
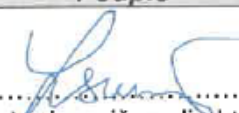


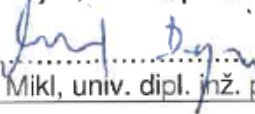

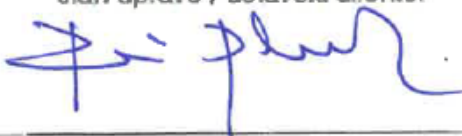
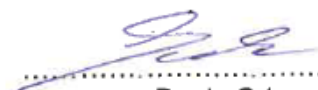


DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	1/37

OBRATNI NAČRT ZAŠČITE IN REŠEVANJA OB NESREČAH V PREDORU MARKOVEC

VERZIJA 3.0

	<i>Organ</i>	<i>Datum</i>	<i>Podpis</i>
Izdelal	Cestni inženiring, d. o. o., Maribor 	2.10.2023	 Luka Lesničar, direktor Strokovni sodelavci:  Mojca Zemljarič Bajec, univ. dipl. inž. grad.  Boštjan Bajec, univ. dipl. inž. prom.  Dejan Mikl, univ. dipl. inž. prom.
Sprejel	DARS, d. d., Uprava	 mag. David Skornšek, predsednik uprave dr. Lidija Kegljevič Zagorc, članica uprave mag. Andrej Ribič, član uprave Rožle Podboršek, član uprave / delavski direktor 
Skrbnik	DARS, d. d., Služba za upravljanje s prometom in prometno varnostjo	 Denis Grk, vodja nadzornega centra

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	2/37

VSEBINA

0	UVOD	4
1	NESREČA V PREDORU	4
1.1	<i>Določitev vrst nesreč za katere je načrt izdelan</i>	4
1.1.1	<i>Podatki o predoru Markovec</i>	4
1.2	<i>Značilnosti izrednih dogodkov in nesreč</i>	6
1.2.1	<i>Potek in verjetne posledice izrednih dogodkov in nesreč</i>	6
1.2.2	<i>Verjetnost pojavljanja izrednih dogodkov in nesreč</i>	9
1.2.3	<i>Možnosti in verjetnosti nastanka verižne nesreče</i>	10
1.2.4	<i>Število ogroženih oseb ob nesreči</i>	11
1.3	<i>Sklepne ugotovitve</i>	12
2	OBSEG NAČRTOVANJA	13
2.1	<i>Ravni načrtovanja</i>	13
2.1.1	<i>Temeljni načrt</i>	13
2.1.2	<i>Načrt upravljavca in vzdrževalca predora</i>	13
3	ZAMISEL IZVEDBE ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI	13
3.1	<i>Temeljne podmene načrta</i>	13
3.2	<i>Zamisel izvedbe zaščite, reševanja in pomoči</i>	13
3.3	<i>Uporaba načrta</i>	16
4	SILE, SREDSTVA IN VIRI ZA IZVAJANJE NAČRTA	16
4.1	<i>Sile in sredstva upravljavca in vzdrževalca objekta</i>	16
4.1.1	<i>DARS, d. d. - ACB Kozina (vzdrževanje)</i>	16
4.1.2	<i>DARS, d. d. - ACB Kozina, izpostava Bertoki (vzdrževanje)</i>	16
4.1.3	<i>DARS, d. d. – SUPPV RNC Kozina</i>	16
4.2	<i>Materialno - tehnična sredstva za izvajanje načrta</i>	17
4.3	<i>Predvidena finančna sredstva</i>	17
5	OPAZOVANJE IN OBVEŠČANJE	18
5.1	<i>Opazovanje in zbiranje podatkov</i>	18
5.2	<i>Obveščanje sil, ki sodelujejo pri nalogah ZRP</i>	18
5.2.1	<i>Obveščanje ob izrednih dogodkih in manjših nesrečah</i>	18
5.2.2	<i>Obveščanje ob večjih nesrečah</i>	19
5.3	<i>Obveščanje udeležencev v prometu</i>	20
5.3.1	<i>Obveščanje ob izrednih dogodkih in manjših nesrečah</i>	20
5.3.2	<i>Obveščanje ob večjih nesrečah</i>	20
5.4	<i>Obveščanje javnosti</i>	20
6	AKTIVIRANJE SIL IN SREDSTEV	21
6.1	<i>Aktiviranje sil in sredstev DARS, d. d.</i>	21
7	UPRAVLJANJE IN VODENJE	22
7.1	<i>Pristojnosti in naloge organov DARS, d. d. v primeru izrednega dogodka ali nesreče</i>	22
7.1.1	<i>Pristojnosti in naloge nadzornika prometa v RNC Kozina</i>	22
7.1.2	<i>Pristojnosti in naloge vodje dežurne skupine PV ACB Kozina</i>	23
7.1.3	<i>Naloge dežurne skupine PV ACB Kozina</i>	23
7.2	<i>Vodenje intervencije</i>	23
7.3	<i>Organizacija zvez</i>	24
8	ZAŠČITNI UKREPI TER NALOGE ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI	25
8.1	<i>Zaščitni ukrepi</i>	25
8.1.1	<i>Prostorski, urbanistični, gradbeni in drugi tehnični ukrepi</i>	25

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	3/37

8.1.2	<i>Evakuacija</i>	25
8.1.3	<i>Sprejem in oskrba ogroženih udeležencev v prometu</i>	26
8.1.4	<i>Radiološka, kemijska in biološka zaščita</i>	26
8.2	<i>Naloge zaščite, reševanja in pomoči</i>	28
8.2.1	<i>Reševanje ob nesrečah v prometu</i>	28
8.2.2	<i>Gašenje in reševanje ob požaru in nesreči z nevarno snovjo v predoru Markovec</i>	29
8.2.3	<i>Tehnično reševanje ob izrednem dogodku ali nesreči v predoru Markovec</i>	30
8.2.4	<i>Nujna medicinska pomoč</i>	30
9	OSEBNA IN VZAJEMNA ZAŠČITA	31
9.1	<i>Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa</i>	31
10	RAZLAGA POJMOV IN KRAJŠAV	32
10.1	<i>Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa</i>	32
10.2	<i>Razlaga krajšav</i>	35
11	PRILOGE IN DODATKI K NAČRTU	36
11.1	<i>Dodatki k načrtu zaščite in reševanja</i>	36
11.2	<i>Priloge k obratnemu načrtu zaščite in reševanja</i>	36
12	GRAFIČNE PRILOGE	37

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	4/37

0 UVOD

Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec, verzija 3.0 je nadgradnja verzije 2.0.

Obratni načrt je usklajen z načrtom zaščite in reševanja ob nesrečah v predorih, verzija 2.0, izdelanim 08.05.2015 in ažuriranim 12.05.2015, URSZR izpostava Koper.

Zakonska podlaga za izdelavo Obratnega načrta zaščite in reševanja je Uredba o vsebini in izdelavi načrtov zaščite in reševanja.

1 NESREČA V PREDORU

1.1 Določitev vrst nesreč za katere je načrt izdelan

Načrt zaščite in reševanja je izdelan za primer nesreče, ki se lahko pripeti v predoru Markovec na hitri cesti H6 Koper - Izola.

Nesreče se za potrebe koncepta zaščite, reševanja in pomoči, zamišljenega s tem načrtom, razdelijo v dve kategoriji in sicer:

- izredni dogodki in manjše nesreče
- večje nesreče

Izredni dogodek in manjša nesreča je ovira na območju cestišča oziroma predora, predvsem tovor ali predmet na vozišču, ustavljeno vozilo, onesnažena cesta ali pojav žival, nepričakovani izpadi električnega napajanja predora, prekoračitev mejnih vrednosti emisije CO, poslabšanje vidljivosti v predoru, vožnja vozila v nasprotni smeri ter prometna nesreča v kateri je nastala zgolj materialna škoda oziroma je najmanj ena oseba utrpela lažje telesne poškodbe.

Večja nesreča je nesreča, pri kateri je prišlo do požara oziroma nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi, ki neposredno ogroža življenje ali zdravje ljudi in živali oziroma povzroči uničenje ali škodo na premoženju ter ima škodljiv vpliv na okolje ter prometna nesreča v kateri je najmanj ena oseba hudo telesno poškodovana oziroma v kateri je kdo umrl ali v kateri je udeleženo večje število vozil oz. je prišlo do večje prekinitve v cestnem prometu. Posledice večje nesreče zahtevajo posredovanje in usklajeno delovanje večjega števila intervencijskih enot in služb.

1.1.1 Podatki o predoru Markovec

Predor Markovec je dvocevni dvopasovni predor. Dolžina desne predorske cevi (smer Izola) je cca. 2.145 m, dolžina leve predorske cevi (smer Koper) pa cca. 2174 m. Širina vozišča znaša 7,70 m z voznim in prehitevalnim pasom širine 3,50 m in obojestranskima robnima pasovoma širine 0,35 m. Višina voznega svetlega profila znaša 4,70 m. Na vsaki strani vozišča sta izvedena pločnika širine 92 cm, ki sta dvignjena 15 cm nad voziščem in s prečnim sklonom 2 % proti vozišču.

Predorski cevi sta povezani z osmimi povezovalnimi prečniki od katerih sta dva servisna-prevozna ostalih šest pa pohodnih. Medsebojne razdalje med prečniki znašajo do cca 250 m. Na stacionažah obeh servisnih prečnikov so na desni strani v smeri vožnje izvedene odstavne niše.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	5/37

Za obe predorski cevi je izvedeno prisilno vzdolžno prezračevanje za primer povečanja CO, zadimljenosti in požara.

V obeh predorskih ceveh so za nujne primer izvedene niše za klic v sili v katerih se nahajata po dva gasilna aparata na prašek ABC in klicna garnitura sistema klica v sili. V desni predorski cevi je izvedenih 18 v levi pa 17 niš za klic v sili. Medsebojne razdalje med nišami za klic v sili znašajo cca. 120 m. Po ena omarica za klic v sili, v sklopu katere sta prav tako nameščena po dva gasilna aparata na prašek ABC, je nameščena tudi v sklopu prvega oz. zadnjega pohodnega prečnika.

Pred vsemi štirimi portali so nameščene dodatne omarice za gasilne aparate, v vsaki od teh sta nameščena po dva gasilna aparata na prašek ABC. Gasilni aparati so nameščeni tudi v sklopu vsake od pogonskih central, prav tako imata obe pogonski centrali izveden stabilni gasilni sistem na inertni plin za gašenje komandnega prostora.

V predoru je za potrebe gašenja razvitega požara izvedena mokra hidrantna mreža z nadzemnimi hidranti DN80 z dvema "C" in eno "B" spojko, ki se napaja iz višinskega vodohrana kapacitete 500 m³ vode. V desni predorski cevi je izvedenih 18 v levi pa 17 hidrantnih niš v katerih so locirani nadzemni hidranti z vsemi priključki. Medsebojne razdalje med hidrantnimi nišami znašajo cca 120 m. Hidrantne niše na območju odstavnih niš (po dve v vsaki predorski cevi) so opremljene tudi s predorsko gasilno napravo na peno (AFFF) in izvlečno cevjo dolžine 120 m.

Na obeh portalnih območjih je izveden po en dodatni nadtalni hidrant DN80 lomljive izvedbe, ki je sestavni del predorskega hidrantnega omrežja. Zbiralnik za odpadne predorske vode je umeščen v sklopu vzhodnega portalnega območja in sicer v cestnem telesu servisne ceste za dostop do pogonske centrale – vzhod. Zbiralnik ima zagotovljeno delovno kapaciteto 90 m³. Povezave v naravne odvodnike se izvajajo preko mehanskih zapornih loput, ki se upravljajo ročno.

Za potrebe vodenja elektro kablskih povezav iz pogonskih central v predorski cevi oz. obratno je na zahodnem portalnem območju izveden pohodni armiranobetonski inštalacijski kolektor, ki pod cestiščem poteka od pogonske centrale Markovec – zahod do desnih hodnikov oz. desne kablске kinete posamezne predorske cevi. Vstop v kolektor se izvaja preko vstopnih jaškov izvedenih na vseh treh koncih kolektorja.

Z enakim namenom je za potrebe vodenja elektro kablskih povezav iz pogonske centrale Markovec – vzhod v predorski cevi oz. obratno na vzhodni strani izveden pohodni povezovalni elektro prečnik, ki neposredno povezuje PC Markovec – vzhod z desno predorsko cevjo in desno predorsko cev z levo predorsko cevjo. Na vstopih v prečnike so nameščena požarna vrata.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	6/37

LEVA CEV (SMER KOPER):

- od km cca 0.439 do km cca 2.613 dolžina cca. 2.174 m
- maksimalna nadmorska višina: cca 33 m na Z portalu
- vzdolžni sklon (povprečni): 1,3 %
- minimalni horizontalni radij: 1.180 m

DESNA CEV (SMER IZOLA):

- od km cca 0.480 do km cca 2.625 dolžina cca. 2.145 m
- maksimalna nadmorska višina: cca 33 m na Z portalu
- vzdolžni sklon (povprečni): 1,3 %
- minimalni horizontalni radij: 1.200 m

D-05	ZNAČILNOSTI PREDORA MARKOVEC
-------------	-------------------------------------

D-10	POIMENOVANJE KLJUČNIH ELEMENTOV PREDORA MARKOVEC
-------------	---

1.2 Značilnosti izrednih dogodkov in nesreč

1.2.1 Potek in verjetne posledice izrednih dogodkov in nesreč

IZREDNI DOGODKI, MANJŠA NESREČA

Zastoj prometa

Pri tem dogodku je možen nalet vozil, povečanje koncentracije CO in zmanjšanje vidljivosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Vožnja vozila v nasprotni smeri

Pri tem dogodku obstaja možnost čelnega trčenja ter naleta vozil oz. verižnega trčenja. Obstaja povečana možnost nastanka nesreče večje intenzivnosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Stoječe vozilo

Pri tem dogodku obstaja nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja, ter nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja. Obstaja povečana možnost nastanka nesreče večje intenzivnosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Izpad električne energije

Za ta izredni dogodek se pričakuje, da naj ne bi imel posledic za udeležence v cestnem prometu.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	7/37

Onesnaženo ali spolzko cestišče

Pri tem dogodku obstaja nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja ter nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja. Obstaja povečana možnost nastanka nesreče večje intenzivnosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Prekoračena emisija CO

Za ta izredni dogodek se pričakuje, da zaradi vgrajenih predorskih varnostnih sistemov načeloma naj ne bi imel posledic za udeležence v cestnem prometu. Obstaja manjša možnost zastrupitve udeležencev v cestnem prometu, ki bi se ob preseženi alarmni koncentraciji daljši čas nahajali v predoru.

Poslabšanje vidljivosti

Pri tem dogodku obstaja nevarnost naleta vozil in posledično razvoja nesreče višje intenzivnosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Burja ali tramontana

Pri tem dogodku obstaja nevarnost padajočih predmetov, ki lahko povzročijo poškodbe ljudi, živali in premoženje ter zmanjšajo prometno varnost.

Na podlagi projektnih podatkov ni za pričakovati večjega vpliva delovanja burje na okolje znotraj samih predorskih cevi ne v primeru normalnega obratovanja kot tudi ne v primeru požara v predoru¹.

Pojav živali v predoru

Pri tem dogodku obstaja nevarnost trka vozila z živaljo, nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja, ter nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja. Obstaja možnost nastanka nesreče večje intenzivnosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Stoječe vozilo za prevoz nevarnih snovi

Pri tem dogodku obstaja nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja ter nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja. Obstaja povečana nevarnost nastanka nesreče večje intenzivnosti. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti izrednega dogodka.

Prometna nesreča I. ali II. kategorije

Pri prometnih nesrečah I. in II. kategorije obstaja nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja, ter nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja. Obstaja povečana nevarnost nastanka nesreče večje intenzivnosti.

Posledice prometnih nesreč I. ali II. kategorije so lažje poškodbe pri udeležencih, manjša materialna škoda in eventualno onesnaženo ali spolzko cestišče. Obseg posledic je odvisen od razsežnosti ter intenzivnosti nesreče.

¹ Analiza tveganja za enosmerni in dvosmerni predor s predlogi potrebnih ukrepov (Elea iC d.o.o.)

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	8/37

VEČJA NESREČA

Prometna nesreča III. ali IV. kategorije

Pri prometnih nesrečah III. in IV. kategorije obstaja nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja, ter nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja. Obstaja nevarnost nastanka nesreče večje intenzivnosti.

Posledice prometnih nesreč III. ali IV. kategorije so težje telesne poškodbe in večja materialna škoda na prometnih sredstvih. Prometni nesreči ponavadi sledi iztekanje nevarnih snovi na cestišče, v hujših primerih pa se lahko razvije tudi požar. V primeru nesreče z nevarno snovjo ki hlapi, so posledice lahko katastrofalne.

Požari

Pri požaru je nevarnost nenadnega zaviranja s posledico naleta vozil oz. verižnega trčenja, nevarnost nenadne spremembe smeri vožnje in naleta oz. verižnega trčenja, nevarnost eksplozije vozila in/ali tovora, zaplinjenja predora, zadimljenosti predora, izpada video nadzora v predorski cevi, izpada razsvetljave v predorski cevi, izpada signalizacije, ter izpada nadzora in delovanja naprav v predorski cevi.

Posledice požara so močno vidne na gradbenih in drugih objektih, prometnih sredstvih in v samem prometnem toku. Posledice na gradbenih objektih so poškodovanje ali uničenje objektov (predorska cev, niše - naprave v predorski niši itd.), posledice na prometnih sredstvih so poškodovanje ali uničenje vozil, posledice v prometnem toku pa so zastoji prometa, verižna trčenja, večje število oseb zajetih v dimu, itd.. V primeru požara obstaja tudi možnost razširitve požara v naravno okolje, če bi le-ta izbruhnil na portalih predora.

Nesreče z nevarno snovjo

Posledice nesreč z nevarnimi snovmi so lahko zelo različne in so odvisne od mnogih dejavnikov.

V primeru razlitja nevarne snovi ob nesreči z nevarno snovjo lahko pride do zastojev v prometu ter eventualno do prometne nesreče, ki bi za posledico lahko imela tako lažje telesne poškodbe in manjšo materialno škodo kot tudi težje poškodbe in večjo materialno škodo. Zaradi spolzkega cestišča lahko pride do naleta vozil oz. verižnega trčenja.

V predorskih ceveh se hribinska voda (čista voda) in tehnološka voda (voda s cestišča) zbirata ločeno, zato ni možnosti mešanja odpadne vode oz. morebitne razlite nevarne tekočine s čisto vodo.

V predorskih ceveh je odvodnjavanje cestišča speljano preko posebnega odvodnjevalnega sistema do vzhodnega portala, kjer se nahaja zbiralnik odpadnih vod.

Ob večji nesreči lahko pride tudi do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje, kar pomeni, da je poleg rednih intervencijskih služb potrebno posredovanje dodatnih javnih reševalnih služb in gasilskih enot širšega pomena. Posledice nesreč z nevarnimi snovmi pri hlapenju so zastoji v prometu in ogroženost oseb ujetih v kolono za mestom prometne nesreče.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	9/37

Zaradi različnih možnosti prihaja do različnih posledic:

- onesnaženja ozračja
- nastanka eksplozije
- nastanka požara
- zastrupitve oseb in živali
- poškodovanja ali uničenja premoženja
- ogroženosti oseb, živali in vegetacije

Pri neposredno prizadetih - kontaminiranih udeležencih v prometu in ostalih ljudeh ter živalih bi glede na vrsto udeleženih nevarnih snovi lahko prišlo tudi do smrtnih primerov. Pri ostalih, ki bi jih dosegle posledice nesreče, bi glede na oddaljenost in vrsto nevarnih snovi, lahko prišlo predvsem do večjih oziroma manjših poškodb dihal. Posledice majhnega onesnaženja so omejene in lokalnega pomena.

V primeru izbruha požara na portalih predora v katerem bi bile prisotne tudi nevarne snovi je širjenje nevarnih plinov in dima odvisno od trenutnih vremenskih pogojev. V takem primeru je ogroženo širše območje predora, katerega velikost je odvisna od vrste udeleženih nevarnih snovi. V tem primeru govorimo o vplivnem območju delovanja posamezne nevarne snovi in območju evakuacije, ki je odvisno od vrste udeleženih nevarnih snovi. Odprava posledic širjenja nevarnih plinov in dima je kratkotrajno, saj se zaradi mešanja z zrakom njihov vpliv zmanjšuje glede na oddaljenost od mesta nesreče.

1.2.2 Verjetnost pojavljanja izrednih dogodkov in nesreč

Izredni dogodki

Med izrednimi dogodki je največja verjetnost pojavljanja burje, manjša pa verjetnost zastojev in ostalih izrednih dogodkov. Možnost zastojev se pojavlja ob prometnih konicah, ko je frekvenca prometa največja, prav tako pa je verjetnost za nastanek zastojev večja ob poletnih koncih tedna in med prazniki.

Prometne nesreče

Vzroki za nastanek prometnih nesreč so različni, pri čemer pa se verjetnost nastanka prometnih nesreč povečuje s povečevanjem obremenjenosti objektov prometne infrastrukture.

Na podlagi projektnih vhodnih podatkov in statistike gibanja prometnih tokov tako sledi, da je pričakovana največja obremenjenost odseka HC Koper – Izola in temu posledično večja možnost nastanka prometne nesreče predvsem v času prvomajskih praznikov ter v času turistične sezone v mesecu juniju, juliju in avgustu, ko se ob koncih tedna pojavijo tudi maksimalne dnevne obremenitve.

Dnevno gledano se največja gostota prometa skozi predor odvije med 6.00 in 18.00 uro (cca 75% celotnega povprečnega dnevnega prometa), pri čemer je možno povečanje urnega prometa predvsem med 7:00 in 9:00 ter 14:00 in 16:00 uro.

Nesreča je lahko še toliko hujša, če je v njej udeležen avtobus ali pa večje tovorno vozilo, katerih delež od skupnega prometa vseh vozil znaša od cca 7,5% pa tja do cca. 10% v prihodnosti. Za ta vozila je pričakovano, da bo dnevni promet največji med 5:00 in 13:00 uro.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	10/37

Požari

Verjetnost pojavljanja požarov v predorih je določena po dveh različnih metodah, ki bazirata na statističnih podatkih:

- Po podatkih RABT je statistično določeno, da med dvema požaroma prevozi 1km predora od 10 do 70 milijonov vozil;
- Kategorizacija predorov na Japonskem temelji na statističnem podatku, da pride do nesreče vsakih 22 milijonov vozil na/km;

STATISTIČNI IZRAČUN PO PODATKIH RABT (vzamemo, da 1 km predora med dvema požaroma prevozi 10 in 70 milijonov vozil):

PREDOR MARKOVEC

- Predor Markovec (dolžina cca. 2.174 m)
- dnevno prevozi eno cev (letno povprečje 2019) cca. 18.000 vozil
- statistično gledano bi bil požar v predorski cevi na 1 do 5 let

STATISTIČNI IZRAČUN GLEDE NA KATEGORIZACIJO PREDOROV NA JAPONSKEM (vzamemo, da 1km predora med dvema požaroma prevozi 22 milijonov vozil):

PREDOR MARKOVEC

- Predor Markovec (dolžina cca. 2.174 m)
- dnevno prevozi eno cev (letno povprečje 2019) cca. 18.000 vozil
- statistično gledano bi bil požar v predorski cevi na 2 leti

Podatki o količini prometa so pridobljeni iz najbližjih oz. merodajnih avtomatskih števecv prometa na AC oz. HC v letu 2019 (podatki iz leta 2020 in 2021 namreč niso merodajni zaradi pandemije Covid-19).

Po statistični verjetnosti je pojavljanje požarov v predorih sorazmeroma redko.

Nesreče z nevarno snovjo

Največja nevarnost za nesreče z nevarnimi snovmi predstavljajo predori po katerih se vsakodnevno prevaža večje količine naftnih derivatov in/ali drugih nevarnih snovi, za katere pa ni možno dobiti podatkov o količinah, še manj pa o vrstah nevarnih snovi.

Glede na to, da se večje količine naftnih derivatov kot količinsko najbolj prevažane nevarne snovi prevažajo predvsem z velikimi tovornimi cisternami, se predpostavlja, da obstaja največja verjetnost za tovrstno nesrečo od ponedeljka do petka med 6:00 in 18:00 uro, ko je frekvenca vozil te vrste skozi predor največja (cca 85% od dnevnega povprečja težkih tovornih vozil). Na podlagi projektnih podatkov bi lahko ocenili, da se v posamezni predorski cevi dnevno lahko pričakuje z do cca 40 lahкими in/ali težkimi tovornimi vozili (v okvirnem razmerju 80:20), ki bi prevažala nevarne snovi.

1.2.3 Možnosti in verjetnosti nastanka verižne nesreče

Ob izrednih dogodkih in nesrečah lahko pride tudi do drugih oblik škodljivega delovanja. Zaradi verižnih nesreč lahko pride do smrtnih žrtev in dodatnih poškodb objektov in infrastrukture.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	11/37

Nesreča na hitri cesti in predoru lahko povzroči vrsto drugih nesreč in sicer:

- nalet vozil-verižno trčenje
- požar na vozil
- požar na ostalih objektih v predoru in v bližini predora
- onesnaženje okolja z nevarnimi snovmi

Kadar pride do verižne nesreče se ukrepanje ob teh nesrečah izvaja po postopkih, ki so v načrtu ZIR predvideni za posamezne tovrstne (posledične) nesreče.

1.2.4 Število ogroženih oseb ob nesreči

Število ogroženih oseb v primeru nesreče je odvisno od tega ali se nesreča pripeti v sami predorski cevi ali pa na portalih predora oz. pred predorom.

V primeru nesreče v predorski cevi se za najbolj neugodno mesto, kjer se lahko nesreča pripeti, šteje dolžina 2/3 predorske cevi.

Pri izračunu števila ogroženih oseb v primeru nesreče na 2/3 predorske cevi se upošteva razdaljo 8 m na posamezno vozilo in faktor števila oseb v vozilu 1,8.

Ob nesreči v predoru Markovec bi ob predpostavki, da se je nesreča zgodila na 2/3 predorske cevi v predoru lahko ostalo:

Predor Markovec:

- v desni cevi do cca 644 oseb
- v levi cevi do cca 653 oseb

V primeru nesreče na portalih predora oz. pred predorom so ogroženi tako ljudje in živali, ki so neposredno vpletene v nesrečo kot tudi ljudje in živali, ki se nahajajo v vplivnem območju delovanja nevarne snovi. Še posebej velika je ogroženost, če pride do požara v katerem je udeležena cisterna, ki prevaža nevarno snov. V tem primeru je področje ter število ogroženih oseb in živali odvisno od vrste nevarne snovi ter vremenskih pogojev, ki vplivajo na širjenje dimnega oblaka.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	12/37

1.3 Sklepne ugotovitve

Za preprečitev oziroma ublažitev in odpravo posledic nesreč v predoru je potrebno:

- Sistem prometne signalizacije in predorske varnostne sisteme redno vzdrževati in servisirati, da bodo v primeru izrednega dogodka ali nesreče pripravljeni na uporabo;
- Izvesti vse, da se zagotovi neoviran dostop silam za ZRP na kraj nesreče (pomoč pri sprostitvi prevoznosti voznih ali odstavnih pasov, po potrebi odstranitev zaščitnih ograj,...);
- Tehnična sredstva upravljavca in vzdrževalca HC redno vzdrževati in servisirati, da bodo v primeru izrednega dogodka ali nesreče pripravljena za uporabo;
- Zaposlene v ACB Kozina in izpostavi Bertoki, ki sodelujejo pri nalogah ZRP, usposobiti za pravočasno in ustrezno ukrepanje v primeru izrednega dogodka ali nesreče;
- Zagotoviti ustrezno koordinacijo intervencijskih sil (formiranje ustreznega poveljniškega mesta na mestu nesreče ali v RNC Kozina) v skladu z zahtevami vodje intervencije;
- Čas prihoda intervencijskih sil na kraj nesreče čim bolj skrajšati;
- DARS pričakuje, da so sile ZRP opremljene z ustrezno reševalno opremo in usposobljene za ravnanje s to opremo;
- Pripraviti voznike, da upoštevajo določila predpisov, ki urejajo pravila cestnega prometa (spoštovanje prometne signalizacije in ostalih cestno prometnih predpisov pri vožnji po HC in skozi predor).

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	13/37

2 OBSEG NAČRTOVANJA

2.1 Ravni načrtovanja

2.1.1 Temeljni načrt

Temeljni načrt za ukrepanje ob nesrečah v predoru Markovec je Regijski načrt zaščite in reševanja, ki ga je izdelala Uprave RS za zaščito in reševanje, Izpostava Koper.

2.1.2 Načrt upravljavca in vzdrževalca predora

Na osnovi temeljnega načrta je na ravni organizacije, ki upravlja s sistemom hitrih cest v republiki Sloveniji, DARS, d. d., izdelan načrt za ukrepanje ob izrednih dogodkih in manjših ter večjih nesrečah v predoru Markovec na HC H6.

3 ZAMISEL IZVEDBE ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI

3.1 Temeljne podmene načrta

1. DARS, d. d. ima za potrebe vzdrževanja odseka HC Koper - Izola zgrajeno ACB Kozina in izpostavo le-te v Bertokih, katere zaposleni so zadolženi tudi za vzdrževanje predora Markovec.
2. DARS, d. d. izvaja stalno opazovanje in nadzor nad predorom Markovec, ki poteka iz RNC Kozina.
3. DARS, d. d. ima organizirane lastne sile in sredstva za potrebe rednega vzdrževanja HC in predora Markovec, ki so vključene v ukrepanje ob nesreči v predoru Markovec.
4. Predor Markovec je zgrajen in vzdrževan s strani DARS, d. d. skladno z veljavnimi predpisi, s čimer so dani pogoji za posredovanje enot ZRP ob nesrečah v le-tem.

3.2 Zamisel izvedbe zaščite, reševanja in pomoči

Zamisel izvedbe zaščite, reševanja in pomoči ob izrednem dogodku ali nesreči v predoru temelji na dogodkih oz. nesrečah, ki se lahko zgodijo v predoru ter na posledicah teh dogodkov oz. nesreč (človeške žrtve, materialna škoda, škoda v naravnem okolju).

Izredni dogodki, manjša nesreča

S sistemi namenjenimi za nadzor dogajanja v predoru se zazna izredni dogodek ali nesrečo, nakar se avtomatsko ali s pomočjo nadzornika prometa v RNC Kozina sproži sekvenca ustreznih postopkov (vključitev ustrezne prometne signalizacije, po potrebi zaprtje predora in vključitev snemanja mesta dogodka). Nadzornik prometa v RNC Kozina obvesti pristojne organe in službe, aktivira se dežurne skupine upravljavca in vzdrževalca predora, ki zavarujejo območje in postavijo ustrezno prometno signalizacijo, spremlja se stanje ter odpravi posledice. V kolikor nadzornik prometa v primeru manjše nesreče ali izrednega dogodka ni prepričan, da je zaradi izrednega dogodka oz. manjše nesreče še možno varno odvijanje prometa, predor takoj zapre.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	14/37

Večja nesreča

S sistemi namenjenimi za nadzor dogajanja v predoru se zazna nesrečo, nakar se avtomatsko ali s pomočjo nadzornika prometa v RNC Kozina predor takoj zapre (vključi se ustrezna prometna signalizacija, avtomatsko se vklopi snemanje). Nadzornik prometa v RNC Kozina obvesti pristojne organe in službe, ki ukrepajo v skladu s svojimi načrti ZIR, aktivira se dežurne skupine upravljavca in vzdrževalca predora, ki zavarujejo območje, postavijo ustrezno prometno signalizacijo in preusmerijo promet, v nadaljevanju pa delujejo po navodilih vodje intervencije. Posledice večje nesreče zahtevajo posredovanje in usklajeno delovanje večjega števila intervencijskih enot in služb.

Na osnovi ocene situacije pristojni vodja intervencije določi zaščitne ukrepe in naloge ter se odloči o morebitnem aktiviranju dodatnih sil in sredstev.

Potek odzivov na izredni dogodek in nesrečo je prikazan v tabeli 1: Zamisel izvedbe zaščite, reševanja in pomoči ob izrednem dogodku ali nesreči v predoru.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	15/37

	NESREČA / DOGODEK		PRICAKOVANE POSLEDICE	OBVEŠČANJE	UKREPI	
IZREDNI DOGODEK, MANJŠA NESREČA	IZREDNI DOGODEK	1.1.	zastoj prometa	<ul style="list-style-type: none"> manjša prekinitev v prometu lažje poškodbe manjša materialna škoda 	<ul style="list-style-type: none"> OKC PU Koper (113) → policijske enote po potrebi vodjo dežurne skupine PV ACB Kozina PIC GNC dežurnega ESV (po potrebi) ReCO Koper (po potrebi - npr. poškodovani, pojav živali) policijo (po potrebi) druge ustrezne službe (po potrebi – npr. Elektro Primorska ipd.) 	AVTOMATSKI UKREPI <ul style="list-style-type: none"> krmiljenje prometne opreme predora NADZORNIK PROMETA V RNC KOZINA <ul style="list-style-type: none"> krmiljenje prometne opreme predora začetno usmerjanje prometa s pomočjo SNVP DEŽURNA SKUPINA PV <ul style="list-style-type: none"> zavaruje območje nesreče odstranitev ovir, odprava vzrokov in posledic DEŽURNI ESV <ul style="list-style-type: none"> spremlja stanje in odprava eventualnih poškodb na na elektro-strojni opremi POLICIJA <ul style="list-style-type: none"> zavaruje kraj dogajanja sodeluje pri urejanju prometa v okviru svojih pooblastil
		1.2.	izpad električne energije			
		1.3.	onesnaženo ali spolzko cestišče			
		1.4.	prekoračena emisija CO			
		1.5.	poslabšanje vidljivosti			
		1.6.	pojav živali v predoru			
		1.7.	stoječe vozilo z nevarno snovjo			
		1.8.	stoječe vozilo			
		1.9.	vožnja vozila v nasprotni smeri			
		1.10.	burja ali tramontana			
	PROMETNA NESREČA	2.1.	nesreča I. in II. kategorije			
VEČJA NESREČA	PROMETNA NESREČA	2.2.	nesreča III. in IV. kategorije	<ul style="list-style-type: none"> večja prekinitev v prometu hujše poškodbe večja materialna škoda 	<ul style="list-style-type: none"> ReCO Koper (112) → JZ GB Koper, RP Izola, PHE Obala (ZD Koper) OKC PU Koper (113) → policijske enote po potrebi vodjo dežurne skupine PV ACB Kozina PIC GNC Odgovorno osebo za aktiviranje načrta Direktorja področja Upravljanja vodjo ACB Kozina vodjo RNC Kozina dežurnega ESV ACB Kozina (po potrebi) uradnika za varnost v predorih pristojna oseba službe za komuniciranje policijo (po potrebi) druge ustrezne službe (po potrebi – npr. Elektro Primorska ipd.) 	AVTOMATSKI UKREPI <ul style="list-style-type: none"> krmiljenje prometne in ostale varnostne opreme predora NADZORNIK PROMETA V RNC KOZINA <ul style="list-style-type: none"> krmiljenje prometne in ostale varnostne opreme predora začetno usmerjanje prometa s pomočjo SNVP obveščanje uporabnikov v predoru in usmerjanje pri njihovem umiku iz predora SILE ZA ZRP <ul style="list-style-type: none"> izvajanje ukrepov ZRP DEŽURNA SKUPINA PV <ul style="list-style-type: none"> zavaruje območje nesreče izvede preusmeritev prometa odstranitev ovir, odprava vzrokov in posledic DEŽURNI ESV <ul style="list-style-type: none"> spremlja stanje in odprava eventualnih poškodb na na elektro-strojni opremi POLICIJA <ul style="list-style-type: none"> zavaruje kraj dogajanja sodeluje pri urejanju prometa v okviru svojih pooblastil
	POŽAR	3.1.	požar v predorski niši			
		3.2.	požar na/v pogonski centrali			
		3.3.	požar v predorski cevi			
	NESREČE Z NEVARNO SNOVJO	4.1.	nesreče z nevarno snovjo			
TERORIZEM	5.1.	terorizem				

TABELA 1: ZAMISEL IZVEDBE ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI OB IZREDNEM DOGODKU ALI NESREČI V PREDORU

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	16/37

3.3 Uporaba načrta

Vzdrževalec in upravljavec predora Markovec DARS, d. d. mora brez odlašanja začeti izvajati Obratni načrt ZIR ob nesrečah v predoru Markovec v primeru večjih nesreč za katere je le-ta bil izdelan in ob vsakem nenadzorovanem dogodku, ki ima take značilnosti, da se lahko utemeljeno pričakuje nastanek večje nesreče.

Obratni načrt ZIR se aktivira na zahtevo odgovorne osebe za področje Upravljanja, katero o dogodku obvesti nadzornik prometa v RNC Kozina.

P-01/2	POOBLASTILO ODGOVORNI OSEBI DARS, D. D. ZA AKTIVIRANJE OBRATNEGA NAČRTA ZIR
--------	--

4 SILE, SREDSTVA IN VIRI ZA IZVAJANJE NAČRTA

4.1 Sile in sredstva upravljavca in vzdrževalca objekta

4.1.1 DARS, d. d. - ACB Kozina (vzdrževanje)

- vodja ACB Kozina
- vodja vzdrževanja
- vodja ESV
- vodja mehanizacije
- delovodje
- skupinovodje
- vzdrževalci elektro-strojnih naprav
- voznik-strojnik
- vzdrževalci

4.1.2 DARS, d. d. - ACB Kozina, izpostava Bertoki (vzdrževanje)

- vodja izpostave Bertoki
- delovodje
- skupinovodje
- voznik-strojnik
- vzdrževalci

4.1.3 DARS, d. d. – SUPPV RNC Kozina

- vodja RNC Kozina
- nadzorniki prometa

P-01/1	SEZNAM VODILNIH ODGOVORNIH OSEB S PODROČJA VZDRŽEVANJA IN PODROČJA UPRAVLJANJA
--------	---

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	17/37

4.2 Materialno - tehnična sredstva za izvajanje načrta

Načrtuje se zaščitno - reševalna oprema in orodje (sredstva za osebno zaščito in redno delovno opremo) ter materialna sredstva za ZRP na nivoju organizacije.

Pri izvajanju načrta ZIR izvajajo določene naloge tudi pogodbeni oziroma zunanji izvajalci, in sicer: izvlek vozil, pomoč na cesti, prevzem, odvoz in uničenje posebnih odpadkov, preskrba z električno energijo.

P-02/1	SEZNAM MEHANIZACIJE IN MATERIALNO TEHNIČNIH SREDSTEV DARS, D. D. ACB KOZINA
--------	--

P-03/2	PREGLED ORGANIZACIJ OZ. ZUNANJIH IZVAJALCEV ZA OPRAVLJANJE SPECIALNIH STORITEV
--------	---

4.3 Predvidena finančna sredstva

Stroški materialnih sredstev

Materialna sredstva se vzdržujejo in uporabljajo v okviru osnovne dejavnosti rednega vzdrževanja cest, ki jo DARS, d. d. izvaja v skladu s predpisi, ki urejajo pravila cestnega prometa (spoštovanje prometne signalizacije in ostalih cestno prometnih predpisov na AC in skozi predore).

DARS, d. d. je dolžan ceste, prometno signalizacijo in opremo na njih zgraditi, postaviti in vzdrževati tako, kot je to določeno s predpisi o javnih cestah in predpisi o varnosti cestnega prometa.

Vse škodne primere krije zavarovalnica, pri kateri ima uporabnik predora (povzročitelj škode) sklenjeno obvezno prometno zavarovanje, do zakonsko predpisanih zavarovalnih vsot.

Stroški usposabljanja zaposlenih DARS, d. d.

Izobraževanje ekip upravljavca in vzdrževalca objekta DARS, d. d. se izvaja v okviru rednih delovnih obveznosti zaposlenih z uporabo osnovnih sredstev DARS, d. d. Posebna tozadevna sredstva se ne načrtujejo. Usposabljanje ekip upravljavca in vzdrževalca objekta DARS, d. d. se izvaja v skladu s programom usposabljanja, urjenja in vaj.

D-01	PROGRAM USPOSABLJANJA, URJENJA IN VAJ ZA IZVAJANJE NAČRTA ZIR OB NESREČI V PREDORU, DARS, D. D.
------	--

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	18/37

5 OPAZOVANJE IN OBVEŠČANJE

5.1 Opazovanje in zbiranje podatkov

Opazovanje prometa v predoru in na območju portalov predora Markovec ter nadzor nad vgrajenimi napravami se izvaja 24 ur na dan. Organizirana je stalna 24 urna dežurna služba, ki se odvija v RNC Kozina. Za neprekinjeno opravljanje te dejavnost je zaposleno strokovno usposobljeno osebje.

Vgrajeni sistemi za registriranje, nadziranje in upravljanje omogočajo nadzorniku prometa v RNC Kozina stalno spremljanje prometa, vgrajenih naprav in okolja ter daljinsko vodenje predora. Možen je tudi lokalni nadzor in vodenje predora iz pogonske centrale.

S strani upravljavca in vzdrževalca predora sta zagotovljeni tudi pregledniška služba, ki z rednimi vsakodnevnimi obhodi vizualno nadzira stanje predora ter strokovna služba, ki z rednimi ter izrednimi pregledi nadzira stanje predora in naprav v predoru.

Nadzornik prometa v RNC Kozina je o nastanku izrednega dogodka ter manjše ali večje nesreče lahko obveščen:

- preko vgrajenih sistemov za nadzor prometa
- preko klica iz niše za klic v sili
- preko obvestila vzdrževalnih služb ali drugih delavcev DARS, d. d.
- preko obvestila ReCO Koper
- preko obvestila druge osebe

Vsi prispeli klici iz sistema klica v sili se avtomatsko protokolirajo z navedbo datuma in časa ter posnamejo na trajni medij.

5.2 Obveščanje sil, ki sodelujejo pri nalogah ZRP

5.2.1 Obveščanje ob izrednih dogodkih in manjših nesrečah

Za obveščanje pristojnih organov je odgovoren nadzornik prometa v RNC Kozina.

V primeru izrednih dogodkov in manjših nesreč nadzornik prometa v RNC Kozina o tem obvesti:

- OKC PU Koper (113)
- vodjo dežurne skupine PV ACB Kozina
- PIC

V primeru, da je prišlo do lažjih telesnih poškodb udeležencev v prometu in je potrebna zdravstvena pomoč ali, če je potrebno tehnično reševanje oz. v primeru pojava živali obvesti še:

- ReCO Koper (112)

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	19/37

V primeru, da bi ob izrednem dogodku ali manjši nesreči prišlo do razmer, ki bi zahtevale tudi posredovanje drugih specializiranih služb ali enot, se obvesti tudi te (npr. Elektro Primorska ob izpadu elektro napajanja predora ipd.).

Pri tem nadzornik prometa v RNC Kozina posreduje, kot mu to določajo navodila za delo nadzornika prometa v primeru izrednih dogodkov in nesreč, ki so priloga k načrtu.

5.2.2 Obveščanje ob večjih nesrečah

Za obveščanje pristojnih organov je odgovoren nadzornik prometa v RNC Kozina.

V primeru večje nesreče, pri kateri je potrebna intervencija sil za zaščito in reševanje, nadzornik prometa v RNC Kozina o tem obvesti:

- ReCO Koper (112),
- OKC PU Koper (113),
- vodjo dežurne skupine PV ACB Kozina,
- PIC,
- GNC,
- odgovorno osebo za aktiviranje načrta,
- vodjo ACB Kozina,
- vodjo RNC Kozina,
- dežurnega ESV ACB Kozina – po potrebi,
- uradnika za varnost v predorih,
- direktorja področja upravljanja,
- pristojna oseba službe za komuniciranje

V primeru, da bi ob večji nesreči prišlo do razmer, ki bi zahtevale tudi posredovanje zunanjih izvajalcev, se obvesti tudi te (npr. Elektro Primorska ob izpadu elektro napajanja predora ipd.).

Nadzornik prometa v RNC Kozina takoj posreduje točne informacije o lokaciji, vrsti in obsegu nesreče.

Pri tem nadzornik prometa v RNC Kozina posreduje, kot mu to določajo navodila za delo nadzornika prometa v primeru izrednih dogodkov in nesreč, ki so priloga k načrtu.

P-03/2	PREGLED ORGANIZACIJ OZ. ZUNANJIH IZVAJALCEV ZA OPRAVLJANJE SPECIALNIH STORITEV
---------------	---

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	20/37

5.3 Obveščanje udeležencev v prometu

5.3.1 Obveščanje ob izrednih dogodkih in manjših nesrečah

Udeležencev v prometu, ki bi se v trenutku nastanka izrednega dogodka ali manjše nesreče nahajali v predoru, se posebej ne obvešča. Informacije o dogodku se posreduje PIC-u, ki jih posreduje medijem, ki informacijo objavijo, kot je navedeno v poglavju 5.4. Udeleženci v prometu informacijo o izrednem dogodku ali manjši nesreči dobijo preko sredstev javnega obveščanja (Radio SI – 94,6 MHz, Val 202, 90,0 MHz, RA KP – 104,10 MHz, Radio Slovenija A1 – 92,20 MHz, ARS – 98,10 MHz, Radio Capris – 107,90 MHz).

5.3.2 Obveščanje ob večjih nesrečah

V primeru nastanka večje nesreče nadzornik prometa v RNC Kozina informacijo o nastanku večje nesreče posreduje PIC-u, ki jo posreduje medijem, ki informacijo objavijo, kot je navedeno v poglavju 5.4. Udeleženci v prometu informacijo o večji nesreči dobijo posredno preko sredstev javnega obveščanja (Radio SI – 94,6 MHz, Val 202, 90,0 MHz, RA KP – 104,10 MHz, Radio Slovenija A1 – 92,20 MHz, ARS – 98,10 MHz, Radio Capris – 107,90 MHz).

V primeru večje nesreče ima nadzornik prometa v RNC Kozina možnost direktnega obveščanja oseb v predoru preko predorskega ozvočenja in možnost direktnega vklopa v Radio SI, Val 202, RA KP, Radio Slovenija A1 Radio ARS in Radio Capris, ter s tem direktnega posredovanja predposnetih sporočil udeležencem v prometu.

Obvestilo za udeležence v prometu mora vsebovati vse pomembne informacije za 4 ciljne skupine udeležencev v prometu:

- Vse udeležence v prometu, tudi tiste ki še niso v neposrednem območju nesreče/zastoja, da se lahko po obvozu mestu nesreče pravočasno izognejo
- Udeležence v prometu, ki so zaradi nesreče obstali v koloni
- Neposredne udeležence nesreče oz. udeležence v neposrednem območju nesreče
- Evakuirane udeležence na zbirnem mestu v ACB Kozina

5.4 Obveščanje javnosti

Upravljalavec in vzdrževalec HC DARS, d. d. stalno informira uporabnike HC o stanju na cesti ter morebitnih izrednih dogodkih in nesrečah.

Podatki iz celotnega omrežja avtocest in hitrih cest v upravljanju DARS, d. d. in državnih cest se za potrebe poklicanih oseb in javnosti zbirajo v PIC-u (Prometno - informacijski center za državne ceste). Prometno – informacijski center enotno in enovito zbira informacije o stanju na vseh državnih cestah, ter jih posreduje javnosti na enoten način, ne glede na to, kdo je upravljalavec ceste.

Za obveščanje javnosti in komuniciranje z mediji ob večji nesreči je pristojen vodja intervencije. Ob večji nesreči v predoru URSZR – Izpostava Koper vzpostavi informacijski center v sodelovanju z DARS d.d in drugimi pristojnimi organi.

D-03	NAVODILO ZA DELO NADZORNIKA PROMETA V PRIMERU IZREDNEGA DOGODKA ALI NESREČE
-------------	--

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	21/37

6 AKTIVIRANJE SIL IN SREDSTEV

6.1 Aktiviranje sil in sredstev DARS, d. d.

Upravlavec in vzdrževalec predora ima sile in sredstva, ki jih predstavljajo organi in ekipe DARS, d. d. z ustrezno mehanizacijo in opremo, s katero izvajajo dela in naloge v okviru svojih pristojnosti in v skladu z obratovalnimi navodili za predor Markovec.

O pripravljenosti odgovornih oseb in skupin PV v ACB Kozina odloča vodja baze oz. njegov namestnik.

O pripravljenosti odgovornih oseb in skupin v RNC Kozina odloča vodja RNC Kozina.

O obveščanju vodje dežurne skupine PV ACB Kozina odloča nadzornik prometa v RNC Kozina.

O obveščanju dežurnega ESV ACB Kozina odloča nadzornik prometa v RNC Kozina.

Aktiviranje dežurnih skupin PV ACB Kozina v primeru izrednih dogodkov in manjših ter večjih nesreč poteka s pomočjo telefonskih in radijskih zvez in sicer tako, da vodja dežurne skupine PV ACB Kozina o dogodku oz. nesreči takoj obvesti vse prisotne dežurne delavce in jim posreduje navodila za nadaljnje ukrepanje. Po potrebi zahteva okrepitev moštva z zaposlenimi, ki so v danem trenutku dosegljivi.

P-01/1	SEZNAM VODILNIH ODGOVORNIH OSEB S PODROČJA VZDRŽEVANJA IN PODROČJA UPRAVLJANJA
--------	---

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	22/37

7 UPRAVLJANJE IN VODENJE

Za upravljanje in vodenje predora Markovec je pristojna Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji DARS, d. d.. Za te potrebe ima v ACB Kozina in RNC Kozina organizirano 24 urno službo, ki skrbi za opazovanje in vodenje prometa ter nadzor in upravljanje predora.

V primeru izrednih dogodkov in manjših nesreč ukrepe izvajajo dežurne skupine upravljavca in vzdrževalca predorov DARS, d. d. ob pomoči zunanjih izvajalcev, če to zahtevajo razmere in Policija.

V primeru večje nesreče dežurne skupine upravljavca in vzdrževalca predora DARS, d. d. operativno in logistično sodelujejo in pomagajo v skladu z navodili poveljujočega gasilskega častnika, ki vodi intervencijo.

P-03/2	PREGLED ORGANIZACIJ OZ. ZUNANJIH IZVAJALCEV ZA OPRAVLJANJE SPECIALNIH STORITEV
--------	---

7.1 Pristojnosti in naloge organov DARS, d. d. v primeru izrednega dogodka ali nesreče

7.1.1 Pristojnosti in naloge nadzornika prometa v RNC Kozina

- obveščanje pristojnih organov in služb o nastanku, vrsti in obsegu izrednega dogodka ali nesreče;
- operativno vodenje intervencije do prihoda vodje dežurne skupine PV ACB Kozina na kraj dogodka;
- omejevanje prometa oz. zapiranje predora;
- stalno spremljanje odvijanja prometa v predoru preko vseh sistemov, ki so nameščeni za nadzor;
- ažurno obveščanje vodje intervencije o stanju v predoru – ob začetku dogodka in ob vsaki pomembni spremembi; za GB so še posebej pomembni sledeči podatki: lokacija dogodka, opis dogodka, hitrost in smer gibanja zraka v predoru, CO, vidljivost v procentih, prometni podatki pomembni za dostopanje enote.

D-03	NAVODILO ZA DELO NADZORNIKA PROMETA V PRIMERU IZREDNEGA DOGODKA ALI NESREČE
------	--

D-09	PODATKI, KI JIH LAHKO POSREDUJE NADZORNIK PROMETA OB NESREČI V PREDORU
------	---

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	23/37

7.1.2 Pristojnosti in naloge vodje dežurne skupine PV ACB Kozina

- aktiviranje dežurne skupine PV ACB Kozina in po potrebi dodatnih delavcev ACB Kozina;
- operativno vodenje intervencije v primeru izrednega dogodka ali manjše nesreče do prevzema vodenja s strani policije oz. gasilcev;
- sodelovanje z vodjem intervencije;
- v primeru večje nesreče vpoklic dežurnega delovodje, ki prevzame vodenje dežurne skupine.

7.1.3 Naloge dežurne skupine PV ACB Kozina

- izvajanje nalog ZRP v primeru izrednega dogodka ali manjše nesreče;
- operativno in logistično sodelovanje pri nalogah ZRP po navodilih vodje intervencije v primeru večje nesreče;
- označevanje in zavarovanje mesta izrednega dogodka ali nesreče;
- zapiranje HC in preusmerjanje prometa na obvozne ceste v primeru večje nesreče;
- pomoč organom policije pri zagotavljanju dostopa do predora za enote ZRP;
- odpravljanje posledic izrednih dogodkov in nesreč;
- zagotavljanje pogojev za normalno obratovanje.

D-04	NAVODILO ZA DELO DEŽURNIH SKUPIN V PRIMERU IZREDNEGA DOGODKA ALI NESREČE
-------------	---

7.2 Vodenje intervencije

V primeru izrednega dogodka ali manjše nesreče z lažjimi poškodbami in manjšo materialno škodo je za operativno vodenje izvajanja nalog zaščite, reševanja in pomoči odgovoren nadzornik prometa v RNC Kozina vse do prihoda dežurne skupine rednega vzdrževanja ACB Kozina na kraj dogodka, ko operativno vodenje prevzame vodja dežurne skupine PV. V primeru, da je na kraju dogodka prisotna tudi policija, se enote upravljavca in vzdrževalca predora DARS, d. d. podrejajo ukazom vodje policijske enote.

Ob večji nesreči v predoru se poleg javnih reševalnih služb aktivirajo tudi organi in službe upravljavca in vzdrževalca predora DARS, d. d., ki pričnejo z izvajanjem nalog zaščite, reševanja in pomoči.

Vodenje intervencije prevzame poveljujoči gasilski častnik iz JZ GB Koper, ki intervencijo vodi v sodelovanju z vodjo dežurne skupine rednega vzdrževanja ACB Kozina in vodji ostalih intervencijskih sil. Do začetka vodenja intervencije s strani poveljujočega gasilskega častnika se operativno vodenje izvajanja nalog ZRP izvaja s strani upravljavca in vzdrževalca predora DARS, d. d., kot v primeru izrednega dogodka ali manjše nesreče. Nadzornik prometa v RNC Kozina in vodja dežurne skupine rednega vzdrževanja ACB Kozina sta podrejena vodji intervencije.

Intervencija se vodi neposredno iz portalnega območja oz. iz mesta, ki ga določi vodja intervencije.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	24/37

7.3 Organizacija zvez

Za komuniciranje in prenos podatkov se načeloma uporablja vsa razpoložljiva telekomunikacijska in informacijska infrastruktura, ki temelji na različnih medsebojno povezanih komunikacijskih omrežjih.

Službe upravljavca in vzdrževalca predora DARS, d. d. med seboj (RNC, PV, vozila) komunicirajo s pomočjo:

- a) javne brezžične zveze (GSM) – interni telefonski imenik DARS, d. d. – intranet
- b) lastnega namenskega radijskega sistema DMR

Za povezavo nadzornikov prometa z vzdrževanjem-RV, vozili in drugimi uporabniki radijskih zvez je v uporabi radijski sistem DMR.

V primeru večje nesreče se operativno vodenje in komunikacija med organi vodenja, reševalnimi službami in drugimi izvajalci zaščite, reševanja in pomoči izvaja s pomočjo:

- radijskih zvez sistema ZARE
- samostojne posebne zveze
- sistem direktnih telefonskih zvez
- javne žične in brezžične zveze

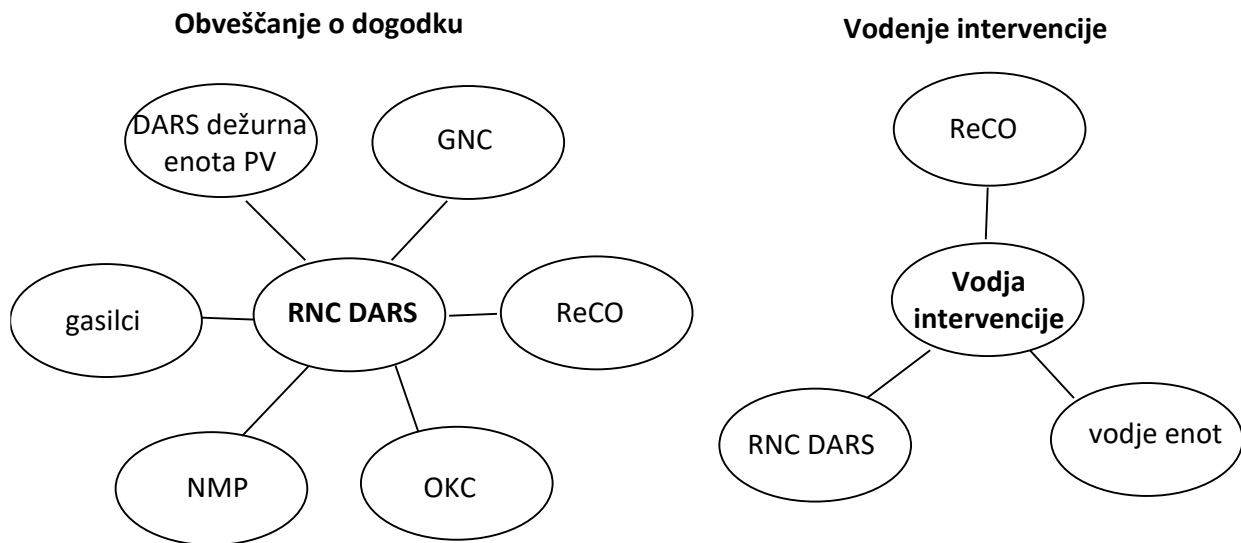
Nadzornik prometa v RNC Kozina z vodjem intervencije komunicira preko ZARE (CH31), ReCO (112) in preko brezžične telefonske zveze (GSM). Praviloma poteka komunikacija neposredno, preko 112 le izjemoma, če ga drugače ne dobi (da se ne izgubijo podatki).

Nadzornik prometa v RNC Kozina z gasilskimi enotami v predoru in na portalnih območjih predora komunicira preko ZARE (CH31) in ReCO (112) in preko brezžične telefonske zveze (GSM). Praviloma poteka komunikacija neposredno, preko 112 le izjemoma, če ga drugače ne dobi (da se ne izgubijo podatki).

Nadzornik prometa v RNC Kozina s službami NMP v predoru in na portalnih območjih predora komunicira preko ZARE (CH31) in ReCO (112).

Nadzornik prometa v RNC Kozina z enotami policije v predoru in na portalnih območjih komunicira preko OKC (113).

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	25/37



SHEMA 1: SHEMA KOMUNIKACIJE V PRIMERU IZREDNEGA DOGODKA ALI NESREČE

8 ZAŠČITNI UKREPI TER NALOGE ZAŠČITE, REŠEVANJA IN POMOČI

8.1 Zaščitni ukrepi

8.1.1 Prostorski, urbanistični, gradbeni in drugi tehnični ukrepi

Prostorski, urbanistični, gradbeni in drugi tehnični ukrepi so zagotovljeni z upoštevanjem predpisov, ki določajo projektiranje, gradnjo in vzdrževanje predorov.

8.1.2 Evakuacija

Umik udeležencev v prometu iz predora se izvaja v primeru večjih nesreč.

V primeru izrednega dogodka ali manjše nesreče se umik udeležencev v prometu iz predora načeloma ne izvaja. Udeleženci v prometu se ravnavo v skladu s spremenjeno prometno signalizacijo.

V primeru večje nesreče nadzornik prometa v RNC Kozina o nesreči takoj obvesti ReCO Koper ter PIC, kot je navedeno v poglavju 5.2. Udeleženci v prometu se iz predora pričnejo umikati samoiniciativno na podlagi nastale nesreče ter na podlagi obvestil, ki jim jih preko predorskega ozvočenja posreduje nadzornik prometa iz RNC Kozina in obvestil, ki jih prejmejo preko Radia SI, Vala 202, RA KP, Radia Slovenija A1 in/ali Radia Slovenija – ARS, ob pomoči v predoru vgrajenih sistemov za umik (označbe za umik).

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	26/37

Umik udeležencev v prometu iz predora se izvede neposredno pred portal prizadete predorske cevi ter preko osmih prečnih prehodov v neprizadeto predorsko cev in po njej pred portal le-te.

Če bi ob nesreči na portalnem območju predora, pri kateri so udeležene nevarne snovi, prišlo do nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi v okolje in bi bilo zaradi tega ogroženo življenje udeležencev v prometu je potrebno izvesti njihov umik iz vplivnega območja delovanja nevarne snovi. Vplivno območje določi vodja intervencije na podlagi podatka o vrsti udeležene nevarne snovi. Umik vodi policija ob sodelovanju z DARS, d. d..

D-08	NACRT UMIKA ZA PREDOR MARKOVEC
-------------	---------------------------------------

8.1.3 Sprejem in oskrba ogroženih udeležencev v prometu

V primeru, ko je potreben umik udeležencev v prometu iz predora ter njihov sprejem in oskrba, dežurne službe DARS, d. d. ACB Kozina sodelujejo z vodjo intervencije pri prevozu, sprejemu in oskrbi.

Sprejem in oskrba obsega:

- urejanje zbirališč (sprejemna mesta);
- prevoz iz ogroženega območja v ACB Kozina (izvajajo službe DARS, d. d. z vsemi trenutno razpoložljivimi sredstvi);
- oskrba z najnujnejšimi življenjskimi potrebščinami (izvajajo službe DARS, d. d. na lokaciji ACB Kozina);
- v kolikor trenutno razpoložljiva sredstva ne zadoščajo, vodja dežurne enote DARS, d. d. PV ACB Kozina zaprosi vodstvo intervencije za pomoč.

Na zbirališčih se takoj poskrbi za ogrožene osebe in sicer oskrba zajema sprejem in nudenje prve medicinske pomoči.

Lokacijo namestitve ogroženih ter prizadetih udeležencev v prometu znotraj ACB določi vodja ACB.

8.1.4 Radiološka, kemijska in biološka zaščita

Zaradi izrednih dogodkov in nesreč lahko pride do poškodb na vozilih, ki prevažajo nevarne snovi, kar lahko privede do nenadzorovanega uhajanja le-teh v predor ali okolje.

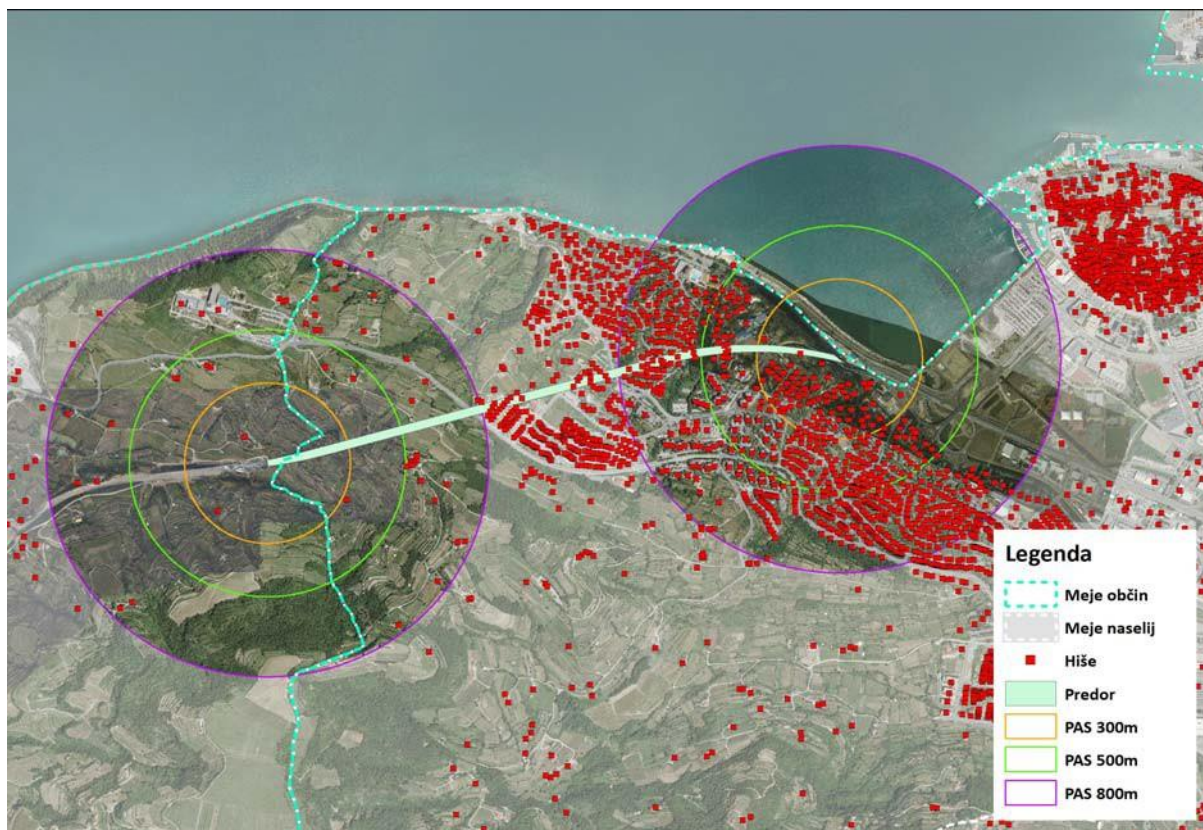
Ob nesrečah z nevarnimi snovmi je potrebno posebno pozornost nameniti naslednjim območjem, katerih velikost je odvisna od vrste nevarne snovi:

- območju delovanja
- območju umika udeležencev v prometu
- vplivnemu območju

V primeru uhajanja nevarne snovi v predor ali v primeru nesreče na portalnem območju, pri kateri bi prišlo do uhajanja nevarne snovi v okolje, se izvede umik udeležencev iz predora, oz. iz vplivnega območja delovanja nevarne snovi, kot je navedeno v točki 8.1.2.

Pri nesrečah z nevarnimi snovmi na območju portala predora je potrebno:

- pri razlitju bencina in ostalih naftnih derivatov, kot najpogostejše nevarne snovi v cestnem prometu, izvesti umik v radiju 300 m od mesta nesreče, v primeru požara le-teh pa izvesti umik v radiju 800 m od mesta nesreče;
- v primeru razlitja utekočinjenega klora izvesti umik v radiju 500 m od mesta nesreče, v primeru požara utekočinjenega klora pa izvesti umik v radiju 800 m od mesta nesreče.



Vplivno območje [m]	HIŠE (št.)	PREBIVALCI (št.)	OBČINE (naziv)	NASELJA (naziv)
300	88	705	Izola, Koper	Izola, Koper
500	281	3690	Izola, Koper	Izola, Koper
800	820	8541	Izola, Koper	Izola, Koper

TABELA 2: RAZDELAVA VPLIVNIH OBMOČIJ PRI NESREČAH Z NEVARNIMI SNOVMI

V primeru nesreče z nevarno snovjo mora nadzornik prometa v RNC Kozina o nastanku nesreče takoj obvestiti ReCO Koper in mu ob tem posredovati čim več informacij potrebnih za reševanje. Dežurne skupine ACB Kozina v primeru nesreče z nevarno snovjo poskušajo pridobiti čim več informacij o dogodku na samem kraju nesreče (pogovor z voznikom, ogled mesta,...), če le-to ne predstavlja nevarnosti za njihovo življenje.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	28/37

V predorskih ceveh je izvedena kontrolirana odvodnja tehnoloških vod (cestiščne vode in druge eventualno razlite tekočine), ki se izvaja gravitacijsko iz zahodne proti vzhodni strani predorskih cevi s pomočjo cestnih robnikov ter kanalizacijskih cevi in jaškov do zbiralnika odpadnih vod, ki je zgrajen v cestnem telesu servisne dovozne poti do pogonske centrale Markovec – vzhod. Zbiralnik ima zagotovljeno delovno kapaciteto 90 m³. Povezave v naravne odvodnike se izvajajo preko mehanskih zapornih loput, ki se upravljajo ročno s strani vzdrževalnega osebja DARS, d. d.

Dreniranje zaledne hribinske (čiste) vode ter odvodnje vseh vod (tako tehnoloških kot meteornih) in drugih eventualno razlitih tekočin iz vzhodnega portalnega območja (odprta trasa pred portalnim območjem) je urejena kontrolirano preko sistema cestne meteorne kanalizacije (predorska meteorna kanalizacija, cestne bankine, odvodni jarki, asfaltne koritnice, betonske mulde) do lovilca olja/usedalnika umeščenega na desni strani desnega smernega vozišča (smer Koper-Izola) cca 280 m pred vzhodnim portalom desne predorske cevi in nadalje v naravni odvodnik – obstoječa kineta, morje. Odvodnja zahodnega portalnega območja je prav tako kontrolirana in se izvaja preko sistema cestne meteorne kanalizacije do lovilca olja/usedalnika umeščenega na desni strani levega smernega vozišča (smer Izola-Koper) cca 60 m pred zahodnim portalom leve predorske cevi in nadalje v naravni odvodnik – hudournik Pivol.2

Po zaključku intervencije je PV ACB Kozina odgovorno za izvedbo čiščenja, dekontaminacije in odstranitve zajete nevarne snovi. Če sumi, da obstoji nevarnost izliva požarne vode ali nevarne snovi na območje izven nadzora DARS, d. d., o tem obvesti vodjo intervencije. K izvedbi teh ukrepov pozove prevoznika oziroma jih izvede na prevoznikove stroške preko pooblaščenega zbiralca, odstranjevalca oz. predelovalca (nevarnih) odpadkov. DARS ima za prevzem, odvoz in uničenje posebnega odpadka (nasičenega absorpcijskega odpadnega materiala – pivnikov) ter odpadne barve in redčila sklenjeno pogodbeno sodelovanje z zunanjim izvajalcem.

Po potrebi v času intervencije - na zahtevo vodje intervencije, prične DARS, d. d., preko pogodbenega izvajalca nemudoma z izvajanjem odvoza zajetih nevarnih snovi. O tem vodja dežurne enote PV DARS, d. d. ACB Kozina tekoče informira vodjo intervencije.

8.2 Naloge zaščite, reševanja in pomoči

8.2.1 Reševanje ob nesrečah v prometu

Ekipe upravljavca in vzdrževalca predora Markovec v primeru izrednih dogodkov in nesreč v sklopu nalog rednega vzdrževanja javnih cest izvajajo tudi intervencijske ukrepe v zvezi z urejanjem prometa, ki zajemajo:

- označevanje ovir in zavarovanja prometa s predpisano prometno signalizacijo;
- izvajanje nujnih ukrepov za zavarovanje ceste;
- vzpostavitev prevoznosti ceste;
- izvajanje preusmeritev iz HC na vzporedne ceste.

O zaključku postopkov zaščite in reševanja odloča vodja intervencije.

² Zasnova odvodnje po izvlečkih iz tehnične dokumentacije predora in trase (Irgo Consulting d.o.o., Proniz d.o.o.)

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	29/37

Normalno obratovanje predora je zagotovljeno:

- ko brezhibno delujejo vsi sistemi za nemoteno delovanje predora;
- ko predor zadostuje vsem zahtevanim predpisom;
- ko je očiščeno in dekontaminirano območje delovanja nevarne snovi;
- ko so odpravljene vse posledice nesreče.

Takoj po izrednem dogodku oz. drugi nesreči upravljavec in vzdrževalec predora DARS, d. d. organizira pregled poškodovane opreme oz. objekta. Prvi vizualni pregled opravijo dežurne vzdrževalne službe vzdrževalca objekta DARS, d. d., ki ocenijo ali je možno poškodovano opremo čim prej z enostavnimi ukrepi popraviti ali zamenjati.

V primeru večjih nesreč se izvede izredni pregled predora, ki ga opravi Komisija DARS, d. d. za izvedbo izrednih pregledov ceste in objektov na njej po nesrečah. Komisija ugotovi stanje objekta in opreme in odloči ali je potek prometa varen. Z ugotovitvami seznanijo ministrstvo, pristojno za promet, ki prepove ali omeji promet v predoru. Ministrstvo pri tem določi pogoje, pod katerimi se lahko ponovno vzpostavi običajen promet skozi predor.

D-04	NAVODILO ZA DELO DEŽURNE SKUPINE V PRIMERU IZREDNEGA DOGODKA ALI NESREČE
D-07	NAVODILA ZA IZVAJANJE ZAPOR, PREUSMERJANJE PROMETA, OZNAČEVANJE OVIR NA CESTI S SPISKOM ZAPOR IN DOSTOPOV ZA POTREBE IZVAJANJA ZIR
P-01/3	KOMISIJA DARS, D. D. ZA IZVEDBO IZREDNIH PREGLEDOV CESTE IN OBJEKTOV NA NJEJ PO PROMETNIH NESREČAH

8.2.2 Gašenje in reševanje ob požaru in nesreči z nevarno snovjo v predoru Markovec

Za potrebe gašenja požara so v predoru Markovec nameščeni gasilni aparati ter izvedeno tlačno hidrantno omrežje, ki se vzdržujejo skladno z veljavnimi predpisi.

V desni predorski cevi je izvedenih 18 v levi pa 17 niš za klic v sili v sklopu katerih sta nameščena po dva gasilna aparata na prašek ABC (1 x 6 kg in 1 x 9 kg). Dodatne omarice z nameščenimi gasilnimi aparati so locirane še v sklopu obeh prvih prečnih prehodov na obeh straneh predora ter na portalih obeh predorskih cevi. Te omarice so prav tako opremljene s po dvema gasilnima aparatoma na prašek ABC (1 x 6 kg in 1 x 9 kg). Gasilni aparati so nameščeni tudi v obeh pogonskih centralah.

V desni predorski cevi je izvedenih 18 v levi pa 17 hidrantnih niš v katerih so nameščeni nadzemni hidranti DN80 lomljive izvedbe z gasilsko opremo. Hidrantno omrežje se z vodo napaja iz višinskega vodohrana kapacitete 500 m³ vode. Hidrantne niše na območju odstavnih niš (po dve v vsaki predorski cevi) so opremljene s predorsko gasilno napravo na peno in izvlečno cevjo dolžine 120 m. Na obeh portalnih območjih je izveden po en dodatni nadtalni hidrant DN80 lomljive izvedbe, ki je sestavni del predorskega hidrantnega omrežja.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	30/37

Naloge gašenja in reševanja ob izbruhu požara in v primeru nesreče z nevarno snovjo v predoru Markovec izvaja JZ GB Koper.

Gasilske enote v primeru posredovanja delujejo po pravilih gasilske službe.

D-5	ZNAČILNOSTI PREDORA MARKOVEC
------------	-------------------------------------

8.2.3 Tehnično reševanje ob izrednem dogodku ali nesreči v predoru Markovec

Dežurna skupina PV ACB Kozina pri tehničnem reševanju ob večjih nesrečah pomagajo pri nalogi izvleka vozil iz predora. Za to storitev ima upravljavec in vzdrževalec predora DARS, d. d. sklenjeno ustrezno pogodbo z zunanjim izvajalcem.

Tehnično reševanje ob izrednem dogodku ali nesreči v predoru Markovec izvaja JZ GB Koper.

P-03/2	PREGLED ORGANIZACIJ OZ. ZUNANJIH IZVAJALCEV ZA OPRAVLJANJE SPECIALNIH STORITEV
---------------	---

8.2.4 Nujna medicinska pomoč

Za izvajanje nalog nujne medicinske pomoči sta pristojni Reševalna postaja Izola in PHE Obala (ZD Koper).

Vodja intervencije določi mesto zdravstvene oskrbe (MZO) izven območja nevarnosti za reševalne enote in oskrbovane osebe, na katerem se izvajajo naloge in ukrepi, ki jih določi. Glede na obseg nalog reševanja lahko vodja intervencije zahteva tudi helikoptersko NMP. Za pristanek helikopterja NMP sta v sklop načrta ZIR predvideni dve pristajališči – heliport Splošne bolnišnice Izola in atletski stadion Bonifika.

P-03/1	MESTA ZA PRISTANEK HELIKOPTERJA IN MESTA ZA ZBIRANJE UMAKNJENIH UDELEŽENCEV V PROMETU (TUDI MESTA ZDRAVSTVENE OSKRBE)
---------------	--

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	31/37

9 OSEBNA IN VZAJEMNA ZAŠČITA

Osebna in vzajemna zaščita obsega vse ukrepe, ki jih udeleženci v prometu in ogroženi prebivalci ob hitri cesti izvajajo za preprečevanje in ublažitev posledic nesreče za njihovo zdravje in življenje.

Za osebno in vzajemno zaščito so odgovorni udeleženci v prometu ter upravljavec in vzdrževalec predora DARS, d. d..

Naloge s področja usklajevanja izvajanja nacionalnega programa varnosti cestnega prometa, preventive, vzgoje in izobraževanje v cestnem prometu ter analitsko raziskovalne naloge, povezane z varnostjo cestnega prometa opravlja ministrstvo, pristojno za promet.

Osebna in vzajemna zaščita obsegata:

- Upoštevanje cestno prometnih predpisov;
- Obveščanje prebivalcev o posledicah in razmerah na prizadetem območju;
- Organiziranje informacijskih centrov.

9.1 Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa

Veliko vlogo pri osveščanju voznikov in vseh ostalih udeležencev v prometu ima Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa.

Agencija mora izdajati in razširjati prometno- vzgojne publikacije o obnašanju voznikov pri vožnji skozi predor, o prometni in svetlobni signalizaciji, ki opozarja voznike med vožnjo skozi predor, kaj pomeni posamezna signalizacije pred predorom, na portalih in v predorski cevi ter druga gradiva, ter sodelovati s sredstvi javnega obveščanja.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	32/37

10 RAZLAGA POJMOV IN KRAJŠAV

10.1 Javna agencija Republike Slovenije za varnost prometa

HITRA CESTA

Hitra cesta je po Zakonu o cestah državna cesta rezervirana za promet motornih vozil, ki izpolnjuje predpisane pogoje za hitro cesto in je označena s predpisano prometno signalizacijo. Povezuje najpomembnejša središča regionalnega pomena in se navezuje na avtoceste. Njen sestavni del so tudi priključki nanjo.

UDELEŽENEC V CESTNEM PROMETU

Udeleženec cestnega prometa je oseba, ki je na kakršenkoli način udeležena v cestnem prometu.

OGROŽANJE

Ogrožanje je ravnanje v nasprotju z predpisi, ki urejajo pravila cestnega prometa (spoštovanje prometne signalizacije in ostalih cestno prometnih predpisov na AC in skozi predore), s katerim udeleženec cestnega prometa povzroči nevarno situacijo, zaradi katere bi se lahko pripetila prometna nesreča, pa se ni, bodisi po naključju ali zaradi ustreznega ukrepanja udeležencev cestnega prometa.

NEVARNOST

Nevarnost je (naravna ali druga ustrezna) danost za katerikoli neugoden pojav, ki je povezan z možno nesrečo in lahko povzroči neugodne učinke.

NESREČA

Nesreča je dogodek ali vrsta dogodkov povzročenih po nenadzorovanih naravnih ali drugih silah, ki prizadenejo oziroma ogrozijo življenje ali zdravje ljudi in živali ter premoženje, povzročijo škodo na kulturni dediščini in okolju v takem obsegu, da je za njihov nadzor in obvladovanje potrebno uporabiti posebne ukrepe, sile in sredstva.

VEČJA NESREČA (množična nesreča)

Večja nesreča je nesreča pri kateri je prišlo do požara oziroma nenadzorovanega uhajanja nevarne snovi, ki neposredno ogroža življenje ali zdravje ljudi in živali oziroma povzroči uničenje ali škodo na premoženju ter ima škodljiv vpliv na okolje, ter prometna nesreča, kjer je najmanj ena oseba hudo telesno poškodovana oziroma pri kateri je kdo umrl ali je prišlo do večje prekinitev v cestnem prometu ali v kateri je udeleženo večje število vozil.

NARAVNE NESREČE

Naravne nesreče so potres, poplava, zemeljski plaz, snežni plaz, visok sneg, močan veter, toča, žled, pozeba, suša, množični pojav nalezljive človeške, živalske ali rastlinske bolezni in druge nesreče, ki jih povzročijo naravne sile.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	33/37

DRUGE NESREČE

Druge nesreče so velike nesreče v cestnem, železniškem in zračnem prometu, požar, rudniška nesreča, porušitev jezua, nesreče, ki jih povzročijo aktivnosti na morju, jedrska nesreča in druge ekološke ter industrijske nesreče, ki jih povzroči človek s svojo dejavnostjo in ravnanjem, pa tudi vojna, izredno stanje in druge oblike množičnega nasilja.

PROMETNA NESREČA

Prometna nesreča je nesreča na javni cesti ali nekategorizirani cesti, ki se uporablja za javni cestni promet v kateri je bilo udeleženo vsaj eno premikajoče se vozilo in je v njej najmanj ena oseba umrla ali je bila telesno poškodovana ali je nastala materialna škoda.

Prometne nesreče se glede na posledice v skladu s predpisi, ki urejajo pravila cestnega prometa, razdeljene v naslednje kategorije:

- prometna nesreča I. kategorije – prometna nesreča, pri kateri je nastala samo materialna škoda
- prometna nesreča II. kategorije – prometna nesreča, pri kateri je najmanj ena oseba lahko telesno poškodovana
- prometna nesreča III. kategorije – prometna nesreča, pri kateri je najmanj ena oseba hudo telesno poškodovana
- prometna nesreča IV. kategorije – prometna nesreča, pri kateri je kdo umrl ali je zaradi posledic nesreče umrl v 30 dneh po nesreči

IZREDNI DOGODEK

- je ovira na območju cestišča oziroma predora, predvsem tovor ali predmet na vozišču, ustavljeno vozilo, izredni prevoz, onesnaženo cestišče, pojav žive divje ali domače živali ter druge ovire na območju cestišča oziroma predora;
- je nepričakovani izpad električnega napajanja predora, prekoračitev mejnih vrednosti emisije CO, poslabšanje vidljivosti v predoru ter vožnja vozila v nasprotni smeri.

ZASTOJ PROMETA

Zastoj prometa je kratkotrajni zastoj v prometu, ki je posledica povečane gostote prometa ali ovir na cestišču.

VOŽNJA VOZILA V NASPROTNI SMERI

Vožnja vozila v nasprotni smeri je neregularna vožnja vozila v nasprotni smeri regularnega prometnega toka.

STOJEČE VOZILO

Stoječe vozilo pomeni ustavljeno vozilo na voznem ali prehitevalnem pasu v predoru.

IZPAD ELEKTRIČNE ENERGIJE

Izpad električne energije je daljši izpad (daljši od 5 min.) električne energije.

ONESNAŽENO ALI SPOLZKO CESTIŠČE

Onesnaženo cestišče pomeni lokalno oviro - tujek na cestišču (pesek, predmet, itd). Spolzko cestišče pomeni lokalno spremembo oprijemljivosti cestišča zaradi nanosa blata, mulja, olja, itd.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	34/37

PREKORAČENA EMISIJA CO

Prekoračena emisija CO pomeni prekoračitev mejnih stopenj CO, ki so še sprejemljive. Merijo se 30 s povprečne vrednosti. Pri vrednostih 22 – 88 ppm se sproži OPOZORILO in vklopijo ventilatorji, prekoračitev vrednosti 150 ppm oz. 100 ppm za več kot 10 min. pa sproži ALARM in zaprtje predora.

POSLABŠANJE VIDLJIVOSTI

Poslabšana vidljivost pomeni prekoračitev mejnih vrednosti števila trdnih delcev/m³ zraka, ki so še sprejemljive. Merijo se 30 s povprečne vrednosti. Pri vrednostih 1,4 – 6,6 mE/m se sproži OPOZORILO in vklopijo ventilatorji, prekoračitev vrednosti 12 mE/m za več kot 1 min. pa sproži ALARM in zaprtje predora.

POJAV ŽIVALI V PREDORU

Pojav živali pomeni pojav žive divje ali domače živali na portalih predora ali v samem predoru.

STOJEČE VOZILO ZA PREVOZ NEVARNIH SNOVI

Stoječe vozilo za prevoz nevarnih snovi pomeni ustavljeno vozilo na voznem ali prehitevalnem pasu v predoru, pri katerem lahko zaradi oznak na vozilu ali oblike vozila domnevamo, da vrši prevoz nevarnih snovi.

POŽAR

Požar je proces hitrega gorenja, ki se nenadzorovano širi v prostoru in času. Pod požar uvrščamo požar v predorski niši oz. napravah za varno vodenje prometa ter požar na vozilu, ki se v trenutku požara nahaja v predoru oz. na portalih predora.

NESREČE Z NEVARNO SNOVJO

Nesreča z nevarno snovjo je nenadzorovano prodiranje nevarne snovi v okolje v trdnem, plinastem ali tekočem stanju. Nevarne snovi so tiste, ki so strupene, kancerogene, jedke, oksidacijske in dražljive, radioaktivne, kužne, eksplozivne, vnetljive ali povzročajo vžig v stiku z drugimi snovmi.

EKSPLOZIJA

Eksplozija je zelo hitra reakcija oksidacije ali razpada, ki ima za posledico povišanje temperature ali tlaka oziroma obeh hkrati.

DIVERZIJA

Diverzija v prometnem smislu je namen osebe, da poruši, zažge ali kako drugače uniči ali poškoduje prometno sredstvo ali prometno napravo, napravo namenjeno sistemu zvez, javno napravo za vodo ali prenos energije ali kakšen drugi objekt, pomemben za varnost udeležencev v prometu.

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	35/37

10.2 Razlaga krajšav

AC	Avtocesta
ACB	Avtocestna baza
CO	Ogljikov monoksid
CZ	Civilna zaščita
D	Dodatek k načrtu ZIR
DARS	Družba za avtoceste v Republiki Sloveniji, d. d.
DMR	Digitalni mobilni radio
ESV	Elektro strojno vzdrževanje
H6	Hitra cesta H6 Koper - Izola
HC	Hitra cesta
JZ GB	Javni zavod Gasilska brigada
MZO	Mesto zdravstvene oskrbe
mE/m	merska enota za »k« koeficient ekstinkcije s katerim se meri vidljivost
NMP	Nujna medicinska pomoč
OKC	Operativno komunikacijski center
P	Priloga k načrtu ZIR
ppm	„parts per million“ (število delcev na milijon)
PHE	Prehospitalna enota
PIC	Prometno – informacijski center
PU	Policijska uprava
RABT	Nemške smernice za opremo in obratovanje naprav v cestnih predorih
ReCO	Regijski center za obveščanje
RNC	Regionalni nadzorni center
RP	reševalna postaja
RV	redno vzdrževanje
SUPPV	Služba za upravljanje s prometom in prometno varnostjo
SNVP	sistem za nadzor in vodenje prometa
Ur. list RS	Uradni list Republike Slovenije
URSZR	Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje
ZD	Zdravstveni dom
ZRP	zaščita, reševanje in pomoč
ZIR	zaščita in reševanje
ZARE	radijske zveze v sistemu zaščite in reševanja

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	36/37

11 PRILOGE IN DODATKI K NAČRTU

11.1 Dodatki k načrtu zaščite in reševanja

DODATEK	VSEBINA
D-01	Program usposabljanja, urjenja in vaj za izvajanje načrta ZIR ob nesreči v predoru
D-02	Navodilo za vzdrževanje načrta
D-03	Navodilo za delo nadzornika prometa v primeru izrednega dogodka ali nesreče
D-04	Navodilo za delo dežurne skupine v primeru izrednega dogodka ali nesreče
D-05	Značilnosti predora Markovec
D-06	Zloženka DARS, d. d. »'Varno skozi predor«' in »Reševalni pas«
D-07	Navodila za izvajanje zapor, preusmerjanje prometa, označevanje ovir na cesti s spiskom zapor in dostopov za potrebe izvajanja NZiR
D-08	Načrt umika za predor Markovec
D-09	Podatki, ki jih lahko posreduje nadzornik prometa ob nesreči v predoru
D-10	Poimenovanje ključnih elementov predora Markovec
D-11	Začasni dvosmerni prometni režim v predoru Markovec

11.2 Priloge k obratnemu načrtu zaščite in reševanja

PRILOGA	VSEBINA
P-01/1	Seznam vodilnih odgovornih oseb s področja vzdrževanja in področja upravljanja
P-01/2	Pooblastilo odgovorni osebi DARS, d. d. za aktiviranje obratnega načrta ZIR
P-01/3	Komisija DARS, d. d. za izvedbo izrednih pregledov ceste in objektov na njej po prometnih nesrečah
P-02/1	Seznam mehanizacije in materialno tehničnih sredstev DARS, d. d. ACB Kozina
P-03/1	Mesta za pristane helikopterja in mesta za zbiranje umaknjenih udeležencev v prometu (tudi mesta zdravstvene oskrbe)
P-03/2	Pregled organizacij oz. zunanjih izvajalcev za opravljanje specialnih storitev
P-04/1	Prejemniki obratnega načrta zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec
P-04/2	Evidenca ažuriranja in dopolnjevanja obratnega načrta zaščite in reševanja

DARS, d. d. Obratni načrt zaščite in reševanja ob nesrečah v predoru Markovec	verzija:	3.0
	datum:	oktober 2023
	stran:	37/37

12 GRAFIČNE PRILOGE

RISBA 1	Zbirna karta
RISBA 2	Situacija prikaza vplivnih območij
RISBA 3	Situacija prikaza možnih obvozov
RISBA 4	Detajl 1 – Priključek Izola – Zapora HC v smeri proti Kopru
RISBA 5	Detajl 2 – Zahodna portala predora Markovec – mesto umika udeležencev v prometu št. 3 in št. 4, intervencijska dostopa
RISBA 6	Detajl 3 – Vzhodna portala predora Markovec – mesto umika udeležencev v prometu št. 1 in št. 2, intervencijska dostopa in priključek Smedela - zapora HC v smeri Izole