

Evakuacija ugroženog stanovništva u području plana u nadležnosti je Načelnice općine Raša. U slučaju potrebe provođenja evakuacije stanovništva, istu provoditi po Planu civilne zaštite Općine Raša.

Prilog C10 - Organizacija provođenja evakuacije

Prilog C11 - Pregled kapaciteta i standardnih operativnih postupaka za provođenje evakuacije

U slučaju nedostatnosti kapaciteta na razini općine, župan aktivira potrebne snage sa razine Istarske županije.

6.4.8. Zbrinjavanje

Zbrinjavanje stanovništva provest će po svom Planu civilne zaštite jedinica lokalne samouprave koja bude određena za prihvrat evakuiranog stanovništva, aktiviranjem vlastitih kapaciteta, uz potporu kapaciteta i operativnih snaga za razine Istarske županije.

Prilog C12 - Organizacija i operativne snage za provođenje mjere zbrinjavanja

6.4.9. Medicinska pomoć i skrb

Nositelj	Načelnica Općine Raša, Zdravstvene ustanove	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Određivanje lokacije na kojima će ekipe hitne službe izvršiti prijem i obradu povrijeđenih osoba (sukladno uvjetima na terenu)	Zapovjednik na lokaciji (Zapovjednik JVP Labin)	Prilog E6
Prikupljanje informacija o ozlijeđenim osobama i njihovo pronalaženje	Stožer ZIS Općine Povjerenik CZ Ekipe JVP	Prilog F1 Prilog E6
Izvlačenje i iznošenje ozlijeđenih do ekipe hitne pomoći	Ekipe JVP Labin Ekipe PP Labin	Prilog E6
Pružanje prve medicinske pomoći Trijaža Prijevoz ozlijeđenih do zdravstvenih ustanova	Ekipe hitne službe Labin	Prilog E16
Zbrinjavanje ozlijeđenih i oboljelih u zdravstvenim ustanovama	Bolnica Pula	Prilog E16
Psihološka potpora operativnim snagama i ugroženom stanovništvu	Centar za socijalnu skrb	Prilog E14
Zahtjev za osiguranje dodatnog medicinskog osoblja opreme i vozila	Zapovjednik na lokaciji (Zapovjednik JVP Labin)	Prilog E6
Organizacija dobrovoljnog davanja krvi	Gradsko društvo crvenog križa	Prilog E11
Identifikacija poginulih (po posebnom propisu)	Mrtvozornici Polijski djelatnici Sudski vještaci	
Higijensko-epidemiološke mjere (po posebnom planu)	Službe ZZJZ	Prilog E16
Moguće lokacije za prihvrat ozlijeđenih i pružanje prve medicinske pomoći: Ordinacija opće medicine OŠ Ivana Batelića Raša, Područna škola Koromačno		

6.4.10. Veterinarska pomoć i zbrinjavanje

Nositelj	Načelnica Općine Raša, Veterinarske ustanove	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Prikupljanje informacija o stanju objekata za uzgoj životinja	Stožer ZIS Općine Povjerenik CZ	Prilog F1
Prikupljanje, popis i smještaj odlutale i nezbrinute stoke	Vlasnici stoke Veterinarska ambulanta Labin	Prilog E15
Liječenje životinja Sprečavanje nastanka i širenja zaraznih bolesti	Veterinarska ambulanta Labin	Prilog E15
Donošenje odluke o provođenju naređenih mjera nad životinjama, sirovinama i namirnicama životinjskog porijekla, objektima i opremom (po potrebi)	Uprava za veterinarstvo Veterinarska inspekcija	Po posebnom propisu
Provođenje naređenih mjera nad životinjama, sirovinama i namirnicama životinjskog porijekla, objektima i opremom - klanje - kontrola stočne hrane - kontrola sirovina i namirnica životinjskog porijekla - kontrola objekata i opreme - kontrola sredstava koja mogu biti prenositelji zaraznih bolesti	Veterinarska inspekcija Veterinarska ambulanta Labin	Prilog E15
Organizacija prijevoza i evakuacija životinja (po potrebi)	Član stožera ZIS zadužen za evakuaciju	Po planu CZ
Dezinfekcija, dezinfekcija i deratizacija objekata	Veterinarski zavod	
Organizacija snabdijevanja veterinarskim lijekovima i opremom	Veterinarska ambulanta Labin	
Prikupljanje i sanacija životinjskih lešina (po posebnom planu)	Komunalne tvrtke Stanovništvo Povjerenici CZ	Prilog F

6.4.11. Dekontaminacija

Nositelj	Operater, Načelnik Općine Raša, Zavod za javno zdravstvo	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Osiguranje i izolacija prostora za dekontaminaciju stanovništva u području Plana Moguće lokacije za dekontaminaciju stanovništva Dvorane osnovnih i srednjih škola, prostori za zbrinjavanje stanovništva, nogometna igrališta	Zdravstvene ustanove Tim CZ RKBN zaštite Gradsko društvo CK Labin Vlasnici objekata	
Dekontaminacija materijalnih dobara u području Plana Moguće lokacije za dekontaminaciju Kemijske čistionice, autopraonice, lokacije strojnih parkova pravnih osoba prometa i građevine, sjedišta vatrogasnih postrojbi, nogometna igrališta	Tim RKBN Tim CZ Općine Stanovništvo Vlasnici lokacija	
Osiguranje prostora za neškodljivo uklanjanje kontaminirane odjeće i obuće	Ovlaštenici MZO, sakupljači opasnog otpada, kafilerije	
Osiguranje prostora za neškodljivo uklanjanje kontaminirane hrane		
Osiguranje prostora za neškodljivo uklanjanje kontaminirane otpadne vode	Prečištači otpadnih voda	

6.4.12. Humana asanacija prostora i identifikacija poginulih

Nositelj	Načelnica Općine Raša	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Prikupljanje informacija o poginulim osobama	Stožer ZIS Općine Tim CZ	Prilog F1
Formiranje tima za identifikaciju (mrtvozornik, predstavnik suda, predstavnik policije)	Načelnik Općine	
Osiguranje prostora za prikupljanje poginulih Lokacija sabirnog mjesta Dvorana RKUD „RUDAR“ Raša	Stožer ZIS Općine Tim CZ	Prilog D7
Pronalaženje poginulih i prijevoz do sabirnog mjesta	Vatrogasne postrojbe Komunalne službe	Prilog F2 Prilog
Identifikacija poginulih	Mrtvozornik Sudski službenik Polijski službenik	
Organiziranje i logistička potpora pokopa	Koncesionar za sahrane	
Sanitarni nadzor nad ukapanjem poginulih (u slučaju većeg broja poginulih osoba)	ZZJZ IŽ	
Osiguranje područja, fizička zaštita i zabrana kretanja (po potrebi)	PP Labin	
Koordinacija s predstavnicima vjerskih zajednica	Načelnik Općine	

6.4.13. Prikupljanje i zbrinjavanje uginulih životinja, povrijeđene i oboljele stoke

Nositelj	Načelnica Općine Raša, Veterinarske ustanove	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Prikupljanje podataka o uginuloj i povrijeđenoj stoci	Stožer ZIS Općine Tim CZ	Prilog F1
Aktiviranje operativnih snaga koje će provoditi operativne postupke u mjeri	Načelnik Općine	Prilog F
Osiguranje lokacije za prikupljanje životinjskih lešina	Načelnik Općine Tim CZ	Prilog F1
Osiguranje prijevoznih sredstava i sredstava za utovar uginulih životinja sa potrebnim ljudstvom	Stožer ZIS Općine	Prilog F4
Organiziranje prikupljanja životinjskih lešina i dovoz na lokaciju sabirnog mjesta	Stožer ZIS Općine Tim CZ	Prilog F1
Određivanje načina zbrinjavanja lešina (ukapanje ili odvoz u kafileriju)	Načelnik Općine Veterinarska ambulanta	
Organiziranje potrebne mehanizacije za iskop jama Provođenje svih sanitarnih mjera	Stožer ZIS Općine	Prilog F4
Praćenje stanja i provođenje aktivnosti na sprječavanju nastanka ili širenja zaraznih bolesti životinja	Veterinarska inspekcija Veterinarski zavod	Prilog E15

6.4.14. Prikupljanje i zbrinjavanje kontaminiranog biljnog pokrova

Nositelj	Inspekcija MZO, biljna inspekcija, Načelnica Općine Raša	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Utvrđivanje stupnja kontaminacije i vrste opasne tvari kojom je biljni pokrov onečišćen	Biljna inspekcija Poljoprivredno savjetodavna služba	
Utvrđivanje posljedica na bilju i zapovijedanje mjera za sanaciju stanja		
Utvrđivanje granica zone kontaminacije i sadržaja koji se u tom području nalaze (poljoprivredne površine, šume, zaštićeni dijelovi prirode i sl.)	Biljna inspekcija Načelnik Općine	
Prikupljanje i zbrinjavanje kontaminiranog biljnog pokrova čija dekontaminacija nije moguća	Komunalne tvrtke Vlasnici zemljišta	Prilog E17
Zamjena oštećenog raslinja	Komunalne tvrtke	
Zabrana uzgajanja za određeno vrijeme i na određenom području pojedine vrste bilja radi sprečavanja biljnih bolesti i štetočina.	Poljoprivredno savjetodavna služba Vlasnici zemljišta	
Ponovno zasijavanje zemljišta poljoprivrednim kulturama s ciljem ublažavanja biljnih bolesti.		
Praćenje stanja i uočavanje pojave biljnih bolesti		
Suzbijanje i iskorjenjivanje biljnih bolesti i štetočina.		

6.4.15. Dekontaminacija stambenih i poslovnih objekata i javnih prostora

Nositelj	Ministarstvo zaštite okoliša, Načelnik Općine Raša	
Operativni postupci	Izvršitelji	Napomena
Utvrđivanje stupnja kontaminacije i vrste opasne tvari kojom je prostor onečišćen	Inspekcija MZO	
Utvrđivanje granica zone kontaminacije		
Utvrđivanje sadržaja koji se u tom području nalaze (stambeni objekti, objekti za pripremu hrane, objekti u kojima se okuplja veći broj osoba, javni prostori i sl.)	Inspekcija MZO Načelnik Općine	
Čišćenje i odvoz opasne tvari	Ovlaštenici MZO	
Obrada, odlaganje i zbrinjavanje kontaminiranog zemljišta		
Obavljanje dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije prostora u kojima se okuplja veći broj ljudi i priprema hrana	Komunalne tvrtke	
Stalno praćenje stanja na području s ciljem blagovremenog otkrivanja mogućih izvora opasnosti po stanovništvo i životinje	Inspekcija MZO	
Mjere na osobnoj i kolektivnoj zaštiti stanovništva	ZZJZ IŽ	

6.4.16. Uspostavljanje funkcija objekata kritične infrastrukture

Ne očekuje se oštećenje objekata kritične infrastrukture na području Plana.

Ukoliko se pojavi potreba za intervencijama na navedenim objektima (stavljanje u funkciju ili privremeno isključivanje zbog provođenja mjera zaštite i spašavanja) postupati po **prilogu C5**. Podaci o vlasnicima objekata kritične infrastrukture sadržani su u **prilogu E**.

7.LITERATURA

Pravna osnova za izradu Vanjskog plana su:

- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14),
- Zakon o zaštiti i spašavanju (NN 174/04, 79/07, 38/09, 127/10),
- Pravilnik o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 30/14) Izmjene i dopune Pravilnika o metodologiji za izradu procjena ugroženosti i planova zaštite i spašavanja (NN 67/14).
- Odluka ravnatelja Državne uprave za zaštitu i spašavanje o potrebi izrade Vanjskog plana klasa

U nastavku je dan pregled literature korištenih prilikom izrade Vanjskog plana zaštite i spašavanja za Istarsku županiju, pogon tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno.

Dokumenti tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno

1. Izvješće o sigurnosti
2. Unutarnji plan
3. Operativni plan
4. procjena ugroženosti

Općina Raša

1. Prostorni plan uređenja Općine Raša
2. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša
3. Plan zaštite i spašavanja za Općinu Raša
4. Plan civilne zaštite

Istarska županija

1. Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša
2. Plan zaštite i spašavanja
3. Plan civilne zaštite i
4. Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora.
5. Prostorni plan Istarske županije

8. Prilozi	
Prilog A	Temeljni dokumenti
Prilog B	Tehničko-tehnološki parametri
Prilog C	Sheme
Prilog D	Opis područja vanjskog plana i šireg područja
Prilog E	Snage i kapaciteti zaštite i spašavanja Istarske županije
Prilog F	Snage i kapaciteti zaštite i spašavanja Općine Raša
Prilog G	Upute
Prilog H	Zahtjevi
Prilog I	Ostalo
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZI	
KP1	Raspored objekata na području postrojenja
KP2	Prikaz područja Vanjskog plana
KP3	Područje opasnih učinaka prema alternativnom scenariju ugrožavanja
KP4	Korištenje i namjena površina u području Vanjskog plana
KP5	Promet u području Vanjskog plana
KP6	Pošta i telekomunikacije u području Vanjskog plana
KP7	Elektroenergetika i plinoopskrba u području Vanjskog plana
KP8	Vodoopskrba i odvodnja otpadnih voda u području Vanjskog plana
KP9	Posebni uvjeti korištenja u području Vanjskog plana
KP10	Naselja Općine Raša u području Vanjskog plana
KP11	Zaštićeni dijelovi prirode u području Vanjskog plana

ZAKLJUČAK

Matrični prikaz odnosa snage i rizika za scenarije obrađene u Vanjskom planu

Matrica snage

SNAGE	Osposobljenost	Opremljenost	Brzina reakcije	Veza	SVEUKUPNO
Snage i sredstva operatera	90%	100%	80%	80%	87,5%
Operativne snage Općina Raša	25%	40%	30%	50%	36,25%
Operativne snage Istarske županije	40%	60%	40%	50%	47,5%
Pravne osobe od interesa	40%	50%	30%	40%	40,00%
Udruge i humanitarne organizacije	30%	25%	25%	32%	28,00%
UKUPNO:	45%	83%	41%	50,4%	54,85%
SVEUKUPNO:	Snaga sveukupno:				54,85%

20 %	VRLO NISKA
40%	NISKA
60%	PROSJEČNA
80%	VISOKA
100%	VRLO VISOKA

Ukupno	
Sveukupno rizik:	15,6%
Sveukupno snaga:	54,85%
Razlika:	39,25% - višak snage

Analizom odnosa rizika i raspoložive snage za svaki scenarij vidljivo je da je svaki rješiv sa raspoloživim snagama, te je samo učešće rizika relativno nisko. Razlog ovome sadržan je u dobroj opremljenosti tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno, kao i povoljnoj lokaciji iste (u neposrednoj blizini tvrtke nema većih naselja, lociranost tvrtke je povoljna, tehnološki postupak unutar tvrtke unaprijeđen, sigurnosni sustavi te opcije za reagiranje – uzbunjivanje kvalitetno postavljeni).

Zbog svega navedenog višak snage je vidljiv izrazito u elementima djelovanja na kritičnu infrastrukturu i djelovanja na objekte jer iz analize scenarija je vidljivo da je dim – posljedica izgaranja jedina ozbiljnija ugroza čiji radijusi ovisno o ruži vjetra u danom trenutku zahvaćaju dio naseljenog prostora.

Položaj odnosa snage i rizika u matrici za scenarije obrađene u dokumentu Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nesreće koja uključuje opasne tvari – Istarska županija, Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno

VJEROJATNOST/BRZINA REAGIRANJA	Vrlo visoka ugroza/snaga (5)	5	10	15	20	25
	Visoka ugroza/snaga (4)	4	8	12	16	20
	Prosječna ugroza/snaga (3)	3	6	9	12	15
	Niska ugroza/snaga (2)	2	4	6	8	10
	Vrlo niska ugroza/snaga (1)	1	2	3	4	5
Vrlo visoka ugroza/snaga		Ograničen (1)	Osrednji (2)	Ozbiljan (3)	Jak (4)	Kritičan (5)
Visoka ugroza/snaga						
Prosječna ugroza/snaga		POSLEDICE / RJEŠENJE - INTENZITET				
Niska ugroza/snaga						
Vrlo niska ugroza/snaga						

- Scenariji koji su obrađeni kao mogući u dokumentima tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o. Koromačno, kao i analiza istih u ovom planu daju sljedeće temeljne parametre:
 - radijusi maksimalnog zahvata – uzrok scenarij 1. dosežu do 1 000 m
 - radijusi ostalih scenarija kreću se između 540 m i 1 000 m
 - Zone ugroze s učešćem smrtnosti i teških stradavanja zahvaćaju samo tlocrte tvrtke Holcim(Hrvatska) d.o.o. i u potpunosti su obrađene u dokumentima tvrtke Holcim d.o.o.
 - Jedini scenarij koji svojom osnovnom supstancom – istjecanje izlazi iz tlocrta tvrtke Holcim d.o.o. Koromačno zahvaća djelić mora u zaljevu lokacije tvrtke.
- Osnovna ugroza dobivena na osnovu scenarija koja bitnije zahvaća prostor Općine Raša – Istarske županije su produkti izgaranja mazuta te dizelskih goriva.
- iz analize je vidljivo da je gustoća naseljenosti u makrolokaciji tvrtke Holcim d.o.o. Koromačno vrlo niska čime je i ugroza – broj osoba svedena na najmanju moguću mjeru, a pravovremenim informiranjem i preciznim uputama isti se mogu zaštititi samo boravkom u zatvorenim objektima. Napomena: važno je da stanovnici unutar zone ugroze budu upoznati s dokumentom iz ovog plana koji nosi naziv Upute za stanovništvo.
- Povremeni boravak većih ljudskih kapaciteta (turistička sezona – kamp Tunarica) nisu unutar zone scenarija.

Na osnovu kompletne analize zaključujemo:

- elementi ugroze kao posljedica razrađenih scenarija tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno na područje Općine Raša kao i dijelove Istarske županije nisu u skupini visoko rizičnih ugroza kako po vrsti tvari, tako i po učestalosti događaja,

- snage tvrtke Holcim d.o.o. su u kategoriji dostatnih za prvu reakciju, a snage prvog odgovora na izlazak iz tlocrta tvrtke su snage Općine Raša,
- snage Istarske županije aktivirati će se sukladno potrebi
- kapaciteti kako smještajni, tako i komunikacijski na prostoru zahvata ugrozom su više nego dostatni iako niti jedna od analiza ne upućuje potrebe za korištenjem prostora za zbrinjavanje.
- medicinske snage na prostoru su u potpunosti dostatne za vrstu moguće ugroze na osnovu navedenih scenarija.

Potrebno je:

- Precizno uskladiti procedure i komunikacije između tvrtke Holcim (Hrvatska) d.o.o., Koromačno, Istarske županije, te Općine Raša da se u što je moguće kraćem roku (15 minuta) raspolože potrebnim informacijama.
- Tvrtka Holcim d.o.o. dužna je odmah po izbijanju incidenta postupiti sukladno svojim planskim dokumentima te u potpunosti ispoštivati način obavješćivanja prikazan u ovom planu u shemi: **SHEMA POSTUPANJA CENTRA 112 U SLUČAJU TEHNIČKO – TEHNOLOŠKIH NESREĆA POZIVANJE HITNIH SLUŽBI I STOŽERA ZAŠTITE I SPAŠAVANJA**
- Ostale procedure i postupanja kako načelnika/ce Općine Raša, tako i župana Istarske županije prikazane su shematski u **Prilogu B**. Na istima je jasno prikazan način postupanja te procedure u angažiranju snaga.
- S ovim Planom precizno upoznati sve zainteresirane, a osobito odgovorne u sustavu izvršavanja procedura definiranih ovim Planom.