

MESTNA OBČINA KOPER
COMUNE CITTA' DI CAPODISTRIA

Institut Jožef Stefan



Poročilo o reviziji ocen ogroženosti zaradi nevarnih snovi v Mestni občini Koper

Ljubljana, Koper
marec 2006

Naročnik: Mestna občina Koper, Verdijeva ulica 10, Koper

Izvajalec: Institut "Jožef Stefan", Odsek za znanosti okolja (O2), Jamova 39,
1000 Ljubljana

v sodelovanju z Mestno občino Koper – vodjem Službe za zaščito, reševanje in
civilno obrambo g. Igorjem Rakarjem

Naslov poročila: **Poročilo o reviziji ocen ogroženosti zaradi nevarnih snovi v Mestni
občini Koper**

Oznaka dokumenta: IJS-DP-9333

Datum: marec 2006

Avtorja poročila: B. Kontić, D. Kontić

Nosilec naloge:

doc. dr. Branko Kontić

Vodja O2:

prof. dr. Milena Horvat

Direktor:

prof. dr. Jadran Lenarčič

VSEBINA

1. UVODNO POJASNILO.....	4
2. POSTOPEK OCENJEVANJA OGROŽENOSTI.....	5
2.1. IZHODIŠČA.....	5
2.2. PRAKTIČNI DEL.....	5
2.3. POVZETEK.....	15
3. REZULTATI.....	16
4. PREDLOGI ZA NADALJNJE DELO	23
5. PRILOGE.....	39
PRILOGA 1 - OCENA OGROŽENOSTI BIRO 93 D.O.O.....	40
PRILOGA 2 - VARNOSTNO POROČILO ISTRABENZ PLINI	42
PRILOGA 3 - VARNOSTNO POROČILO LUKA KOPER.....	44
PRILOGA 4 - NOVELIRANA OCENA OGROŽENOSTI ZA KEMIPLAS	46
6. VIRI IN LITERATURA.....	47

1. UVODNO POJASNILO

Mestna občina Koper je skladno z veljavnim pravnim redom¹ na področju varstva pred nesrečami z nevarnimi snovmi v letu 2001 pripravila oceno ogroženosti [1], v letu 2004 kataster onesnaževalcev [2] in leta 2005 novelirano oceno ogroženosti [3,4]. Slednja je pokazala, da je smotrno za potrebe izdelave programa varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami v Mestni občini Koper opraviti ustrezno metodološko utrditev (konsolidacijo) ocen ogroženosti zaradi nevarnih snovi. V ta namen sta se Mestna občina Koper in Institut "Jožef Stefan" dogovorila, da skupaj opravita revizijo razpoložljivih in relevantnih ocen. Nekatere so bile dodatno pregledane in novelirane s strani virov ogrožanja [5,6,7,8]. Na osnovi tega in ugotovitev pridobljenih v okviru terenskih ogledov ter pogovorov s predstavniki virov ogrožanja [9,10] smo izdelali to poročilo. Ugotovitve predstavljajo usmeritev za nadaljnja dela na programiranju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami ter organiziranje, opremljanje in usposabljanje sil za zaščito in reševanje oziroma za organiziranje in izvajanje zaščite, reševanja in pomoči na ravni občine.

Uporabljen postopek metodološke konsolidacije ocenjevanja ogroženosti zaradi nevarnih snovi je podrobno opisan v drugem poglavju, rezultati pa so zbrani v tretjem. V četrtem poglavju so predlogi za nadaljnje delo. V prilogah so zbrani uporabljeni podatki oziroma izhodiščne ocene ogroženosti za posamezne vire.

¹ Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami, Ur.l.RS št. 64/94, 87/01, 41/04; Nacionalni program varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, Ur. l. RS št. 44/02; Odlok o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami na območju Mestne občine Koper, Uradne objave št. 40/02; Navodilo o pripravi ocen ogroženosti, Ur. l. RS št. 39/95; Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic, Ur. l. RS št. 88/05; Zakon o varstvu pred požarom, Ur.l. RS, št. 71/93, 87/01, 110/02; Zakon o gasilstvu; Ur.l. RS, št. 71/93, 1/95, 28/95, 28/00

2. POSTOPEK OCENJEVANJA OGROŽENOSTI

2.1. IZHODIŠČA

Glavni izhodišči postopka ocenjevanja ogroženosti sta:

- **smoter** tovrstnega ocenjevanja, ki je programiranje varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami ter organiziranje in izvajanje zaščite, reševanja in pomoči
- **dosedanja praksa in najnovejša strokovna spoznanja** na področju ocenjevanja ogroženosti oziroma tveganja ter vključevanje teh ocen v prostorsko načrtovanje kot ukrep preventivnega varstva pred nesrečami.

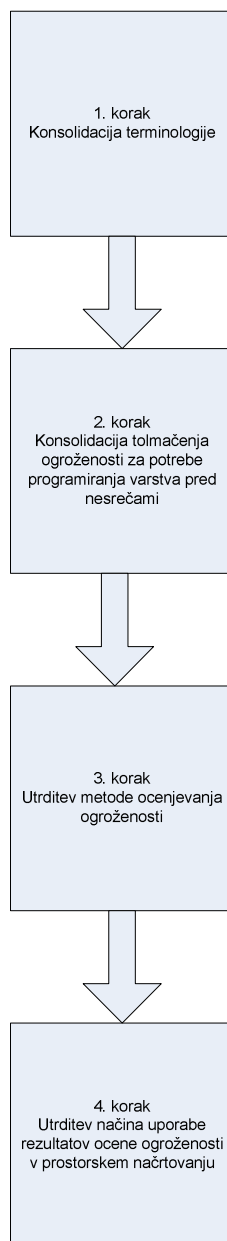
V smislu programiranja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami so temeljne naloge naslednje (Nacionalni program varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, Ur. l. RS št. 44/02):

- izvajanje preventivnih ukrepov;
- vzpostavitev in vzdrževanje pripravljenosti;
- opazovanje, obveščanje in alarmiranje ob nevarnostih in nesrečah;
- zaščita, reševanje in pomoč ob nesrečah;
- odpravljanje posledic nesreč.

Težišče varstva naj bi bilo izvajanje preventivnih ukrepov, katerih namen je preprečiti ali omiliti posledice nesreče. Preventivni ukrepi se zato izvajajo po eni strani pri dejavnostih, ki so vir ogrožanja, in kjer se z ukrepi poskuša zmanjšati ali odpraviti nevarnosti, po drugi pa v okviru načrtovanja in urejanja prostora, da se preprečijo/omilijo posledice. Slednje je učinkovito in relevantno predvsem pri večjih nesrečah, kjer posledice nesreč sežejo izven območij nevarnih dejavnosti.

2.2. PRAKTIČNI DEL

Skladno z navedenim je bila konsolidacija metode ocenjevanja ogroženosti opravljena po naslednji shemi:



Slika 1: Shematski prikaz konsolidacije metode ocenjevanja ogroženosti

V prvem koraku smo opredelili nekatere pojme in besedne zveze, ki zaradi nedoslednosti dosedanje rabe in tudi neustreznih definicij (prevodov iz tuje literature) povzročajo nejasnosti, včasih zmedo. Predlagamo, da se odslej uporabljajo izrazi v naslednjem pomenu:

- Nevarnost – lastnosti snovi ali značilnosti določenih okolščin, ki lahko povzročijo škodo v okolju ali življenju ali zdravju ljudi

- Tveganje – verjetnost, da pri določenih pogojih pride do škodljivih učinkov na ljudeh ali v okolju. Tveganje je funkcija nevarnosti in izpostavljenosti; brez izpostavljenosti in definirane verjetnosti pojava posledic, ni tveganja. Tveganje je premosorazmerno z nevarnostjo in ranljivostjo ter obratnosorazmerno z obvladljivostjo.
- Ranljivost – merilo za izražavo občutljivosti izbrane okoljske sestavine za konkretne fizikalne izide izrednega dogodka: Pri analizah ranljivosti simuliramo izpostavljenost izbrane okoljske sestavine konkretnim izidom izrednega dogodka.
- Obvladljivost – zmožnost za zmanjšanje pojavljanja posledic izrednega dogodka (tveganja)
- Ogroženost – sopomenka tveganja. V vsakdanji rabi izraz poudarja prejemnike posledic nesreče (ogroženost ljudi, živali, kulturne dediščine itd.)
- Vir tveganja – območje (dejavnost), na katerem so prisotne nevarne snovi v enem ali več obratih in kjer lahko pride do nesreče. Vir tveganja obsega tudi skupno ali pripadajočo infrastrukturo.
- Vir ogrožanja - območje, na katerem so prisotne nevarne snovi (dejavnost) in kjer lahko pride do nesreče, ki ogroža okolico..
- Nevaren obrat – tehnološko zaokrožena osnovna proizvodna/skladiščna enota vira tveganja/ogrožanja
- Izredni dogodek – manifestacija začetnega (lahko je edini) ali niza dogodkov, ki pripeljejo do nenormalnega obratovanja, in vodijo do nezaželenih posledic
- Nesreča – izredni dogodek , ki povzroči večje izgube oziroma škode v okolju. Pri tem okolje obravnavamo celostno, kar pomeni, da obsega tako naravne kot družbene in gospodarske sestavine. Nesrečo opredeljujemo (klasificiramo) na osnovi obsega in teže posledic izrednega dogodka, to je, ko se je dogodek že zgodil in lahko dejanske posledice kvantificiramo. Nesreča je torej izredni dogodek, ko posledice lahko konkretno opredelimo in presežejo določeno velikost (glej tudi definicijo za "resnost dogodka").
- Začetni dogodek – začetna tehnična ali človekova odpoved ali stopnja v nizu dogodkov, ki vodijo do nezaželenih posledic
- Bariera – organizacijski in/ali tehnični ukrep za preprečitev pojava izrednega dogodka ali zmanjševanje njegovih posledic
- Scenarij – opis odpovedi, dogodkov in situacij, ki vodijo do nezaželenih posledic izrednega dogodka (nesreče)
- Verižni učinek – izredni dogodek, ki povzroči nove izredne dogodke na sosednjem nevarnem obratu

- Resnost izrednega dogodka – intenziteta izrednega dogodka, ki se meri z velikostjo in pomenom posledic. Ko posledice presežejo določeno velikost, se dogodek opredeli kot nesrečo. Le izjemoma posledice klasificiramo kot katastrofalne (kadar gre za večje število smrtnih žrtev in škodo, ki vpliva na nacionalno gospodarstvo ter državni proračun ipd.).

V drugem koraku smo se posvetili tolmačenju ogroženosti za potrebe programiranja varstva pred nesrečami ter organiziranja in izvajanja zaščite, reševanja in pomoči. Gre za to, da je treba ogroženost na različnih ravneh prikazovati dosledno, pregledno in razumljivo. Tako smo za najvišjo raven programiranja varstva pred nesrečami (preventivni ukrepi, prostorsko načrtovanje) predvideli, da se ogroženost tolmači s pomočjo indeksa oziroma ravni ogroženosti. Ta je sinteza dveh glavnih parametrov: intenzitete potencialne nesreče in ranljivosti prejemnika posledic nesreče. Pri tem se verjetnost konkretne nesreče upošteva kot kvantitativna ali kvalitativna ocena pogostnosti odpovedi tehničnega sistema ali človeka ter kot kvantitativna ali kvalitativna ocena ravni zaupanja v sistem obvladovanja varnosti, ki ga konkretni upravljavec vira ogrožanja uporablja za preprečitev pojavljanja nesreče in omilitve njenih posledic. Prvi del ocene pogostnosti se izvede z uporabo ene od uveljavljenih metod na tem področju, drugi del, to je ocena zaupanja v sistem obvladovanja varnosti, pa z uporabo metode pregleda [11]. Indeks ogroženosti se predstavi številčno ali opisno. Možen način prikazovanja je podan v tabeli 1.

Za potrebe organiziranja in izvajanja zaščite, reševanja in pomoči, to je na ravni vzpostavitve in vzdrževanja pripravljenosti za nesreče, smo predvideli, da se ogroženost tolmači z vidika potrebnih in razpoložljivih sil in sredstev za izvajanje zaščite, reševanja in pomoči v primeru nesreče. Pri tem se upošteva organiziranje, opremljanje in usposabljanje sil ter zagotavljanje sredstev najprej pri virih ogrožanja, nato pa še na ravni občine. Izhodišče za to raven tolmačenja ogroženosti je kategorizacija virov kot je prikazana v tabeli 1. Praktično to pomeni naslednje:

- a) viri ogrožanja, ki so kategorizirani z indeksom 3, 4 ali 5, morajo predložiti načrte znižanja ravni ogrožanja okolja (zavezanci po Uredbi o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic, Ur. l. RS št. 88/05 predložijo zasnovo zmanjšanja tveganja za okolje oziroma zasnovo preprečevanja večjih nesreč) ter načrte zaščite in reševanja za nesreče z nevarnimi snovmi, ali načrte ukinitve dejavnosti, ali načrte preselitve na drugo lokacijo
- b) na osnovi teh se izdela načrt zaščite in reševanja na ravni MO Koper ter novelacija strategije prostorskega razvoja občine (noveliran prostorski plan)

- c) po sintezi vseh podatkov o virih ogroženosti, njihovem predvidenem nadaljnjem delovanju, silah in sredstvih ter načrtovanem ravnanju v primeru nesreč z nevarnimi snovmi, se opredeli ogroženost v kontekstu izvajanja zaščite, reševanja in pomoči. Na osnovi tega se določijo prioritete ravnanja, ki so preslikava ravni ogroženosti. Ta del se izvaja v rednih ponovitvah oziroma vsakič, ko pride do takšne spremembe pri konkretnem viru ogrožanja ali njegovi okolici, ki zahteva revizijo ocene ogroženosti.

Tabela 1: Orientativna lestvica ogroženosti

Prikazovanje ogroženosti		Razlaga
indeks	raven	
1	zanemarljiva do nizka	vrsta in količina nevarne snovi nizka ali na ravni srednje velikih podjetij; vsakdanja dejavnost; ustrezna skrb zaposlenih za varnost, sistem obvladovanja varnosti obstaja in se izvaja; tehnični in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov in zaščito zadoščajo v smislu ALARA ² in BAT ³ ; vplivno območje za zdravje ljudi je znotraj obrata oziroma lokacije dejavnosti/organizacije, v okolici možni vznemirjenost in zaskrbljenost ter manjša materialna škoda ob eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stekel na posameznih hišah, umazani objekti zaradi usedanja saj ipd.), koncentracije strupenih snovi v okoljskih medijih (zraku, vodi, zemlji, bioti) nizke/zanemarljive; ranljivost okoljskih sestavin je lahko tudi srednja ali velika, vendar visoka intenziteta izrednega dogodka do njih ne seže
2	nizka do srednja	vrsta in količina nevarne snovi nizka ali na ravni srednje velikih podjetij; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost prisotna, vendar ni pregledno sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja delno; tehnološke in organizacijske ukrepe za preprečevanje izrednih dogodkov je treba preveriti s smislu ALARA in BAT, čeprav formalno zadoščajo; splošna urejenost obratov še zadovoljiva; vplivno območje za zdravje ljudi je znotraj obrata oziroma lokacije dejavnosti/organizacije, v okolici možni vznemirjenost in zaskrbljenost ob izrednem dogodku ter manjša materialna škoda pri eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stekel na posameznih hišah, umazani objekti zaradi usedanja saj ipd.), možno manjše in lokalizirano onesnaženje okoljskih sestavin (npr. morja, tal) zaradi iztekanja nevarnih snovi ali nekontroliranega odtekanja protipožarnih vod, koncentracije strupenih snovi v zraku/vodi zdravju niso škodljive pri normalni izpostavljenosti; ranljivost okoljskih sestavin je lahko tudi srednja ali velika, vendar visoka intenziteta izrednega dogodka do njih ne seže
3	srednja	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni majhnih in srednje velikih podjetij; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost ni sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja deloma; tehnološki in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov sicer formalno zadoščajo, vendar je njihovo stanje in vzdrževanje pomanjkljivo – poiskati izboljšave v kontekstu ALARA in BAT; splošna urejenost obratov komaj še zadovoljiva; vplivno območje za zdravje ljudi je znotraj obrata oziroma lokacije dejavnosti/organizacije, v soseščini možna materialna škoda; v okolici možni protesti zaradi materialne škode ob eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stekel na posameznih hišah, poškodbe fasad in sten, porušitve lahkih objektov, ipd.), možno onesnaženje morja zaradi iztekanja nevarnih snovi in nekontroliranega odtekanja protipožarnih vod, koncentracije strupenih snovi v okoljskih medijih (zraku, vodi, zemlji, bioti) so lahko povišane in zdravju škodljive; ranljivost okoljskih sestavin je lahko tudi srednja ali velika, sestavine so v območju srednje intenzitete izrednega dogodka
4	srednja do visoka	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednje velikih podjetij; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnosti zaposlenih glede varnosti niso sistematizirane; sistem obvladovanja varnosti ne obstaja ali je v zametkih; tehnični in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov obstajajo, vendar je njihovo stanje in vzdrževanje pomanjkljivo – uvesti je treba ALARA in BAT; splošna urejenost obratov ni zadovoljiva, varnostna kultura ni sestavina poslovne politike; vplivno območje za zdravje ljudi presega meje obrata oziroma lokacijo organizacije, potrebni so zaščitni ukrepi za prebivalstvo (v skrajnem primeru tudi evakuacija), v okolici možni večja vznemirjenost in zaskrbljenost ter protesti in zahteve za preselitev podjetja; ranljivost okoljskih sestavin je lahko srednja ali velika, sestavine so v območju srednje in visoke intenzitete izrednega dogodka
5	visoka	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednje velikih podjetij; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnosti zaposlenih glede varnosti niso sistematizirane; sistem obvladovanja varnosti ne obstaja; sistem kakovosti in varstva okolja ne obstajata; tehnični in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov niso več ustrezni – so zastareli in nezanesljivi, njihovo stanje in vzdrževanje slabo oziroma pomanjkljivo – uvesti je treba nove, skladno s principoma ALARA in BAT; splošna urejenost obratov ni zadovoljiva, varnostna kultura ni sestavina poslovne politike; nujno ukrepanje, da se zagotovi varnost zaposlenih in okolja; vplivno območje za zdravje ljudi in okoljske škode presega meje obrata oziroma lokacijo organizacije, potrebni so zaščitni ukrepi za prebivalstvo (tudi evakuacija) ter sanacijski ukrepi v okolju, v okolici možni večja vznemirjenost in zaskrbljenost ter protesti – zahteve po preselitvi/ukinitvi dejavnosti na sedanjem mestu; ranljivost okoljskih sestavin je srednja ali velika, sestavine so v območju srednje in visoke intenzitete izrednega dogodka

² ALARA – As Low As Reasonably Achievable (zaščita naj bo tako obsežna, kot je to dosegljivo z razumnimi sredstvi)

³ BAT – Best Available Techniques (pri zaščiti je treba uporabljati najboljše razpoložljive tehnike)

Tretji korak je obsegal utrditev metode za kvantitativno in analitično ocenjevanje ogroženosti. Ker je ogroženost sopomenka tveganja smo v tem koraku združili Navodilo o pripravi ocen ogroženosti, Ur. l. RS št. 39/95, Uredbo o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic, Ur. l. RS št. 88/05 ter dosedanja prakso pri ocenjevanju tveganj. V vsebinskem smislu gre za naslednje vsebinske zadeve oziroma zahteve:

- ocena mora vsebovati podatke o virih nevarnosti; možnih vzrokih nastanka nesreč; verjetnosti pojavljanja nesreče; vrsti, oblikah in stopnji ogroženosti; poteku in možnem obsegu nesreče; ogroženih prebivalcih, živalih, premoženju in kulturni dediščini; verjetnih posledicah nesreče; verjetnosti nastanka verižne nesreče in možnosti predvidevanja nesreče
- ocena ogroženosti zaradi industrijske nesreče mora vsebovati podatke in ocene o lastniku oziroma upravljavcu tehnološkega procesa; lokaciji in vrsti tehnološkega procesa, postrojenjih in sredstvih za delo, ki pomenijo nevarnost za nastanek nesreče; številu zaposlenih na ogroženi lokaciji; številu ljudi, ki so neposredno izpostavljeni nevarnosti; kratek opis (scenarij) izrednih dogodkov, ki se lahko razvijejo v nesrečo, iz katerega so razvidni približna količina izpusta nevarnih snovi, stopnja nevarnosti in možne posledice ter pregled nujnih ukrepov za preprečitev oziroma zmanjšanje verjetnosti nastanka in posledic nesreče z navedbo opreme in postopkov, ki bi se pri tem uporabili
- ocena ogroženosti mora vsebovati tudi predloge za izvajanje zaščite, reševanja in pomoči ter preprečitev oziroma ublažitev in odpravo posledic nesreče.
- podlage za oceno so podnebne, geografske, hidrološke, prostorske, gospodarske, prometne, poselitvene, kulturne in druge značilnosti ogroženega območja.

Vsebinska, postopek izdelave ter možne analitične metode so prikazane na sliki 2.

Bistvo utrjene metode je v tem, da je ogroženost definirana kot verjetnost, da bo določen okoljski element ali sestavina (človek, biota, kulturni objekt, voda ipd.) utrpel(a) škodo, ali da se mu/ji bo znižala kakovost, ter da je odvisna od dveh glavnih komponent:

- intenzivnosti nesreče z nevarno snovjo (intenzivnost obsega tako prostorsko razsežnost nesreče kot velikost in pomen škod)
- ranljivosti okoljskega elementa ali sestavine, ki utrpi škodo.

Verjetnost (ali frekvenca) se nanaša na to, kako pogosto se bodo konkretne škode pojavile.

Da bi čim nazorneje pokazali, kako se med seboj kombinirajo različne intenzivnosti nesreč z ranljivostjo okoljskih sestavin in verjetnostjo pojava škod, so v rabi različna orodja, najbolj razširjene pa so matrike interakcij. Te kombinirajo *posledice* in *verjetnosti* njihovega pojavljanja. Posledice in verjetnosti se predhodno razvrsti v tri do pet razredov (na primer:

nepomembne, majhne, srednje, velike, katastrofalne posledice; zelo majhna, majhna, srednja velika, zelo velika verjetnost). Iz kombinacij se lahko tvori več razredov, ki pomenijo oporo za odločanje o tem, kaj storiti, če je ocenjena ogroženost prevelika. Ponazoritev pristopa je podana spodaj.

		Posledice				
		1 nepomembne	2 majhne	3 srednje	4 večje	5 katastrofalne
Verjetnost	5 zelo velika	➤ izredni dogodki brez posledic ➤ manjši požari na objektih	➤ manjši požari v naravi ➤ manjši požari v industriji			
	4 velika		➤ vsakdanje prometne nesreče ➤ srednji požari na objektih ➤ manjše poplave	➤ srednji požari v industriji		
	3 srednja			➤ srednje poplave ➤ večji požari na objektih	➤ večji požari v industriji	
	2 majhna				➤ večje poplave ➤ potres 7. stopnje	➤ katastrofalne nesreče v industriji
	1 zelo majhna					

Legenda verjetnosti:

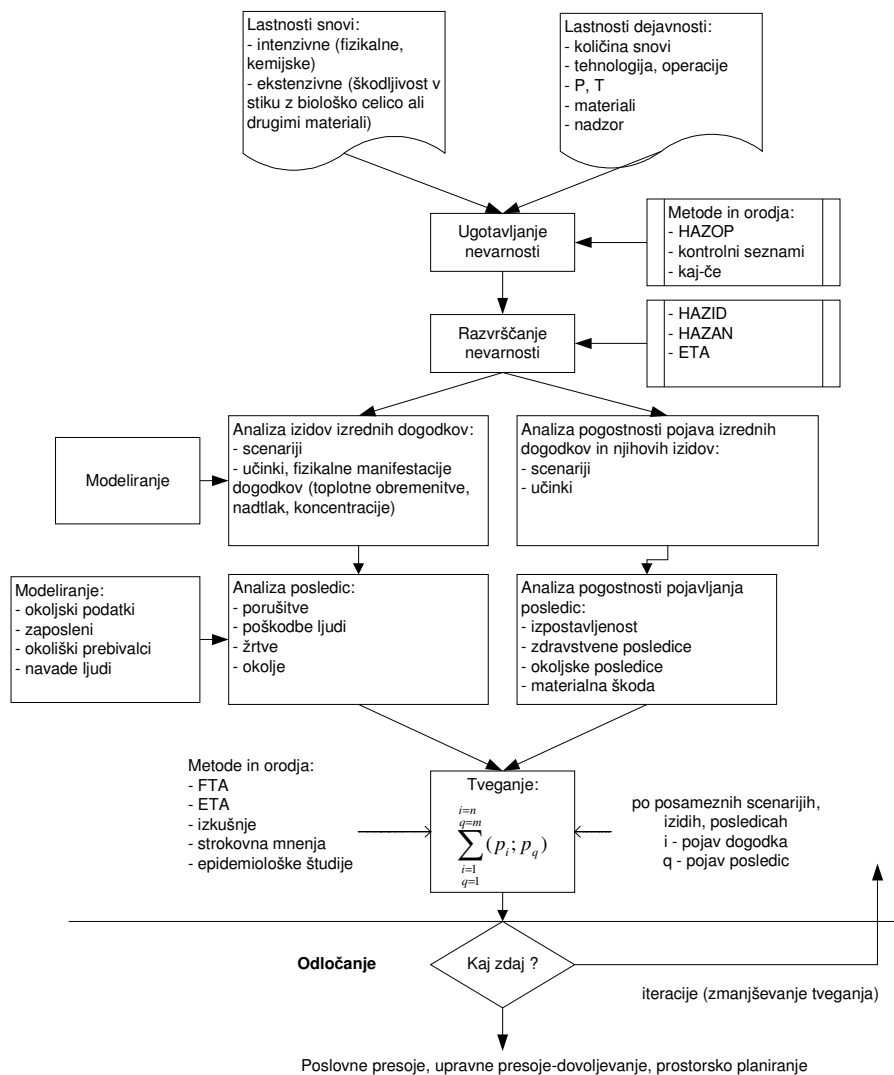
1	zelo majhna	malo verjetno da se zgodi v kateremkoli od obratov te dejavnosti v svetu
2	majhna	malo verjetno, da se zgodi v enem od podobnih obratov
3	srednja	lahko se zgodi v enem od podobnih obratov v njihovi življenjski dobi
4	velika	lahko se zgodi v življenjski dobi konkretnega obrata
5	zelo velika	zgodi se vsaj enkrat v življenjski dobi konkretnega obrata
Vrednosti verjetnosti so podane le informativno.		

Legenda posledic:

1	nepomembne	škoda do 1 mio SIT, nobene poškodbe ljudi
2	majhne	škoda do 5 mio SIT, manjše poškodbe ljudi - ni potrebna hospitalizacija, spremembe v okolju kratkotrajne in povratne
3	srednje	škoda do 100 mio SIT, poškodbe ljudi – hospitalizacija, škoda v okolju
4	velike	škoda do 0,5 milijarde SIT, poškodbe ljudi – hospitalizacija, škoda v okolju nepovratna
5	katastrofalne	ogromna materialna škoda, poškodbe ljudi in smrtne žrtve, škoda v okolju nepovratna

Legenda stopenj ogroženosti/tveganja:

15-25	Ogroženost/tveganje nesprejemljivo
	Potrebno takojšnje ukrepanje.
8-12	Visoka ogroženost/tveganje (verjetno nesprejemljivo)
	Potreben akcijski načrt in podpora z najvišje vodstvene ravni.
4-6	Srednja ogroženost/tveganje (verjetno sprejemljivo)
	Potrebna poglobljena raziskava in ukrepanje skladno z ugotovitvami
1-3	Nizka ogroženost/tveganje (sprejemljivo)
	Potreben občasen pregled in podpora kontinuiranim izboljšavam s strani vodstva..

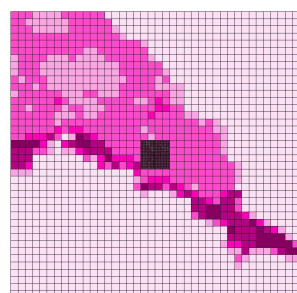
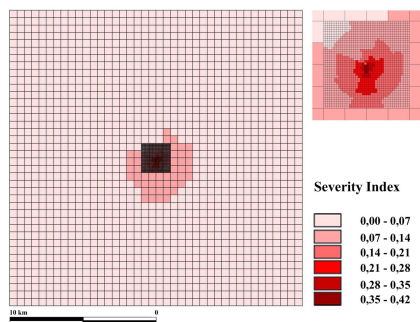


Slika 2: Shematski prikaz ocenjevanja ogroženosti/tveganja

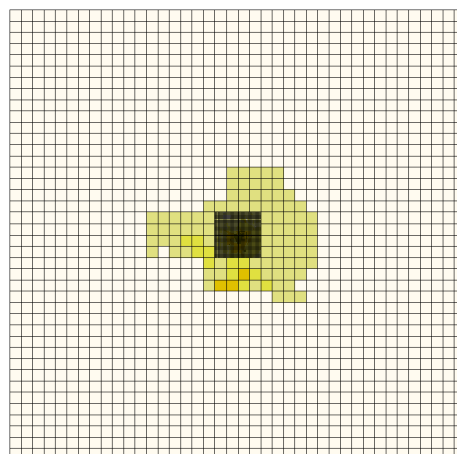
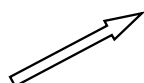
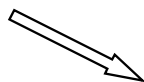
V okviru revizije obstoječih ocen ogroženosti postopka kot je prikazan na sliki 2 nismo izvedli, saj za to v okviru tega projekta revizije ni bilo planiranih ne časa ne sredstev. Pač pa smo pri pregledu teh ocen identificirali vsebine oziroma ugotovitve, katerih negotovost je bila prevelika, da bi jih kredibilno prenesli v sintezne rezultate v poglavju 4. Primer takšnih vsebin so vplivna območja oziroma razdalje, do katerih je pričakovati določene posledice, če so bile te ocenjene ne da bi avtorji upoštevali način dela z nevarnimi snovmi, konkreten tehnološki postopek, konkretne varnostne ukrepe, obratovalno stanje naprav itd.

Četrty korak konsolidirane metode se še preizkuša in ni bil izveden pri dosedanji reviziji ocen ogroženosti. Predvidoma bo potekal po postopku, kot je prikazan na slikah 3, 4, 5.

intenziteta dogodka

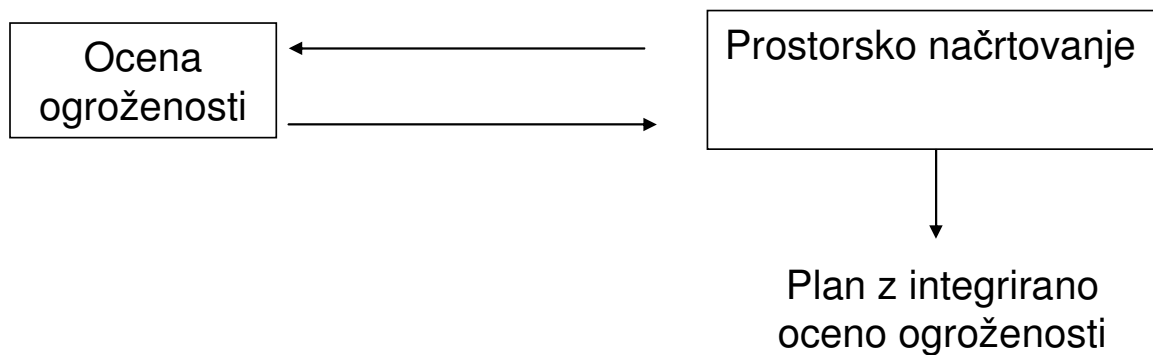


ranljivost

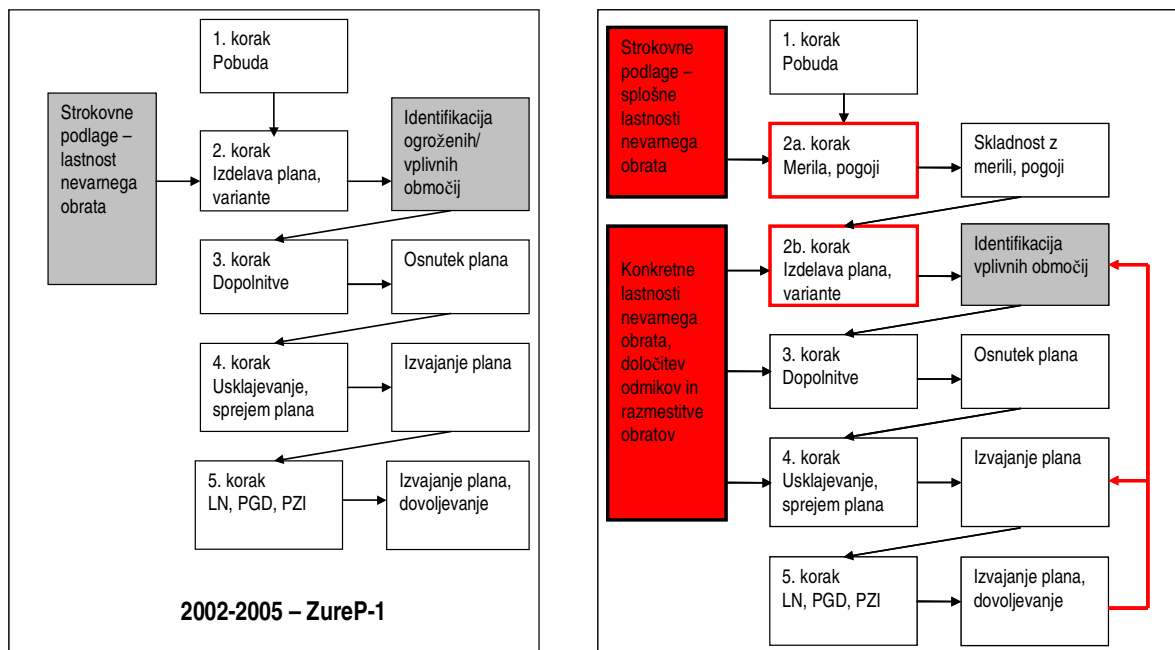


ogroženost

Slika 3: Oblika prikaza rezultatov ocene ogroženosti za potrebe prostorskega planiranja



Slika 4: Shema povezovanja ocenjevanja ogroženosti in prostorskega načrtovanja



Slika 5: Shema dopolnjenega postopka prostorskega načrtovanja ob vključitvi ocene ogroženosti; levo sedanji postopek, desno dopolnjen postopek

2.3. POVZETEK

Za potrebe ocenjevanja ogroženosti pred nesrečami z nevarnimi snovmi v Mestni občini Koper predlagamo uporabo konsolidirane metode kot je prikazana na sliki 1. Po njej smo izvedli revizijo ocen ogroženosti za izbrane vire ogrožanja. To so Instalacija d.o.o. Koper, Sermin 10 a, Istrabenz plini d.o.o. Koper, Sermin 8 a in Dolinska cesta nm, Luka Koper d.d., Vojkovo nabrežje 38, Kemiplas, kemična industrija in trgovina, d.o.o., Dekani 3 a, Celanese Polisinteza d.o.o., Dekani 3 a, Lama Dekani d.d., Dekani 5 in Lex d.o.o., Šalara b.š. Revizija je opravljena do vključno 2. koraka, to je za potrebe programiranja varstva pred nesrečami z nevarnimi snovmi. Rezultati so podani v poglavju 3. Ostali deli se bodo izvedli skladno z načrti MO Koper.

3. REZULTATI

Rezultati ocen ogroženosti za potrebe izdelave programa varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami so zbrani v tabeli 2 in prilogah . Viri ogrožanja, za katere je bila opravljena revizija, so bili izbrani iz širšega seznama, ki ga je pripravila MO Koper, in sicer [3]:

viri večjega tveganja za okolje:

- Instalacija d.o.o. Koper, Sermin 10/a, 6000 Koper
- Istrabenz plini d.o.o. Koper, Sermin 8/a, 6000 Koper

viri manjšega tveganja za okolje:

- Luka Koper d.d., Vojkovo nabrežje 38, 6000 Koper
- Istrabenz plini d.o.o., Dolinska cesta nm, 6000 Koper
- Kemiplus, kemična industrija in trgovina, d.o.o., Dekani 3/a, 6271 Dekani

-ostali pomembnejši viri tveganja za okolje:

- Alcan Tomos d.o.o., Šmarska cesta 4, Koper
- Celanese Polisineza d.o.o., Dekani 3a, Dekani
- Cimos d.d., Cesta marežanskega upora 2, Koper
- Lama Dekani d.d., Dekani 5, Dekani
- Lex d.o.o., Šalara b.š., Koper
- OMV Slovenija d.o.o., Ferrarska ulica 7, Koper, Koper (bencinski servisi)
- Tomos d.o.o., Šmarska cesta 4, Koper

Zgornja delitev organizacij, ki v delovnem procesu uporabljajo, proizvajajo, prevažajo ali skladiščijo nevarne snovi, je bila izdelana skladno z Uredbo o ukrepih za zmanjšanje tveganja za okolje zaradi večjih nesreč z nevarnimi snovmi, Ur.l. RS, št. 46/02, 41/04⁴ ter prejetimi prijavami virov tveganja na Ministrstvo za okolje in prostor (stanje na dan 1. oktobra 2004⁵). Na osnovi tega in upoštevajoč Zakon o varstvu med naravnimi in drugimi nesrečami, Uredbo o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja ter Navodilo o pripravi ocen ogroženosti, je župan Mestne občine Koper določil, da morajo oceno ogroženosti zaradi industrijske nesreče ter načrt zaščite in reševanja za nesreče z nevarnimi snovmi izdelati poleg večjih in manjših virov tveganja tudi ostali pomembnejši viri tveganja za okolje. Revidirano oceno smo na

⁴ To uredbo je zamenjala Uredba o preprečevanju večjih nesreč in zmanjševanju njihovih posledic, Ur. l. RS št. 88/05

⁵ Najnovejši seznam z dne 30. septembra 2005 na spletni strani MOP <http://www.gov.si/mop/> ne prinaša novosti v kontekstu te revizije

osnovi tega opravili za naslednja podjetja: Instalacija d.o.o. Koper, Sermin 10 a, Istrabenz plini d.o.o. Koper, Sermin 8 a in Dolinska cesta nm, Luka Koper d.d., Vojkovo nabrežje 38, Kemiplas, kemična industrija in trgovina, d.o.o., Dekani 3 a, Celanese Polisinteza d.o.o., Dekani 3 a, Lama Dekani d.d., Dekani 5 in Lex d.o.o., Šalara b.š. Izpustili smo Alcan Tomos d.o.o., Šmarska cesta 4, Cimos d.d., Cesta marežanskega upora 2, OMV Slovenija d.o.o., Ferrarska ulica 7 (bencinski servisi) in Tomos d.o.o., Šmarska cesta 4, ker smo ugotovili (na osnovi tehnoloških postopkov, kjer uporabljajo nevarne snovi), da so ti v primerjavi z drugimi manjši viri ogrožanja okolja in jih je smiselno podrobneje obravnavati v kasnejši fazi, ko se bo pregledovalo načrte zaščite in reševanja za potrebe izdelave občinskega načrta.

Rezultati v tabeli 2 so sinteza ugotovitev iz obstoječih ocen ogroženosti [1,3,4,5,6,7,8] (glej tudi priloge), terenskih ogledov in pogovorov s predstavniki virov ogrožanja [9,10]. Na osnovi slednjega smo pri tolmačenju izpustili tiste ugotovitve prejšnjih ocen ogroženosti, ki smo jih ocenili kot manj verodostojne in preveč negotove. Slednje se nanaša predvsem na velikost vplivnih območij nekaterih obravnavanih izrednih dogodkov ali nesreč, ker so bile opredeljene skoraj izključno na osnovi nominalne zmogljivosti skladiščnih posod (rezervoarjev) nevarnih snovi pri posameznih virih ogrožanja in praktično takojšnjega uparjanja (vplinjenja) celotne iztečene snovi, ali vžiga celotne količine ipd. (npr. ocene za Kemiplas, Celanese in Lamo). To pa ni ustrezno, ker fizikalno takšni scenariji nesreč niso možni, in je treba poleg zaloge snovi upoštevati realne tehnične, organizacijske, varnostne, vremenske in druge pogoje v času izrednih dogodkov.

Tabela 2: Pregled rezultatov revidirane ocene ogroženosti

Organizacija	Nevarne snovi	Možni izredni dogodki (ID)	Vplivno območje	Pogostnost	Ogroženi	Raven ogroženosti	Razlaga
Instalacija d.o.o. Sermin 10 a	Pogonsko gorivo za vozila (bencin in diesel), CO in saje pri gorenju	izpust, onesnaženje tal, onesnaženje morja, požar, eksplozija	območje II. bazena in II. pomola Luke Koper, trasa cevovodov, območje železniškega in avto pretakališča goriva, območje skladišča, bližnja soseščina, v večji oddaljenosti vpliv saj in dima ter psihološki vplivi	srednja	zaposleni	nizka do srednja	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni velikih skladišč; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost prisotna, vendar ni pregledno sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja delno; tehnološke in organizacijske ukrepe za preprečevanje izrednih dogodkov je treba preveriti s smislu ALARA in BAT, čeprav formalno zadoščajo; splošna urejenost obratov zadovoljiva – potrebne izboljšave na železniškem pretakališču; vplivno območje za zdravje ljudi je znotraj skladišča oziroma lokacije dejavnosti, v okolici možni vznemirjenost in zaskrbljenost ob izrednem dogodku ter manjša materialna škoda pri eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stekel na posameznih hišah, umazani objekti zaradi usedanja saj ipd.), škoda na objektih skladišča in pretakališč pa bi bila velika; možno onesnaženje okoljskih sestavin (npr. morja, tal) zaradi iztekanja nevarnih snovi ali nekontroliranega odtekanja protipožarnih vod ob dogodku, zlasti pri pretakanju goriva iz tankerja; koncentracije strupenih snovi v zraku/vodi za okoličane niso škodljive pri normalni oziroma kratki izpostavljenosti, pazljivost pa je potrebna s strani članov intervencijskih ekip in zaposlenih; ranljivost okoljskih sestavin je lahko tudi srednja ali velika, vendar visoka intenziteta izrednega dogodka, razen pri izlivu/požaru/eksploziji pri pretakanju iz tankerja do njih ne seže. Vtem primeru je vplivno območje vsaj akvatorij in območje Luke Koper
Istrabenz plini d.o.o. Koper, Sermin 8 a	Pretežno UNP – utekočinjen naftni plin (zmes propana in butana); v manjših	Izpust, požar, eksplozija	območje velikih posledic je območje skladišča in neposrednih sosedov – GIA	srednja	zaposleni v skladišču in neposredni soseščini, mimoidoči	na lokaciji in bližnji okolici srednja do visoka, ker so okoljske sestavine v območju visoke	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednje velikih podjetij; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost ni sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja deloma; tehnološki in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov sicer formalno

	količinah - jeklenkah še kisik, dušik, ogljikov dioksid, argon, aceten, klor, amoniak, vodik, eten		servis, avtoprevoznitvo (porušitve objektov, tudi smrtne žrtve); manjše posledice v območju Sermina in širšega območja Bertokov			in srednje intenzitete izrednega dogodka; drugod nizka do srednja, ker v okolici ni veliko ranljivih sestavin	zadoščajo, vendar je njihovo stanje in vzdrževanje treba preveriti v kontekstu ALARA in BAT; splošna urejenost obratov zadovoljiva; vplivno območje za poškodbe-zdravje ljudi je znotraj obrata oziroma lokacije dejavnosti/organizacije, v sosesčini možna pomembna materialna škoda, eventuelno poškodbe ljudi; v okolici možni protesti zaradi materialne škode ob eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stebel na posameznih hišah, poškodbe fasad in sten, porušitve lahkih objektov, ipd.), možno onesnaženje tal zaradi odtekanja protipožarnih vod; ranljivost okoljskih sestavin je srednja ali velika, sestavine so v območju srednje intenzitete izrednega dogodka
Istrabenz plini d.o.o. Koper, Dolinska cesta nm	Glej zgoraj	Izpust, požar, eksplozija	območje velikih posledic je območje skladišča in neposrednih sosedov – trgovine, servisi,	srednja	zaposleni v skladišču in neposredni sosesčini, mimoidoči	na lokaciji in bližnji okolici visoka, ker so ranljive okoljske sestavine v območju visoke in srednje intenzitete izrednega dogodka	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni manjših podjetij; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost ni sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja deloma; tehnološki in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov sicer formalno zadoščajo, vendar je njihovo stanje in vzdrževanje treba preveriti v kontekstu ALARA in BAT; splošna urejenost obratov zadovoljiva; vplivno območje za poškodbe-zdravje ljudi je zunaj lokacije, v sosesčini možna pomembna materialna škoda, tudi poškodbe ljudi; v okolici možni protesti zaradi materialne škode ob eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stebel na posameznih hišah, poškodbe fasad in sten, porušitve lahkih objektov, ipd.), možno onesnaženje tal zaradi odtekanja protipožarnih vod; ranljivost okoljskih sestavin je velika, sestavine so v območju visoke intenzitete izrednega dogodka; razmisliti o preselitvi
Luka Koper d.d., Vojkovo nabrežje38	plinsko olje, Jet A-1 (gorivo za reaktivne motorje), ortoksilen, fosforjeva kislina,	Izpust, onesnaženje morja, onesnaženje zraka (strupen oblak), požar, eksplozija	območje velikih posledic je območje I. in II. pomola ter I. in II. bazena, območje srednjih in manjših posledic je lokacija Luke	Velika (izlivi kisline so se že zgodili)	Zaposleni, okoljski prebivalci, okolje (morje)	na lokaciji in bližnji okolici visoka, ker so ranljive okoljske sestavine v območju visoke in srednje intenzitete	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednje do velikih luk; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost prisotna, vendar ni pregledno sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja delno; tehnološke in organizacijske ukrepe za preprečevanje izrednih dogodkov je treba preveriti s smislu ALARA in BAT; splošna urejenost pomolov in terminalov še zadovoljiva – potrebne

	etanol, amonijak, strupeni plini pri gorenju, saje		Koper in starega mestnega jedra Kopra			izrednega dogodka; drugod srednja zaradi prisotnih ranljivih sestavin v območju srednje in nizke intenzitete	nadaljnje izboljšave na terminalu za kemikalije; vplivno območje za zdravje ljudi seže izven lokacije dejavnosti prvega pomola (amonijak; draženje sluznice in oči, oteženo dihanje, nabrekle dihalne poti), v okolici možni panika, protesti, vznemirjenost in zaskrbljenost ob izrednem dogodku; manjša materialna škoda pri eksplozijah in požarih (npr. pokanje okenskih stekel na posameznih hišah, umazani objekti zaradi usedanja saj ipd.), škoda na objektih terminalov bi bila velika; možno onesnaženje okoljskih sestavin (morja) zaradi iztekanja nevarnih snovi ali nekontroliranega odtekanja protipožarnih vod ob dogodku, zlasti pri pretakanju goriva iz tankerja; pazljivost je potrebna s strani članov intervencijskih ekip in zaposlenih zaradi nastajanja nevarnih snovi pri gorenju goriv ali kemikalij; ranljivost okoljskih sestavin je srednja ali velika, visoka do srednja intenziteta izrednega dogodka seže do mestnega jedra Kopra; razmisliti o preureditvi in tehničnih izboljšavah (ALARA, BAT), celo ukinitvi/preselitvi nekaterih dejavnosti
Kemiplas d.o.o., Dekani 3 a,	anhidrid ftalne kisline, anhidrid maleinske kisline, o-ksilen, kurilno olje EL klorovodikova kislina 31%, natrijev hidroksid, amonijačna voda 25%	Izpust, onesnaženje tal, požar, eksplozija	Območje velikih posledic je območje tovarne (predvsem postrojenje AFK in AMK), zunaj lokacije so posledice majhne	Velika (manjši izlivi so se že zgodili)	Zaposleni v tovarni in neposredni soseščini	na lokaciji in bližnji okolici srednja do visoka, ker so okoljske sestavine v območju visoke in srednje intenzitete izrednega dogodka; drugod nizka, ker okoliške ranljive sestavine niso v območju visoke intenzitete izrednega dogodka	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednjega podjetja; intenzivna kemično-procesna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost ni sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti formalno ne obstaja, obstajajo tehnološki in organizacijski ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov, vendar je njihovo stanje in vzdrževanje treba preveriti v kontekstu ALARA in BAT; splošna urejenost obratov ni zadovoljliva; vplivno območje za poškodbe-zdravje ljudi je znotraj lokacije, v neposredni soseščini možna materialna škoda; v okolici možni protesti ob izpustih, eksplozijah in požarih, možno onesnaženje tal in Rižane zaradi odtekanja protipožarnih vod; nujno opraviti tehnično posodobitev in uvesti sistem obvladovanja varnosti, razmisliti o spremembi dejavnosti, ukinitvi ali preselitvi

Celanese Polisinteza d.o.o., Dekani 3 a	vinil acetat, butil akrilat, vinil ester neodekanojsk e kisline, metil metakrilat, butil akrilat, diizobutil ftalat, dibutil maleinat	Izpust, onesnaženje tal, požar, eksplozija	Območje velikih posledic je območje tovarne (predvsem skladišče surovih kemikalij, izdelki – vodne disperzije niso nevarne), zunaj lokacije so posledice majhne	srednja do velika	Zaposleni v tovarni	na lokaciji in bližnji okolici srednja do visoka, ker so okoljske sestavine (premoženje) v območju visoke in srednje intenzitete izrednega dogodka; drugod nizka	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednjega podjetja; manj intenzivna, šaržna kemično-procesna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost ni sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti formalno ne obstaja, obstajajo tehnološki ukrepi za preprečevanje izrednih dogodkov, vendar je njihovo stanje in vzdrževanje treba preveriti v kontekstu ALARA in BAT; splošna urejenost obratov še zadovoljiva; vplivno območje za poškodbe-zdravje ljudi je znotraj lokacije, v neposredni sosesčini možna materialna škoda ob požaru-eksploziji; v okolici možni protesti ob izpustih (smrad), eksplozijah in požarih, možno onesnaženje tal in Rižane zaradi odtekanja protipožarnih vod; nujno opraviti tehnično revizijo postrojenj in uvesti sistem obvladovanja varnosti, razmisliti o ukinitvi ali preselitvi
Lama Dekani d.d., Dekani 5	UNP (za ogrevanje) in snovi, ki se uporabljajo pri galvanizaciji pohištvenega okovja: klorovodikova kislina, natrijev hidroksid, natrijev hipoklorit, žveplove kislina ipd.	izpust znotraj proizvodnih prostorov ali dvorišča, požar, eksplozija	Območje srednjih in manjših posledic je območje tovarne	nizka do srednja	Zaposleni v tovarni	na lokaciji nizka do srednja	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednjih do velikih galvanskih obratov; intenzivna dejavnost; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost prisotna, vendar ni pregledno sistematizirana; sistem obvladovanja varnosti obstaja delno; tehnološke in organizacijske ukrepe za preprečevanje izrednih dogodkov je treba preveriti s smislu ALARA in BAT, čeprav formalno zadoščajo; splošna urejenost obratov zadovoljiva; vplivno območje za zdravje ljudi je znotraj proizvodnih prostorov oziroma lokacije dejavnosti, v okolici možni vznemirjenost in zaskrbljenost ob izrednem dogodku; pazljivost je potrebna s strani članov intervencijskih ekip in zaposlenih v primeru požara (zaradi nastajanja strupenih produktov gorenja)
Lex d.o.o., Šalara b.š	Številne snovi v tekoči, trdni (praškasti) in pastozni obliki; količina	izpust znotraj proizvodnih prostorov ali dvorišča, požar, eksplozija	Območje srednjih in manjših posledic je območje podjetja	nizka do srednja	Zaposleni v podjetju	na lokaciji nizka do srednja	vrsta in količina nevarnih snovi na ravni srednjih podjetij; skrb, odgovornost in pristojnost zaposlenih za varnost prisotna, zasnovana na standardih tovrstne dejavnosti; splošna urejenost obratov na visoki ravni; vplivno območje za zdravje ljudi je znotraj proizvodnih prostorov oziroma lokacije dejavnosti, v

	posameznih snovi je majhna do srednja (steklenice, vreče, kovinski sodi 200 L; največji so zabojniki za etanol po 1 t); uporaba v farmaciji oziroma zdravstvu						okolici možni vznemirjenost in zaskrbljenost ob izrednem dogodku; pazljivost je potrebna s strani članov intervencijskih ekip in zaposlenih v primeru požara (zaradi nastajanja strupenih produktov gorenja); potreben je načrt zaščite in reševanja, s katerim se bo določilo ravnanje zaposlenih in intervencijskih ekip predvsem v primeru požara. Ker Lex d.o.o. ne spada med vire tveganja, ki po relevantnih uredbah morajo izdelati načrt zaščite in reševanja, se je o izdelavi treba dogovoriti z vodstvom podjetja.
--	---	--	--	--	--	--	---

4. PREDLOGI ZA NADALJNJE DELO

V tabeli 3 so navedeni predlogi za nadaljnje delo, ki so izhodišče in usmeritev pri nadaljnjem programiranju varstva pred nesrečami z nevarnimi snovmi ter načrtovanju zaščite, reševanja in pomoči po posameznih podjetjih ter na ravni občine. Predlogi izhajajo iz poglavij 4, 5, 6 in 7 Nacionalnega programa varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, dosedanjih ocen ogroženosti v MO Koper ter pričujoče revidirane ocene ogroženosti. Nacionalni program je v smiselni povezavi z nesrečami z nevarnimi snovmi podal naslednje usmeritve:

1. Pregled preventivnih ukrepov na državni ravni (ti se na izvedbeni ravni manifestirajo tudi na občinski ravni, zato se smiselno uvaja pristop "od spodaj navzgor")
 - dopolniti normativno ureditev in jo uskladiti z EU
 - izdelati in izvesti program ukrepov za zaščito in reševanje ob nenadnih močnih onesnaženjih površinskih voda, morja ter kraških in drugih podzemnih voda
 - izdelati merila za izbiro lokacij začasnih skladišč in odlagališč nevarnih snovi oziroma nevarnih odpadkov ter določiti te lokacije
 - poskrbeti za ustrezno opremljenost in izboljšati organiziranost zdravstva za ukrepanje ob nesrečah z nevarnimi snovmi
 - uveljaviti enotne in mednarodno usklajene zbirke podatkov o nevarnih snoveh ter zagotoviti dostop in uporabo vsem pooblaščenim uporabnikom s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami
2. Temeljni cilji, naloge varstva in način uresničevanja na državni ravni (ti se na izvedbeni ravni manifestirajo tudi na občinski ravni, zato se smiselno uvaja pristop "od spodaj navzgor")

Ocene ogroženosti pred naravnimi in drugimi nesrečami ter v zvezi s tem povezane ukrepe varstva pred nesrečo je treba upoštevati pri načrtovanju in izvajanju prostorskih planskih aktov ter pri projektiranju in gradnji objektov. Te ocene in ukrepi morajo biti zlasti upoštevani pri novih predpisih, ki bodo uredili posege v prostor in graditev objektov. Posebnega pomena pa je, da se tudi v novem prostorskem planu države upošteva potrebe varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Poleg tega je treba vzpodbujati fizične in pravne osebe, da bi sklenili premoženjsko zavarovanje pred nesrečami.

a) Temeljni cilji

- izboljšati možnosti napovedovanja, odkrivanja in spremljanja nevarnosti naravnih in drugih nesreč;
- izboljšati splošno pripravljenost na naravne, tehnične in tehnološke nesreče ob spoštovanju načel trajnostnega razvoja;
- skrajšati odzivni čas reševalnih služb ob naravnih in drugih nesrečah

b) Temeljne usmeritve

- dajati prednost preventivnim oblikam varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, upoštevajoč načela trajnostnega razvoja, sonaravnega upravljanja z naravnimi viri ter deljene odgovornosti oziroma sodelovanja;
- ukrepe za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami se mora upoštevati pri prostorskem in urbanističnem načrtovanju, s sodobnimi tehničnimi predpisi za graditev objektov pa zagotoviti njihovo varnost glede na pričakovane učinke naravnih in drugih sil;
- z instrumenti urejanja prostora je potrebno nove dejavnosti v prostoru usmerjati izven območij, ki so ogrožena zaradi naravnih in drugih nesreč;
- za vse posege, ki lahko povzročijo naravno ali tehnološko nesrečo, je obvezna presoja vplivov na okolje;
- ocena ogroženosti zaradi naravnih nesreč je obvezna sestavina strokovnih podlag za pripravo občinskih planov;
- pri načrtovanju naselij je potrebno zagotoviti prostor za potrebe zaščite in reševanja za primer naravnih in tehnoloških nesreč

c) Temeljne naloge – preventivni programi in načrti

- določiti in uvesti postopke za izdelavo presoj tveganj za nastanek nesreče pri načrtovanju sprememb in uvajanju novih tehnologij, ki vključujejo nevarne snovi, ter pri graditvi visokih pregrad, žičnic, cestnih in železniških predorov, cevovodov itd.;
- dopolniti prostorske sestavine plana Republike Slovenije in drugih prostorskih načrtov z ukrepi za zaščito pred naravnimi in drugimi nesrečami ter zagotoviti redno dopolnjevanje in spremljanje izvajanja teh dokumentov
- izdelati strategijo delovanja zdravstva ob velikih nesrečah

3. Smernice za razvojno in raziskovalno delo

Glede na dosedanje proučevanje področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami ter nalog, ki so bile izvedene v preteklih letih, bo v naslednjem obdobju poudarek na:

- pripravi študij primerov za vsako večjo nesrečo (vzroki, posledice, sanacija);
- določanju postopkov ukrepanja ob posameznih nesrečah;
- pripravi in noveliranju ocen ogroženosti zaradi poplav, potresa, plazov, požarov in nevarnih snovi
- pripravi nalog, ki se nanašajo na ureditev zavarovanj tveganj ob naravnih in drugih nesrečah

4. Smernice za organiziranje sil in sredstev za zaščito, reševanje in pomoč

Z namenom povečati učinkovitost ter uresničiti temeljne cilje ter naloge bo v naslednjem obdobju treba:

- nadaljevati z organiziranjem sil za zaščito, reševanje in pomoč v gospodarskih družbah, zavodih in drugih organizacijah in lokalnih skupnostih
- ustanoviti enote za ukrepanje ob nesrečah z nevarnimi snovmi v podjetjih in drugih organizacijah, ki v svojem delovnem procesu izdelujejo, uporabljajo ali hranijo nevarne snovi v skladu z novimi načrti zaščite in reševanja

Konkretnejše usmeritve in predlogi na ravni lokalne skupnosti so:

Prostorsko planiranje in gradnja objektov

Pri načrtovanju in urejanju prostora ter naselij in pri graditvi objektov je treba uveljavljati prostorske, urbanistične, gradbene in druge tehnične ukrepe, da se preprečijo oziroma zmanjšajo škodljivi vplivi nesreč z nevarnimi snovmi ter omogoči zaščita, reševanje in pomoč. Priporoča se, da se pri prostorskem planiranju upošteva predlagana vplivna območja posameznih virov tveganja za nesreče z nevarnimi snovmi.

Informacijski sistem o virih tveganja

Predlaga se izdelavo baze podatkov (informacijskega sistema) o virih tveganja za nesreče z nevarnimi snovmi, ki se jo letno ažurira ter so podatki dostopni tudi vodji intervencije. Informacijski sistem bi moral vsebovati tudi postopke ukrepanja ob posamezni nesreči. Dostop do omenjenih podatkov morata imeti zlasti Regijski center za obveščanje Koper in Gasilska brigada Koper (podpora vodji intervencije pri ukrepanju).

Oceno ogroženosti in informacijski sistem je treba dograjevati skladno s potrebami in na podlagi strokovnih študij.

Obveznosti povzročiteljev tveganja

Gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije, ki v delovnem procesu uporabljajo, proizvajajo, prevažajo ali skladiščijo nevarne snovi oziroma kemikalije morajo (za nesreče, ki jih lahko povzročijo s svojo dejavnostjo in ki lahko ogrozijo ljudi, živali, premoženje, kulturno dediščino ali okolje zunaj območja organizacije):

- izdelati oceno ogroženosti ter načrt zaščite in reševanja,
- vzpostaviti in vzdrževati pripravljenost za ukrepanje,
- organizirati potrebne sile za reševanje in pomoč,
- zagotoviti obveščanje in alarmiranje delavcev in okoliškega prebivalstva o nevarnostih,
- sofinancirati sorazmeren del priprav lokalne skupnosti, glede na obseg in stopnjo ogroženosti, ki jo povzroča njihova dejavnost.

Povzročiteljem tveganja za okolje se priporoča, da za primere nesreč, ki jih lahko povzročijo z lastno dejavnostjo, sklenejo ustrezna zavarovanja.

Načrt zaščite in reševanja

Nujna je izdelava načrta ukrepanja (načrt zaščite in reševanja) ob nesrečah z nevarnimi snovmi. V postopku načrtovanja morajo biti vključeni vsi subjekti zadolženi za ukrepanje ob nesreči. Načrti posameznih izvajalcev nalog (obratna, občinska in državna raven) morajo biti medsebojno usklajeni. V načrtih mora biti predvideno tudi delovanje kriznega štaba za primere večjih nesreč. Za uspešno in učinkovito obvladovanje nesreč se priporoča tesno sodelovanje vseh udeleženih. Organiziranje, opremljanje in usposabljanje intervencijskih enot mora potekati usklajeno.

Usposabljanje prebivalcev

Ogrožene prebivalce je treba seznaniti z nevarnostmi ter jih seznaniti z ukrepi za osebno in vzajemno zaščito (samozaščito, samopomoč in vzajemno pomoč). Seznanjanje prebivalcev se izvaja z organiziranjem neobveznih oblik usposabljanja občanov ter preko delitve brošur.

Obveščanje prebivalcev o nevarnostih morajo zagotavljati povzročitelji tveganja. Usposabljanje prebivalcev za osebno in vzajemno zaščito ter izvajanje predpisanih zaščitnih ukrepov morata organizirati občina in država.

Sistem obveščanja in javnega alarmiranja

Vzpostaviti celovit in učinkovit sistem obveščanja in javnega alarmiranja. Obveščanje in alarmiranje okoliškega prebivalstva o nevarnostih mora zagotoviti povzročitelj tveganja ter mora svoj sistem za alarmiranje povezati v Regijski center za obveščanje Koper.

Začasno hranjenje nevarnih odpadkov

Predvideti je treba lokacijo, kjer bo možno začasno skladiščiti kontaminirano opremo in odpadke (začasno hranjenje nevarnih snovi). Po zaključeni intervenciji je treba poskrbeti, da se čimprej odpelje te odpadke na ustrezna, vnaprej določena mesta ter pristopiti k sanaciji okolja.

Nesreče na cestah

Glede na to, da glavne in regionalne ceste nimajo urejenega odvodnjavanja, ter da obstaja nevarnost onesnaženja okolja in vodnih virov, se priporoča, da se prevoz nevarnih snovi izvaja po avtocesti. V primeru prevoza nevarnih snovi po avtocesti predstavljata veliko nevarnost za nesreče prdora Dekani in Kastelec, kjer je ukrepanje v primeru nesreč oteženo. Nevarnost za onesnaženja priobalnega pasu in obale predstavlja tudi prevoz nevarnih snovi po obalni cesti med Koprom in Izolo. To nevarnost lahko zmanjšamo predvsem z ureditvijo ustreznega odvodnjavanja na omenjenem odseku ali z uporabo drugih prometnih povezav za prevoz nevarnih snovi.

Nesreče na železniški progi

Nedostopnost območja ob železniški progi zahteva nemestitev intervencijskega železniškega vagona z ustrezno potrebno intervencijsko opremo in usposobitev interventne skupine gasilcev za posredovanje ob nesrečah z nevarnimi snovmi na železniški progi.

Nesreče na morju

Nujno je zagotoviti pripravljenost za posredovanje ob onesnaženjih na morju in priobalnih zemljiščih. Nujna je trajnejša ureditev izvajanja službe za varovanje obalnega morja (oziroma javne službe vzdrževanja vodnih in priobalnih zemljišč morja), ki mora biti tako kadrovske kot materiano ustrezno popolnjena. Zagotoviti je treba vsaj eno večje plovilo za čiščenje onesnaženj.

Dosledno upoštevanje predpisov

Pristojni nadzorni organi in službe morajo zagotoviti dosledno izvajanje predpisov, ki določajo pravila ravnanja z nevarnimi snovmi.

Odprava posledic nesreč

Po zaključeni intervenciji je treba pristopiti k odpravi posledic na infrastrukturi (elektrika, vodovod, telefon, kanalizacija, ceste). Stroške sanacije in vzpostavitve v prejšnje stanje ter stroške odškodnin fizičnim in pravnim osebam je dolžan kriti povzročitelj nesreče.

V zvezi z ravnanjem ob nesrečah z nevarnimi snovmi daje MO Koper odločilno vlogo vodji intervencije. Ta je, skladno z Zakonom o gasilstvu, poveljnik Poklicne gasilske brigade Koper. Vodja intervencije (VI) ima naslednje dolžnosti:

Načrt ukrepanja - identifikacija/določanje ciljev ukrepanja

VI mora določiti načine ukrepanja (defenzivno, ofenzivno in pasivno) na podlagi ciljev ukrepanja. Cilji ukrepanja lahko vključujejo spreminjanje in prilagajanje pogojev iztekanja nevarne snovi, spreminjanje količine, ki je izpuščena ali uhaja, spreminjanje obsega ogroženega območja, zmanjševanje števila izpostavljenih z evakuacijo ljudi iz vroče zone, in zmanjšanje stopnje škode. Te cilje se lahko doseže z defenzivnim ali z ofenzivnim ukrepanjem, ali pa z neukrepanjem.

Določanje možnih načinov ukrepanja

VI mora biti sposoben:

a) Določiti možne načine ukrepanja za dosego danega cilja.

Veliko možnosti ukrepanja se lahko izvaja ali defenzivno ali ofenzivno. Na primer, obseg ogroženega območja se lahko spremeni z defenzivnim ukrepanjem, ki bo pomenilo nameščanje pregrad okoli ogroženega območja, v katerem je prišlo do izlitja. Ofenziven pristop bi predstavljal vstop v vročo cono in zamašitev/začepitev vira uhajanja snovi.

VI lahko izbere defenzivno ukrepanje kot najbolj preudarno metodo spopada z nesrečo. Na primer, ograjevanje/zajezitev ali pokrivanje razlitja dizelskega goriva z vpojnimi pivniki je zelo enostaven postopek. Vendar pa bi prenos tega istega produkta iz poškodovane avto-cisterne v drugo cisterno zahteval specializirano usposabljanje in opremo, ki ni nujno del tehničnega nivoja.

b) Ugotoviti namen vsake od spodaj naštetih tehnik nadzorovanja nevarnih snovi:

- adsorbiranje (vsrkavanje, zgostitev tekočin ali plinov na površju trdnih snovi),

- nevtraliziranje,
- prepakiranje (v novo ali večjo embalažo),
- krpanje,
- zamaševanje.

Nekatere od naštetih metod za nadziranje nezgode zahtevajo visok nivo specializiranega usposabljanja in uporabo zapletene tehnične opreme. VI mora biti seznanjen z namenom teh metod, vendar se od njega ne zahteva osebno izvajanje tehničnih metod.

c) Odobritev stopnje osebne varovalne opreme

Glede na situacije, v katerih so nevarne snovi znane ali neznane, bo VI odobril ustrezno osebno varovalno opremo za možnosti ukrepanja, ki so jasno določene v načrtu ukrepanja za vsako situacijo. Tu je treba opozoriti na razliko med pristojnostmi VI ter podobnimi pristojnostmi tehnika nevarnih snovi. Na tej stopnji naj bi VI le odobril že izbrano osebno varovalno opremo. Tehnični vodja nevarnih snovi in vodja strokovne službe naj bi zaradi naprednejšega usposabljanja imela več znanja pri izbiri ustrezne osebne varovalne opreme; njuno izbiro pa mora nato potrditi VI.

d) Določiti štiri stopnje zaščite proti kemikalijam in opisati opremo, ki jo vsaka posamezna stopnja zahteva, ter pogoje, pod katerimi se posamezna stopnja zaščite uporablja.

Spodaj so našteje štiri stopnje zaščite proti kemikalijam in zahtevana/potrebna oprema:

- *Stopnja A:*

Najvišja možna stopnja zaščite dihalnih organov, kože in oči.

Oprema - popolnoma nepredušno in nepropustno oblačilo, narejeno iz materiala, ki je združljiv s prisotnimi substancami, in izolirni dihalni aparat.

- *Stopnja B:*

Enak nivo zaščite dihalnih organov, toda manjša zaščita kože kot pri stopnji A. To je najmanjša stopnja, ki se priporoča za začetne vstopne na prizorišče, kjer tveganja še niso bila v celoti ugotovljena.

Oprema - oblačila odporna proti kemikalijam in izolirni dihalni aparat.

- *Stopnja C:*

Enaka stopnja zaščite kože kot pri stopnji B, toda nižja raven zaščite dihalnih organov.

Oprema - oblačila odporna proti kemikalijam in dihalni aparat za prečiščevanje zraka (respirator s filtrom).

- *Stopnja D:*
Brez zaščite varovalnih organov in minimalna zaščita kože.
Oprema - običajna delovna obleka.

e) Opisati naslednje pojme in pojasniti njihov pomen in vpliv na izbiro oblačil odpornih proti kemikalijam:

- Degradacija/razgradnja
Degradacija oblačila, ki je odporno proti kemikalijam, je lahko kemična ali fizikalna. Posledica degradacije je povečana verjetnost, da bo nevarna snov pronicala ali prodrla v varovalno oblačilo in ogrozila življenje reševalca/uporabnika.
Kemična degradacija se lahko zmanjša na minimum z izogibanjem nepotrebnih kontaktov s kemikalijami in s poznavanjem učinkovitih postopkov dekontaminacije.
Pomembno je, da so oblačila, ki jih reševalec nosi izbrana glede na njihovo združljivost s kemikalijami, prisotnimi v nesreči in, da je čas njihove prepustnosti skladen z njihovo pričakovano uporabo.
Varovalna obleka lahko degradira tudi fizično, na primer zaradi poškodbe, ki lahko nastane pri drgnjenju oblačila ob grobo površino.
- Penetracija/vdor
Penetracija je gibanje nevarne snovi skozi majhne odprtine oblačila, kot so zadrge, gumbnice, šivi, zaklopke/pokrovke, ali druge zasnovne značilnosti oblačila. Prav tako lahko nevarne snovi prodrejo v varovalno obleko proti kemikalijam skozi razpoke ali raztrganine/raztrgana mesta v tkanini oblačila. Zaščita proti takšnemu vdoru snovi je bistvena. Načrt rednega in rutinskega pregleda varovalne obleke lahko pomaga odkriti pogoje, pri katerih bi lahko prišlo do penetracije. Varovalna obleka proti kemikalijam mora biti tudi primerno shranjena, da bi se izognili nastajanju 'šibkih mest' vzdolž šivov ali gub na oblačilu, ter drugih možnih poti za penetracijo.
- Pronicanje/prodor(nost)
Različne tkanine imajo različne stopnje odpornosti za pronicanje in bodo v določenem časovnem obdobju absorbirale/vsrkale kemikalije.

f) Opisati tri napotke za varnost osebja, ki nosi varovalno obleko proti hlapom, razlitju nevarnih snov, in visokim temperaturam.

Za uspešno ter učinkovito delovanje v varovalni obleki je potrebna praksa. Ker se lahko osebje, ki nosi varovalno oblačilo utruji, je pomembno, da so ti posamezniki dobro in od blizu nadzirani. Osebje za okrepitev, ki bo nosilo oblačila enake varovalna stopnje, mora biti

na razpolago za pomoč prvotni ekipi reševalcev. Določiti je treba sporazumevanje z znaki in rokami. Prav tako je treba spremljati in nadzorovati vse interventno osebje zaradi učinkov vročine na prizorišču. Ustrezen program rehabilitacije na prizorišču mora zagotoviti nadomeščanje izgubljenih telesnih tekočin ter dopuščati počitek in okrevanje vseh posameznih oseb, ki ukrepajo v nesreči. To še posebej velja za reševalce, ki nosijo varovalno obleko za delo v vroči in topli coni.

g) Določiti fizične in psihološke vrste stresa, ki lahko vplivajo na uporabnike osebne varovalne opreme.

Varovalna obleka za osebje, še posebej popolnoma nepredušna in neprepustna obleka, poveča stres, ki ga reševalec lahko občuti pri ukrepanju v nesrečah z nevarnimi snovmi. Osebe, ki nosijo varovalno obleko proti kemikalijam, ponavadi izgubijo na mobilnosti, njihovo vidno polje in možnost komuniciranja pa sta omejena. Z višjo stopnjo zaščitne obleke se lahko te ovire povečajo. Uporaba/nošenje varovalne obleke proti kemikalijam prav tako poveča verjetnost vročinskega šoka in vročinske izčrpanosti tako pri zdravih in močnih posameznikih, kot tudi pri takih, ki so manj vzdržljivi. Vzdržljivi posamezniki lahko delujejo v pogojih ekstremne vročine in fizičnega napora brez neugodnih zdravstvenih problemov, vendar pa se moramo zavedati, da ima vzdržljivost še tako močne in zdrave osebe svojo mejo. Zdravstveno nadzorovanje in spremljanje vsega osebja, ki na prizorišču nosi varovalno obleko, je zelo priporočeno.

g) Izdelati načrt ukrepanja.

VI bo izdelal načrt ukrepanja. Izvajanje takega načrta bo v okviru zmožnosti razpoložljivega osebja, osebne varovalne obleke in ostale opreme. Načrt ukrepanja bo opisoval cilje ukrepanja in vse poti, ki so na voljo za doseg teh ciljev. Navodila za varnost in zdravje osebja, potrebno osebje in potrebna oprema, bi morali biti naštet v načrtu za vsak posamezen cilj. Načrt ukrepanja predstavlja trajen dokument o nesreči in se lahko uporabi kot podlaga za kritično ocenjevanje nezgode.

i) Določiti korake za razvoj načrta ukrepanja.

Pri razvijanju načrta ukrepanja je treba upoštevati naslednje komponente:

- omejitve prizorišča,
- cilji vstopa,
- organizacija in nadzor/kontrola na prizorišču nezgode,

- izbira osebne varovalne opreme,
- ocena nevarnosti,
- postopki komuniciranja,
- urgentni postopki in odgovornost osebja ,
- dogovori o urgentni zdravstveni negi,
- načrt obnove,
- postopki dekontaminacije,
- dodelitev nalog na prizorišču (strokovne službe),
- izpraševanje o in kritično ocenjevanje nezgode, ko je ta končana.

j) Določiti dejavnike, ki se jih bo ocenjevalo pri izbiri varovalnih ukrepov, vključno z evakuacijo in zatočišči.

Cilj takega vrednotenja je zmanjšati ali preprečiti neposredno izpostavljenost nevarni snovi ali snovem. Če so ljudje na prizorišču varni tam, kjer se nahajajo, in se strukture, v katerih se nahajajo, lahko zaščitijo pred kontaminacijo (z zapiranjem oken in vrat, z izklopom ventilacijskih sistemov, ki bi lahko vlekli zrak od zunaj, itd), je najbolje pustiti te posameznike na dotedanji lokaciji, dokler se ne vzpostavi nadzor na nesrečo. Tudi potem, ko so reševalci že obvestili prebivalce, da naj ne zapušča lokacije, ji morajo vedno znova obveščati o varnosti in napredovanju ukrepanja, da bi se zmanjšala tesnoba/strah.

k) Na podlagi načrta ukrepanja in/ali standardnih postopkov ukrepanja določiti, katera služba bo:

- prejela prvo poročilo o nesreči,
- nudila sekundarna obvestila in aktivirala službe za posredovanje,
- neprekinjeno ocenjevala situacijo,
- vodila osebje, ki je na prizorišču (sistem vodenja nezgode),
- usklajevala podporo in medsebojno pomoč,
- skrbela za uveljavljanje zakonov in varnosti na prizorišču (nadzor množice),
- poskrbela za kontrolo in preusmerjanje prometa,
- priskrbela vire varnostnih ukrepov za zaščito javnosti (evakuacija ali zatočišča),
- priskrbela protipožarne službe (v primeru potrebe),

- priskrbela zdravniško pomoč na prizorišču (ambulantno vozilo) in zdravljenje (bolnišnica),
- skrbela za obveščanje javnosti (opozorilo),
- skrbela za informiranje javnosti (izjave za tiskane medije),
- priskrbela podporo za komuniciranje na prizorišču,
- skrbela za nujno dekontaminacijo na samem prizorišču (v primeru potrebe),
- priskrbela službe za nadzor nevarnosti na operativnem nivoju,
- priskrbela službe za zmanjševanje nevarnosti na tehničnem nivoju,
- priskrbela interventne službe za obnovo in čiščenje okolja,
- skrbela za kontrolo in spremljanje okolja.

l) Identificirati postopke za določanje učinka ukrepanja

Preden se izbere način ukrepanja je treba oceniti in preveriti učinek izbranega načina ali kombinacije opcij ukrepanja na zaporedje dogodkov in ne nazadnje izidov s postavljanjem prioritete. Zaradi možnosti, da prvotni načrt ne bo dal zelenih izidov, bi bilo treba predvideti tudi rezervni načrt. Da se prepreči nevarno in neučinkovito ukrepanje in oceni naknadne možnosti, je treba izvajati stalno ocenjevanje med potekom nezgode.

m) Določiti postopke/prakso varnega ukrepanja, po katerih se je potrebno ravnati pri nesreči z nevarnimi snovmi.

Za zagotovitev varnega ukrepanja na prizorišču nezgode z nevarnimi snovmi bi bilo potrebno izvajati naslednje postopke/prakse:

- VI in reševalci v nesreči z nevarnimi snovmi imajo vse sposobnosti za njim primerne nivoje.
- Ukrepanja, ki predstavljajo veliko tveganje za varnost članov, so omejena na situacije, kjer obstaja možnost za reševanje ogroženih življenj.
- Tveganje za varnost članov ni sprejemljivo, kadar ni možnosti za reševanje življenj ali lastnine.
- Vse osebe znotraj tople ali vroče cone je pod nadzorom vodje strokovne službe za nevarne snovi.
- Izvedeni so ukrepi za odgovornost osebja.
- Območje za počitek in rehabilitacijo je vzpostavljeno in pripravljeno za prve reševalce, ki so končali svojo nalogo.

- Vodja strokovne službe za nezgode z nevarnimi snovmi je bil imenovan in ukrepa.
- Komunikacije se vzpostavijo na (eni) preprosti radijski postaji, ki je ne uporablja nihče drug, ki bi bil zadosti blizu, da bi se vmešaval.
- Ustrezna osebna varovalna oblačila in oprema so uporabljena, kadar je reševalec izpostavljen ali je potencialno izpostavljen nevarnim snovem.
- Če je potrebno reševanje člana ali celotne reševalne ekipe, je na voljo posadka za hitro intervencijo, ki jo sestavljata vsaj dva reševalca.
- Vsi reševalci so pod nadzorom, preden lahko nadaljujejo z delom v osebni varovalni opremi.
- Reševalci v nesrečah z nevarnimi snovmi poznajo znake, ki kažejo na to, ali je nesreča kemična, biološka, nuklearna ali nesreča z eksplozivnimi snovmi. Potrebno je paziti na sekundarne naprave ali na poskuse prikritja prave narave nezgode, če obstajajo sum, da gre za terorizem.

n) Identificirati pomembnost načrtovanja pred samo nesrečo, ki se nanaša na varnost med potekom ukrepanja na specifičnih prizoriščih.

VI bi moral biti sposoben določiti varnostne postopke, preden se osebju dovoli ukrepati v nesreči z nevarnimi snovmi. VI bi moral biti sposoben identificirati prednosti in omejitve ter opisati primere, v katerih se vsaka od naslednjih metod dekontaminacije uporablja:

- absorpcija,
- adsorpcija,
- kemična razgradnja,
- redčenje,
- odlaganje,
- izhlapevanje,
- nevtralizacija,
- strjevanje,
- vakuumiranje,
- izpiranje.

Izpeljava načrta ukrepanja

S kopijo načrta ukrepanja bi moral VI identificirati zahteve načrta, vključno s potrebnimi postopki obveščanja in uporabe nelokalnih virov (državnega). Ena od odgovornosti VI je priskrbeti službe za čiščenje in obnovo. V nekaterih primerih bosta zadostovala že samo

kontaktiranje z lokalnim komunikacijskim centrom in zahteva, da se ustrezne službe pošljejo na prizorišče. V ostalih primerih bo VI moral kontaktirati z različnimi uradi za aktiviranje teh služb. VI bi moral biti sposoben identificirati dolžnosti in odgovornosti naslednjih funkcij strokovnih služb za nevarne snovi v okviru sistema vodenja nezgode:

- okrepitve,
- dekontaminacija,
- vstop,
- vodenje strokovne službe za nevarne snovi,
- varnost strokovne službe za nevarne snovi,
- informacije/raziskave,
- poizvedovanje,
- viri.

V skladu s to zahtevo mora VI dobro poznati in biti sposoben nadzorovati in organizirati vse faze celotnega ukrepanja, ne samo postopkov zmanjševanja obsega nezgode. Tak splošen pristop je nujen za zagotovitev nemotene in učinkovite interakcije med različnimi nivoji izurjenosti reševalca ter med njegovimi dolžnostmi na prizorišču.

Navodila prebivalcem za ravnanje pred, med in po nesreči, so:

Ukrepi pred nesrečo

- Spoznajte opozorilne signale (alarmne znake) in evakujske postopke.
- Imejte pripravljeno nujno opremo. Ta mora obvezno vsebovati: osebne dokumente, osebna zdravila in komplet prve pomoči, prenosni radio, žepno svetilko, odejo (v primeru evakuacije), zalogo hrane in pitne vode.
- V svoji hiši poiščite prostor, kjer bo vpliv iz okolice čim manjši (npr.klet).

Ukrepi med nesrečo

Ko zaslišite opozorilni signal (alarmni znak):

- Ostanite mirni.
- Ostanite v notranjosti in poslušajte radio ali TV.
- Sledite navodilom reševalcev.

Če ste v prostoru:

- Ostanite notri in zaprite vsa okna in vrata. Zatesnite vse zunanje odprtine, izključite ventilatorje in klima naprave (če so povezane z zunanostjo).
- Odmaknite se od oken: najboljša zaščita je soba brez oken.
- Ne prižigajte ognja – odprtega plamena (nevarnost eksplozije).
- Ne uporabljajte telefona (če ni potrebno).
- Ne hodite po otroke v šolo, za njih bodo poskrbeli učitelji.
- Počakajte na navodila oziroma končni signal, preden zapustite zaklonišče.
- V primeru evakuacije vzemite s seboj topla oblačila, splošna in osebna zdravila, osebne dokumente in nekaj denarja.

Če ste zunaj:

- Prekrijte usta in nos z (po možnosti) vlažno tkanino in se umaknite v najbližjo stavbo ali zaklonišče.
- Vozilo ne nudi dobre zaščite!
- Če ste v vozilu izklopite ventilator in zaprite okna. Poslušajte radio in poiščite zavetišče v najbližji stavbi.

V vseh primerih: če menite, da ste bili izpostavljeni strupenemu vplivu, se oprhajte, preoblecite in čimprej obiščite zdravnika.

Ukrepi po nesreči

- Sledite navodilom reševalnih služb (gasilci, civilna zaščita, policija).
- Pomagajte ljudem v težavah (ranjencem, otrokom, starejšim in invalidom) in če je potrebno sodelujte z interventnimi in reševalnimi ekipami.

Tabela 3: Preglednica ukrepov, ki izhajajo iz ocene ogroženosti

Organizacija	Predlogi za nadaljnje delo na ravni organizacije	Predlogi za nadaljnje delo na ravni občine
Instalacija	Oceniti varnostne ukrepe (bariere) na vseh postrojenjih v smislu izpolnjenosti ALARA in BAT. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti in opraviti pregled po postopku Aramis [11]. Opredeliti maksimalno zmogljivost skladišča. Opraviti analizo ranljivosti okolja z vidika potencialnih nesreč (upoštevanje indeksa ogroženosti). Opredeliti konkreten postopek alarmiranja zaposlenih, sosednjih podjetij in prebivalstva v primeru nesreče: obstoječo sireno povezati z regijskim centrom za obveščanje ter opraviti ustrezne vaje in postopke za alarmiranje prebivalstva. Sofinansirati načrtovanje in izvajanje ukrepov zaščite in reševanja.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti (formalno BREF dokumenti na ravni EU tega ne vsebujejo, pojavlja pa se interes po tovrstni dopolnitvi). Spodbujanje določanja maksimalne zmogljivosti skladišča na osnovi strategije prostorskega razvoja in novih zazidalnih načrtov v občini.
Istrabenz plini – Dolinska cesta	Gibljivo cev za pretakanje UNP izločiti iz uporabe in jo nadomestiti s pretakalno roko. Razmisliti o podzemnem skladiščenju. Analizirati preselitev z obstoječe lokacije. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti. Opredeliti konkreten postopek alarmiranja zaposlenih, sosednjih podjetij, strank (nakupovalcev) v bližini in prebivalstva v primeru izrednega dogodka: vgraditev sirene in povezava z regijskim centrom za obveščanje ter izvajanje vaj in postopkov za alarmiranje prebivalstva in drugih prisotnih v bližini (?; glede na situacijo težko izvedljivo, zato ponovno premisliti o preselitvi). Sofinansirati načrtovanje in izvajanje ukrepov zaščite in reševanja.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti – opustitev gibljive cevi pri pretakanju in nadomestitev s pretakalno roko. Spodbujati in olajšati preselitev pretakališča/skladišča na drugo lokacijo (npr. znotraj območja Tomosa; podzemno skladiščenje). Sprememba namembnosti ožjega območja na osnovi indeksa ogroženosti in analize ranljivosti.
Istrabenz plini – Sermin	Oceniti varnostne ukrepe (bariere) na vseh postrojenjih v smislu izpolnjenosti ALARA in BAT. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti in opraviti pregled po postopku Aramis [11]. Opraviti analizo ranljivosti okolja z vidika potencialnih nesreč (upoštevanje indeksa ogroženosti) kot osnovo za novelacijo prostorskega plana. Opredeliti konkreten postopek alarmiranja zaposlenih, sosednjih podjetij in prebivalstva v primeru izrednega dogodka: vgraditi sireno in jo povezati z regijskim centrom za obveščanje ter opraviti ustrezne vaje in postopke za alarmiranje prebivalstva. Sofinansirati načrtovanje in izvajanje ukrepov zaščite in reševanja.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti (formalno BREF dokumenti na ravni EU tega ne vsebujejo, pojavlja pa se interes po tovrstni dopolnitvi). Spodbujanje določanja namembnosti okolice vira tveganja na osnovi indeksa ogroženosti in analize ranljivosti. Strategijo prostorskega razvoja in nove zazidalne načrte v občini izdelovati in potrjevati tudi na osnovi ocen tveganja. Sistematično obveščanje javnosti o nevarnostih in ogroženosti, nabava manjkajočih sredstev za podporno delo GB ob reševalni akciji, priprava načrta zaščite in reševanja na ravni občine – predvideti sodelovanje pri vodenju reševalne akcije, obveščanja in usklajevanja, prevzem obveščanja javnosti z dajanjem ustreznih navodil za ravnanje
Luka Koper	Oceniti varnostne ukrepe (bariere) na vseh postrojenjih/terminalih v smislu izpolnjenosti ALARA in BAT. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti in opraviti pregled po postopku Aramis [11]. Opraviti analizo ranljivosti okolja z vidika potencialnih nesreč (upoštevanje indeksa ogroženosti) kot osnovo za novelacijo prostorskega plana in razmestitev bodočih dejavnosti/zmogljivosti znotraj območja Luke Koper (mikro-lociranje za preprečitev domino učinka). Razmisliti o spremembi tehnologije hlajenja (zamenjava amonijaka). Opredeliti konkreten postopek alarmiranja zaposlenih, sosednjih podjetij in prebivalstva v primeru nesreče: obstoječo sireno povezati z regijskim centrom za obveščanje ter opraviti ustrezne vaje in postopke za alarmiranje prebivalstva. Sofinansirati načrtovanje in izvajanje ukrepov zaščite in reševanja.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti (formalno BREF dokumenti na ravni EU tega ne vsebujejo, pojavlja pa se interes po tovrstni dopolnitvi). Spodbujanje določanja maksimalne zmogljivosti in velikosti Luke Koper na osnovi indeksa ogroženosti in analize ranljivosti okolja. Uvajanje novih in/ali razširitev obstoječih zmogljivosti presojati z vidika ogroženosti okolja že v fazi strateškega načrtovanja in ne šele v postopku pridobivanja gradbenega (enotnega) dovoljenja. Sistematično obveščanje javnosti o nevarnostih in ogroženosti, nabava manjkajočih sredstev za podporno delo GB ob reševalni akciji, priprava načrta zaščite in reševanja na ravni občine – predvideti sodelovanje pri vodenju reševalne akcije, obveščanja in usklajevanja, prevzem obveščanja javnosti z dajanjem ustreznih navodil za ravnanje.

Kemiplas	Oceniti varnostne ukrepe (bariere) na vseh postrojenjih v smislu izpolnjenosti ALARA in BAT. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti in opraviti pregled po postopku Aramis [11]. Opraviti analizo ranljivosti okolja z vidika potencialnih nesreč (upoštevanje indeksa ogroženosti) kot osnovo za novelacijo prostorskega plana. Analizirati preselitev z obstoječe lokacije. Opredeliti konkreten postopek alarmiranja zaposlenih, sosednjih podjetij in prebivalstva v primeru izrednega dogodka: obstoječo sireno povezati z regijskim centrom za obveščanje ter izvajati vaje za alarmiranje prebivalstva. Sofinansirati načrtovanje in izvajanje ukrepov zaščite in reševanja.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti. Spodbujati opustitev kemijske procesne dejavnosti na lokaciji in olajšati preselitev Kemiplasa drugam. Sprememba namembnosti območja na osnovi indeksa ogroženosti in analize ranljivosti dokler Kemiplas deluje oziroma na osnovi stanja v prostoru po opustitvi dejavnosti/preselitvi tovarne. Sistematično obveščanje javnosti o nevarnostih in ogroženosti, priprava načrta zaščite in reševanja na ravni občine – predvideti sodelovanje pri vodenju reševalne akcije, obveščanja in usklajevanja, prevzem obveščanja javnosti z dajanjem ustreznih navodil za ravnanje
Celanese	Oceniti varnostne ukrepe (bariere) na vseh postrojenjih v smislu izpolnjenosti ALARA in BAT. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti in opraviti pregled po postopku Aramis [11]. Opraviti analizo ranljivosti okolja z vidika potencialnih nesreč (upoštevanje indeksa ogroženosti) kot osnovo za novelacijo prostorskega plana. Analizirati preselitev z obstoječe lokacije; še posebej, če bo prišlo do preselitve/ukinitve Kemiplasa. Sofinansirati načrtovanje in izvajanje ukrepov zaščite in reševanja.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti. Spodbujati opustitev kemijske procesne dejavnosti na lokaciji in olajšati preselitev Celaneseja drugam ali opustitev dejavnosti. Sprememba namembnosti območja, ko se preselita Kemiplas in Celanese. Sistematično obveščanje javnosti o nevarnostih in ogroženosti, priprava načrta zaščite in reševanja na ravni občine – predvideti sodelovanje pri vodenju reševalne akcije, obveščanja in usklajevanja, prevzem obveščanja javnosti z dajanjem ustreznih navodil za ravnanje
Lama	Oceniti varnostne ukrepe (bariere) v galvani in pri skladiščenju UNP v smislu izpolnjenosti ALARA in BAT. Vzpostaviti Sistem obvladovanja varnosti in opraviti pregled po postopku Aramis [11]. Obvestiti delavce in člane intervencijskih ekip (GB) o nevarnosti tvorjenja strupenih plinov pri požaru in ukrepih za zaščito.	Spodbujanje analiz preprečevanja izrednih dogodkov – nesreč na osnovi stanja in skrbi managementa za bariere, ki preprečujejo izredne dogodke. Uveljavljanje principa BAT tudi z vidika varnosti. Sistematično obveščanje javnosti o nevarnostih in ogroženosti, priprava načrta zaščite in reševanja na ravni občine – predvideti sodelovanje pri vodenju reševalne akcije, obveščanja in usklajevanja, prevzem obveščanja javnosti z dajanjem ustreznih navodil za ravnanje
Lex	Pripraviti načrt zaščite in reševanja. Obvestiti delavce in člane intervencijskih ekip (GB) o nevarnosti tvorjenja strupenih plinov pri požaru in ukrepih za zaščito.	Sistematično obveščanje javnosti o nevarnostih in ogroženosti –sodelovanje pri vodenju reševalne akcije, obveščanje in usklajevanje, prevzem obveščanja javnosti z dajanjem ustreznih navodil za ravnanje.
Dojemanje ogroženosti in splošno priporočilo: - obveščanje v zvezi z ogroženostjo in potencialnimi nesrečami je treba oblikovati kot kontinuiran proces komunikacije, sodelovanja in iskanja najprimernejših rešitev. Izmenjava podatkov naj bo čim manj administrativna, formalna: informacije morajo biti jasne in točne (zavajajoče in nepopolne informacije naredijo več dolgotrajne škode kot koristi); podajati jih mora nepristranska ustanova (kredibilnost) in ne sama podjetja, ki ogrožajo okolico; javnost mora izvedeti, katere nevarnosti so prisotne in kaj je/bo podjetje naredilo, da se izredni dogodki preprečijo, kako bo potekalo alarmiranje, če do nečesa pride, kdo bo vzpostavil kontrolo nad dogodkom, kako se bo ukrepalo na ravni podjetja in kako morajo ravnati okoličani – potencialno ogroženi, kakšno vlogo ima občina. - treba je vzpostaviti razmerje zaupanja, odprtosti in sodelovanja med tistimi, ki ogrožajo okolico, ogroženimi in občino. Slednja mora skrbeti za usklajevanje interesov. Komunikacija mora biti pregledna. Le takšno razmerje bo omogočilo, da se v zvezi z ogroženostjo tvorno upošteva tudi verjetnostni princip, to je, da se najde soglasje za sobivanje, če je v danih okoliščinah storjeno vse, da se verjetnost izrednih dogodkov zniža kar se da nizko. Sicer bodo tudi varnostno nepomembni dogodki (npr. pojav smrdu iz Kemiplasa, ali Celanese, ali Luke Koper) prispevali k razraščanju sporov in radikalnih zahtev okoliških prebivalcev po preselitvi/opustitvi dejavnosti.		

5. PRILOGE

PRILOGA 1 -
OCENA OGROŽENOSTI BIRO 93 D.O.O.

**PRILOGA 2 -
VARNOSTNO POROČILO ISTRABENZ PLINI**

**PRILOGA 3 -
VARNOSTNO POROČILO LUKA KOPER**

PRILOGA 4 -
NOVELIRANA OCENA OGROŽENOSTI ZA KEMIPLAS

6. VIRI IN LITERATURA

- 1 Ocena ogroženosti pred naravnimi in drugimi nesrečami, Mestna občina Koper, Koper, oktober 2001
- 2 Kataster onesnaževalcev v Mestni občini Koper, Oikos d.o.o., Domžale, maj 2004
- 3 Ocena ogroženosti pred nesrečami z nevarnimi snovmi Mestne občine Koper, Biro93 d.o.o., Vipava, marec 2005
- 4 Ocena ogroženosti pred nesrečami z nevarnimi snovmi Mestne občine Koper – grafični del, Biro 93 d.o.o., št. 14/04, maj 2005
- 5 Ocena ogroženosti/tveganja za Istrabenz Plini d.o.o., lokacija Dolinska, 6000 Koper, IJS-DP-9062, januar 2005
- 6 Varnostno poročilo Istrabenz plini d.o.o., lokacija Sermin 8/A, 6000 Koper, IJS-DP-9294, februar 2006
- 7 Izvlečki iz varnostnega poročila za Luko Koper, Luka Koper, marec 2006
- 8 Revidirana Ocena ogroženosti zaradi industrijske nesreče v Kemiplasu, priloga dopisa Kemiplasa z dne 24.2.2006
- 9 Ogled okolice podjetij Lex d.o.o., Istrabenz Plini d.o.o., Instalacija Sermin d.o.o., Kemiplas d.o.o., Clariant d.o.o. in Lama d.o.o., predstavniki MO Koper in IJS, 27.1.2006
- 10 Terenski ogledi in pogovori s predstavniki organizacij:
 - Luka Koper dne 9.2.2006
 - Lama Dekani dne 9.2.2006
 - Kemiplas dne 20.2.2006
 - Clariant dne 20.2.2006
 - Lex dne 20.2.2006
- 11 Safety Management Audit Protocol, ARAMIS, 2004, <http://aramis.jrc.it>