




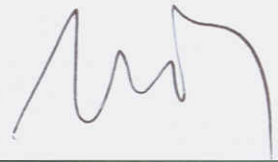




OBČINA LAŠKO
URAD ŽUPANA

OCENE OGROŽNENOSTI OBČINE LAŠKO

	ORGAN	ŠTEVILKA IN DATUM	PODPIS
Izdelal	OBČINA LAŠKO		
Pregledal	POVELJNIK CZ OBČINE LAŠKO		
Sprejel	ŽUPAN OBČINE LAŠKO		

KAZALO

1. UVOD.....	3
2. GEOGRAFSKE, GEOLOŠKE IN DRUGE ZNAČILNOSTI OBČINE LAŠKO	4
2.1 Geografske in geološke značilnosti.....	4
2.2 Podnebne in hidrološke značilnosti.....	5
2.3 Občina Laško in njene krajevne skupnosti.....	5
3. OCENE OGROŽENOSTI.....	8
3.1 OCENA OGROŽENOSTI PRED POPLAVAMI.....	8
3.2 OCENA OGROŽENOSTI V PRIMERU POTRESA.....	18
3.3 OCENA OGROŽENOSTI ZARADI JEDRSKE NESREČE.....	24
3.4 OCENA OGROŽENOSTI PRED ZEMELJSKIMI PLAZOVI.....	29
3.5 OCENA OGROŽENOSTI ZARADI ŽELEZNIŠKE NESREČE.....	41
3.6 OCENA OGROŽENOSTI PRED POŽARI V NARAVI.....	48

1. UVOD

Ocene ogroženosti za območje občine Laško so pripravljene v skladu z določili zakona o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami – UPB1 (Ur.list RS št. 51/06), določili navodila o pripravi ocen ogroženosti (Ul.RS št. 39/95), strokovnih analiz, mnenj in študij. V ocene ogroženosti so vključena tudi opažanja in izkušnje večjih naravnih nesreč, ki so občino prizadele v zadnjih dvajsetih letih (poplave leta 1989, 1990, 1998, 2005 in 2007)

Občinska ocena ogroženosti Laško je bila zaradi delitve občine v letu 1995 v celoti prenovljena leta 1999. Ažurirala pa se je januarja 2010 predvsem zaradi novih opažanj in izkušenj ob pojavljanju naravnih nesreč v zadnjih desetih letih.

Obsega kakovostno in količinsko analizo naravnih in drugih danosti za nastanek in razvoj pojavov in procesov, ki lahko povzročijo nesrečo ter analizo ogroženosti geografskih struktur, naselij, tehnoloških sistemov in drugih dobrin.

Poleg splošnih značilnih nevarnosti, ocena ogroženosti vsebuje predlog zaščite pred nevarnostmi, predlog preventivnih ukrepov za zaščito, reševanje in pomoč ter odpravo posledic naravnih in drugih nesreč.

Ocena ogroženosti občine Laško je pripravljena in izdelana na podlagi raziskav, študij in strokovnih podlag, ki se nanašajo na podnebne, geografske, hidrološke, geološke, seizmološke, ekološke, prostorske, geografske, prometne, demografske, kulturne in druge značilnosti ogroženega območja. Ocene so izdelane tudi na podlagi republiških in regijskih ocen oziroma usmeritev ob upoštevanju lokalnih dejavnikov, izkustvenih norm in dosedanjih izkušenj pri preprečevanju in odpravljanju posledic nesreč

Pri izdelavi ocene ogroženosti je pri obravnavanju posameznih virov možnih vzrokov nastanka nesreč ter njihove verjetnosti pojavljanja, poteku in možnem obsegu ter posledicah posameznih nesreč bilo upoštevano tudi dosedanje stanje na tem področju oz. frekvenca in stopnja ponavljanja posamezne vrste nesreč in uspehi pri njihovem preprečevanju in odpravljanju.

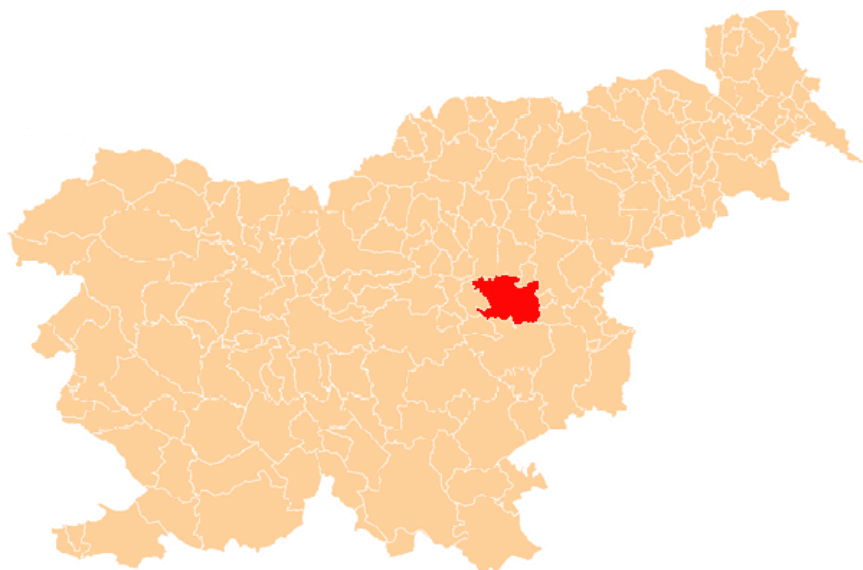
Na podlagi navedenih parametrov se za občino Laško izdelajo naslednje ocene ogroženosti:

- ⇒ POPLAVE
- ⇒ POTRES
- ⇒ JEDRSKA NEVARNOST
- ⇒ ZEMELJSKI PLAZ
- ⇒ ŽELEZNIŠKA NESREČA
- ⇒ POŽAR V NARAVNEM OKOLJU

2. GEOGRAFSKE, GEOLOŠKE IN DRUGE ZNAČILNOSTI OBČINE LAŠKO

2.1 Geografske in geološke značilnosti

Občina Laško leži v osrednji Sloveniji oziroma z aspekta sistema zaščite reševanja in pomoči v Zahodno Štajerki regiji (po statistični razdelitvi Savinjski regiji). Meji z naslednjimi občinami: Žalec, Celje in Štore na severu; Šentjur in Dobje na vzhodu; Sevnica in Radeče na jugu in Hrastnik na zahodu.



Lega občine Laško v Sloveniji

Poleg navedenega leži ob spodnjem toku reke Savinje, ki deli Posavsko hribovje na zahodni in vzhodni del, kamor uvrščamo tudi Kozjansko. Posavsko hribovje spada v predalpski svet. Geološko gledano občino sestavljajo paleozojske kamnine (glinasti skrilavci, peščenjaki, konglomerati), mezozojske kamnine (karbonati), terciarne kamnine (laporji, peščenjaki, apnenci), višje hribe sestavljajo tudi triasni apnenec in dolomit. Med Laškim in Rimskimi Toplicami poteka od vzhoda proti zahodu laško-trboveljska sinklinala (rjavi premog). Vpliv na oblikovanje tukajšnjega površja so imeli poleg tektonike tudi erozijski procesi tekočih voda in denudacija. Različna kamninska sestava in selektivna erozija se kaže v morfološkem videzu pokrajine, kjer gre za očitno menjavo med višjim in strmim hribovjem ter položnejšimi vzpetinami. Doline ob vodah so ponekod oblikovane relativno na široko, drugje pa se skalno pobočje spušča do struge in pomeni veliko oviro za prometne poti. Za področja ob potokih Lahomnica, Rečica, Ična in Gračnica, kjer so ilovnate peščene strmine, je značilno, da se trgajo zemeljski plazovi.

Po novejši teoriji o tektoniki plošč naj bi bil ravno v regiji, kjer se nahaja občina Laško stik med tako imenovano »jadransko ploščo« in »kontinentalno evrazijsko ploščo«. Da je res v območju aktivnih prelomov, nam priča vrsta slatin in toplic ter občasni potresi. Zaradi seizmogenega območja »Karavanke-Kozjansko«, je vzhodni del občine tudi potresno ogrožena.

2.2 Podnebne in hidrološke značilnosti

Laško in njegova okolica spada v srednji del Slovenije, za katerega je značilen subpanonski zmerno celinski temperaturni režim. Srednja januarska temperatura se spusti malo pod 0 stopinj Celzija, srednja julijska temperatura ne doseže 20 stopinj Celzija. Zime so torej hladne, poletja topla, pomladi in jeseni pa zmerno tople in sveže. Jasni dnevi so zlasti poleti, oblačni pa jeseni in pozimi. Za dolino ob reki Savinji je značilna anticiklonalna megla. Na leto pade okrog 1169,3 mm padavin; najbolj mokra sta meseca julij in november. Poleti pada dež pogosto v plohah, za jesen je značilno dolgotrajnejše deževje. S snegom moramo v teh krajih resno računati od druge polovice oktobra do srede aprila.

Savinja, ki teče skozi občino Laško ima snežno-dežni rečni režim. Glavni spomladanski višek vode je posledica kopnenja snega in padavin, jesenski višek pa je posledica dolgotrajnejšega in obilnejšega deževja. Poleti imajo vodotoki nizko gladino zaradi večjega izhlapevanja, pozimi je vodostaj tokov nizek zaradi skromnejših padavin in snežnega zadržka. Izredno visoke vode so v Občini Laško že večkrat povzročile ogromno materialno škodo.

2.3 Občina Laško in njene krajevne skupnosti

Občina Laško po svoji velikosti s 197 m² površine spada med srednje velike občine v Sloveniji. V njej prebiva nekaj več kot 14.000 prebivalcev kar znaša okoli 71 prebivalcev na km² in je s tem pod slovenskim povprečjem. Upravno središče občine Laško je mesto Laško v katerem prebiva okoli 4500 prebivalcev. Večja naselja sta še mestno naselje Rimske Toplice in naselje Zidani most.

Občino Laško predstavlja in zastopa Župan. Poleg tega na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami župan predvsem:

- predlaga občinskemu svetu v sprejem proračun občine in zaključni račun proračuna, odloke in druge akte iz pristojnosti občinskega sveta,
- izvršuje občinski proračun ter pooblašča druge osebe za izvajanje posameznih nalog izvrševanja občinskega proračuna,
- skrbi za izvajanje splošnih aktov občine in drugih odločitev občinskega sveta,
- skrbi za izvajanje priprav za varstvo pred naravnimi in drugimi nesrečami in uresničevanje zaščitnih ukrepov ter za odpravljanje posledic naravnih in drugih nesreč,
- imenuje poveljnike in štabe civilne zaščite občine ter poverjenike za civilno zaščito,
- sprejme načrt zaščite in reševanja,
- vodi zaščito, reševanje in pomoč,
- določi organizacije, ki opravljajo javno službo oziroma naloge zaščite, reševanja in pomoči, in organizacije, ki morajo izdelati načrte zaščite in reševanja,
- ugotavlja in razglašča stopnjo požarne ogroženosti v naravnem okolju na območju občine,
- sprejema akte in ukrepe v vojnem stanju, če se občinski svet ne more sestati,

- v primeru nastale nevarnosti odredi evakuacijo ogroženih in prizadetih prebivalcev,
- predlaga pristojnemu organu razporeditev državljanov na delovno dolžnost, dolžnost v civilni zaščiti ter materialno dolžnost.

Občinski svet je najvišji organ odločanja o vseh zadevah v okviru pravic in dolžnosti občine. Občinski svet ima na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami naslednje pristojnosti:

- imenuje in razrešuje člane komisije po zakonu o nezdržljivosti opravljanja javnih določi organizacijo in način izvajanja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami za obdobje petih let, katerega sestavni del je tudi program varstva pred požari,
- sprejme program in letni načrt varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami katerega sestavni del je tudi letni program varstva pred požari,
- sprejme odlok o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami in določi varstvo pred požari, ki se opravlja kot javna služba,
- določi organizacijo in delovanje občinskega sveta v vojni,
- v sodelovanju z občinskimi sveti drugih občin ustanavlja skupne organe občinske uprave ter skupne organe za izvrševanje ustanoviteljskih pravic v javnih zavodih in javnih podjetjih,
- določi, kateri izmed članov občinskega sveta bo začasno opravljal funkcijo župana, če temu predčasno preneha mandat, pa ne določi podžupana, ki bo začasno opravljal njegovo funkcijo, ali če je razrešen,
- odloča o drugih zadevah, ki jih določata zakon in ta statut.

Občina Laško ima 9 krajevnih skupnosti v katerih je skupno 85 naselij.



Krajevne skupnosti v občini Laško

1. Krajevna skupnost Šentrupert obsega naselja Šentrupert, Curnovec, Mačkovec, Mala Breza in Trobni dol.

2. Krajevna skupnost Jurklošter obsega naselja Blatni Vrh, Jurklošter, Lahov Graben, Lipni dol, Marijina vas, Mrzlo polje, Paneče in Polana.
3. Krajevna skupnost Laško obsega naselja Bukovca, Brstnik, Doblatica, Debro, Jagoče, Kuretno, Laško (razen dela naselja, ki je v KS Marija Gradec in v KS Rečica), Ojstro, Požnica, Rifengozd, Strmca, Šmihel, Tovsto in Udmat.
4. Krajevna skupnost Marija Gradec obsega naselja Gabrno, Harje, Lahomno, Lahomšek, Laško (del), Marija Gradec, Modrič, Olešče, Padež, Plazovje, Radoblje, Reka, Stopce, Tevče in Trojno.
5. Krajevna skupnost Rečica obsega naselja Huda Jama, Slivno, Spodnja Rečica, Šmohor, Zgornja Rečica in Laško (del).
6. Krajevna skupnost Rimske Toplice obsega naselja Brodnice, Brstovnica, Dol pri Laškem, Globoko, Gračnica, Konc, Lažiše, Lokavec, Lože, Povčeno, Rimske Toplice, Senožete, Sevce, Strensko, Škofce, Vodiško in Zabrež.
7. Krajevna skupnost Sedraž obsega naselja Belovo, Brezno, Govce, Klenovo, Sedraž, Trnov hrib in Trnovo.
8. Krajevna skupnost Vrh nad Laškim obsega naselja Gozdec, Kladje, Laška vas, Leskovca, Male Grahovše, Selo nad Laškim, Velike Gorelce, Velike Grahovše, Vrh nad Laškim in Žigon.
9. Krajevna skupnost Zidani Most obsega naselja Obrežje pri Zidanem Mostu, Suhadol, Veliko Širje, Širje in Zidani Most.

3. OCENE OGROŽENOSTI

3.1 OCENA OGROŽENOSTI PRED POPLAVAMI

I. VIRI OGROŽENOSTI

Na območju občine Laško je reka Savinje, ki pripada vodnemu območju Save. Reka Savinja poteka po občini Laško od severa proti jugu, jo deli na dva dela (vzhodni-levi breg in zahodno-desni breg) ter se na skrajnem jugu izliva v reko Savo. Reka Sava je tudi meja z občino Radeče in poteka od Suhadola do Zidanega mostu na območju občine Laško. Reka Savinja ima svoje večje ali manjše pritoke, ki znatno vpliva na značilnost vodotoka.

Povodje Save (med Suhadolom in Zidanim mostom)

- ◆ Savinja

Povodje Savinje (vodno območje Save)

- ◆ Rečica – desni pritok
- ◆ Lahomnica – levi pritok
- ◆ Ična – desni pritok
- ◆ Gračnica – levi pritok

Poleg omenjenih glavnih pritokov Reke Savinje je na območju občine Laško še nekaj manjših pritokov, ki pa znatno ne vplivajo na pretok reke Savinje.

Vodno območje Save s povodjem reke Savinje na območju občine Laško je razvidno na sliki 1



Slika 1: Vodno območje Save s povodjem reke Savinje na območju občine Laško

Možni vzroki nastanka poplav

Glede na obsežno in heterogeno padavinsko območje porečja Savinje in njenih pritokov, ter zaradi različnih klimatskih režimov, nastajajo karakteristične situacije, ki lahko pogojujejo poplave v zahodnoštajerski regiji in s tem tudi poplave na območju občine Laško. Vsa zbrana voda reke Savinje severno od občine Laško ob omenjeni situaciji teče po ozki dolini na območju občine Laško in večkrat prestopi bregove struge preden se izlije v reko Savo na jugu občine. Tudi struga reke Savinje južno od mesta Laško ne dopušča večje odtočnosti vode ter lokalni sanacijski ukrepi na zgornjem toku reke Savinje (preprečevanje razlivanja vode) pogojujejo večje poplave v občini Laško.

Na območju občine Laško so možni vzroki poplav enaki kot na območju Zahodno Štajerske regiji in sicer:

- **poplave zaradi dolgotrajnega deževja in močne odjuge v Kamniško-Savinjskih Alpah**

V Sloveniji pade največ padavin v dneh, ko zajame naše kraje vlažen in toplejši zrak iz Sredozemlja. Ob gorskih pregradah se zrak dviguje, ohlaja in tedaj se iz njega izloči vsa odvečna vlaga. To je vzrok, da leži drugi maksimum letnih padavin v Kamniško-Savinjskih Alpah.

Zaradi teh padavin, ki se najpogosteje pojavljajo v jesenskih in spomladanskih mesecih je velika verjetnost, da bo narasla voda reke Savinje poplavljala v vsej svoji dolžini.

- **poplave zaradi močnega deževja ali nalivov na širšem območju Celja in Pohorja**

Ena izmed verjetnosti pojavljanja poplav so tudi nalivi, močna deževja na širšem območju Celja, Pohorja, ki lahko povzročajo močan porast reke Savinje in večjih njenih pritokov.

Časovna porazdelitev števila dni z vsaj 100 mm padavin na dan, ki pogojuje močno verjetnost poplav, je na območju občine Laško omejen na čas od maja do novembra in sicer približno vsakih 10 do 15 let.

- **poplave zaradi močnega deževja ob nevihtah na lokalnem nivoju**

Predvsem v poletnem obdobju se pojavljajo nevihte, nekatere z močnimi nalivi, ki povzročajo močan porast hudourniških vodotokov in s tem nenadne poplave.

Te nenadne poplave so možne tudi na območju občine Laško, ker se pojavljajo neposredno ob manjših hudourniških vodotokih. Taki hudourniški vodotoki so štirje, zato je občina Laško ogrožena z nenadnimi poplavami.

Možen obseg poplav

Poplave se na posameznih vodotokih in področjih pojavljajo v enaki intenziteti v določenih časovnih presledkih. Glede na povratno dobo nastopa visokih voda ločimo naslednje poplavne linije:

- ◆ poplavne linije s povratno dobo nastopa do 5 let - **pogoste poplave**
- ◆ poplavne linije s povratnimi dobami od 10 do 20 let - **10-20 letne poplave**
- ◆ poplavne linije s povratno dobo 100 in več let - **katastrofalne poplave.**

V večini primerov poplave, z enako povratno dobo, ne nastopijo na celotnem povodju istočasno. Na manjših povodjih so za nastop poplav merodajne intenzivne padavine krajšega trajanja do nekaj ur, ki so najpogostejše v poletnem obdobju. Na večjih povodjih so merodajne padavine z daljšim trajanjem, ki nastopijo večinoma v pomladanskem oziroma jesenskem času.

II. Poplavna območja v občini Laško in ogroženost

Možne poplave na območju občine Laško so ob strugi reke Savinje in ob njenih večjih vodotokih kot sledi:

SAVINJA

Dolina reke Savinje na območju občine Laško je ozka z malo ravnine in z leve in desne strani obdan z hribovjem. Zaradi tega ob reki Savinji potekajo glavne komunikacije kot so regionalna cesta med Celjem in Krškim ter železnica. Tudi urbana središča Laško, Rimske Toplice in del Zidanega mostu so zgrajena tik ob reki.

Na tem območju od vstopa v občino Laško do izliva v reko Savo, so poplavljene vse nižje ležeče površine ob Savinji. Od urbanih površin je najbolj prizadeto mesto Laško, katerega del na desnem bregu, je skoraj v celoti v dosegu poplavnih voda ter del Rimskih Toplic. Ob katastrofalnih poplavah je poplavljena večina blokovskih naselij, individualne hiše ob reki, industrijski objekti, zdravilišče, kulturni center, gostinski in trgovski objekti ter vse ceste, ki vodijo iz Laškega in jih tudi močno poškoduje. Cestne komunikacije v Laškem in Rimskih Toplicah in nekateri stanovanjski objekti ter Zdravilišče Laško pa so vedno poplavljeni ob pogostih poplavah. V Zidanem mostu so poplavljene stanovanjske enote samo ob katastrofalnih poplavah. Poplavljene so tudi vse kmetijske površine ob reki Savinji.

Poleg omenjenega vodotoka reke Savinje so na območju občine Laško še štirje manjši vodotoki hudourniškega značaja, ki povzročajo nenadne poplave lokalnega značaja.

REČICA

Potok Rečica je desni pritok reke Savinje, ki teče po ozki istoimenski dolini (Rečiška dolina) v dolžini 11 kilometrov. Ob potoku so naselja Zgornja Rečica, Huda jama in Spodnja Rečica. Nekateri stanovanjski in gospodarski objekti teh naselij so tik ob potoku. Čez potok Rečica je zgrajenih več mostov, ki so ob večjih nalivih slabo propustni. Potok je hudourniškega značaja in ob večjih nalivih predvsem v poletnem času prihaja do nenadnih poplav. Poplavljene so stanovanjske in gospodarske hiše ter kmetijske površine. Ob katastrofalnih poplavah pa poplavlja zadnjih 1500 m pred izlivom v reko Savinjo zaradi velikega vodostaja reke Savinje.

LAHOMNICA

Potok Lahomnica je levi pritok reke Savinje, ki teče po ozki dolini v dolžini 10 kilometrov. Zaradi ozke doline so naselja zgrajena ob potoku kot so Tevče, Lahomno in Marija Gradec. Potok je hudourniškega značaja in ob močnih nalivih tudi poplavlja. Nenadna poplava je že zahtevala človeško žrtev. Leta 1989 je nenadna poplava prešla v katastrofalno poplavo. Nivo potoka se je zaradi močnega naliva na Kozjanskem območju dvignil za 3 metre in dolino popolnoma pustošil.

IČNA

Potok Ična je desni pritok reke Savinje. Teče po soteski ob regionalni cesti Rimske Toplice Hrastnik, kjer ni večjih naselij. Pred izlivom v reko Savinje teče po predelu Rimskih Toplic – Šmarjeti, kjer poplavlja ob katastrofalni poplavi reke Savinje. Ker je

potok Ična hudourniškega značaja in večjo višinsko razliko od izvira do izliva, večkrat prihaja do nenadnih poplav na območju Šmarjete (zaselek Rimskih Toplic).

GRAČNICA

Potok Gračnica je levi pritok reke Savinje in teče po soteski ob regionalni cesti Rimske Toplice – Planina pri Sevnice v dolžini 18 kilometrov. Je hudourniškega značaja, vendar ni izrazito poplavna. Poplavlja predvsem kmetijske površine ob potoku pa tudi stanovanjske hiše, če pride do zamašitve nemalo mostov.

SAVA

Reka Sava v dolžini 3500 m kolikor teče na območju občine Laško ne predstavlja poplavne ogroženosti. Predstavlja pa zajezev izliva reke Savinje ob katastrofalnih poplavah in je s tem zmanjšanja njena odtočnost. Z dograditvijo HE Vrhovo je vodostaj reke Save stalo reguliran in ob močnejšem pretoku HE Vrhovo avtomatsko regulira vodostaj z odpiranjem zapornic.

Glede na geografske, podnebne in hidrološke značilnosti zahodnoštajerske regije občina Laško spada med zelo poplavo ogrožene in je ocenjena z najvišjo stopnjo ogroženosti od poplav.

Največje poplave v občini Laško

Na območju občine Laško sta bili v zadnjem desetletju prejšnjega stoletja tri katastrofalne poplave in sicer leta 1990, 1998 in 2007, ki so povzročile ogromno materialno škodo. Človeških žrtev ni bilo.

Leta 1989 je nenadna poplava hudourniškega potoka Lahomnica zahtevala katastrofalne posledice na celotnem območju 12 km dolge doline. Nivo potoka Lahomnice se je ob močni nevihti v kratkem, času dvignil za 3.5 m. Poškodovane so bile številne stanovanjske hiše in gospodarska poslopja ob potoku ter uničena cestna povezava med Laškim in Šentrupertom. V tem času je bilo sproženih več zemeljskih plazov, ki so popolnoma uničili dve stanovanjski hiši in eno gospodarsko poslopje več pa poškodovali. Sanacija doline Lahomnice je ob pomoči širše skupnosti potekala več mesecev.

Ob močnih poletnih padavinah oziroma neurjih, ob tako imenovanih nenadnih poplavah so prizadeta nižje ležeča območja ob hudourniških pritokih reke Savinje kot so Rečica (leta 1998, 2005, 2007), Lahomnica (leta 1989, 1998, 2005) Ična in Gračnica.

Območja, ki jih je prizadela katastrofalna poplava v letu 1990, 1998 in leta 2007:

KS LAŠKO

- del stanovanjske soseske Debro
- Celjska cesta
- Zdraviliška cesta
- Rimska cesta
- Trubarjevo nabrežje

- Savinjsko nabrežje
- Trg svobode

KS MARIJA GRADEC

- Marija Gradec
- Radoblje

KS RIMSKE TOPLICE

- Šmarjeta
- Sevice
- Globoko
- območje železniške postaje

KS ZIDANI MOST

- stanovanjski blok ob magistralni cesti

Na območju mesta Laško so bila poplavljeni sledeči objekti in infrastruktura v naseljih:

Marija Gradec, Radoblje

- gostilna Čater, stanov. hiše Knez, Špec
- gostilna Bezgovšek, trgovina Zlatorog
- garaže Kmetijske zadruge Laško
- stanovanjski objekti

Laško - center

- Klavnica KZ Laško
- Pivovarna Laško
- stanovanjski objekti na Trubarjevem nabrežju št. 5-7
- diskont Izbire Laško na Trubarjevem nabrežju
- kletni prostori Občine Laško skupaj z lokali v pritličju
- objekti stare Komunale Laško na Trubarjevem nabrežju
- Hotel Savinja, Dom obrtnikov, objekt Hudokmet, Dom upokojencev Laško (objekta št. 1 in 2)
- objekti na Valvazorjevem trgu 4, 5 in 6

Jagoče

- cesta v Jagoče in Črni most
- poplavljene so bile vse kmetijske površine na levem bregu Savinje in območje Jagoč

Desni breg Savinje

- objekti pri pokopališču in pokopališče z žalnico
- stanovanjski objekti na Rimski cesti 14,16, 21 in 22
- začasno parkirišče tovornjakov pri novi Komunali
- stanovanjski bloki v soseski Otok s trgovino in hotelom HUM
- Turist biro z gostinskim lokalom

- vsi stanovanjski objekti na Zdraviliški ulici s poslovnimi prostori v pritličju, Kulturni center ter Policijska postaja Laško
- Trgovina KZ - Laščanka
- celotno Zdravilišče Laško z objekti v Debru
- blokovna in individualna gradnja v soseski Debro (Badovinčeva ul., Poženelova ul. vključno s parkirnimi prostori pri dvorani Tri lilije)
- vsi objekti ob Celjski cesti vključno z RTP in pomožnimi objekti
- distribucijski center Pivovarne Laško, poslovni prostori JP Komunale Laško, Kovinarja
- individualne hiše
- stanovanjski blok Celjska cesta 42, bencinski servis INA
- stanovanjski blok Dravskih elektrarn Maribor
- vse kmetijske površine na desnem bregu
- magistralna cesta G1-5 je bila na območju naselja Laško od naselja Debro do odcepa za Strmco v celoti poplavljen. Omenjena cesta je bila poplavljen tudi na odseku v Sevcah, kjer jo je poplavljal potok Sedrašček.

Območje Rečice

- potok Rečica je poplavljal kletne prostore Sindikalnega doma v Hudi jami

Območje Rimskih Toplic

- območje od Laškega proti Rimskim Toplicam - naselje Radoblje
- cesta Marija Gradec - Rimske Toplice
- del Šmarjete ob Ični in območje pri železniški postaji
- regionalna cesta Rimske Toplice - Jurklošter v naselju Globoko
- trgovina Hohkraut; trgovina KZ Laško
- frizerski salon in poslovni prostori v objektu železniške postaje Rimske Toplice
- stanovanjski objekti v naselju Gračnica
- magistralna cesta Zidani Most - Hrastnik
- vse kmetijske površine na levem in desnem bregu v območju od Šmarjete do Rimskih Toplic

III. KRITIČNE VREDNOSTI VODOSTAJA

Vodomerna postaja	Vodotok	Kritični vodostaj
Laško	Savinja	H1= 300 cm
		H2= 400 cm
		H3= 460 cm

Kritični vodostaji so označeni z H1; H2; H3 za različne stopnje ogroženosti, kjer:

H1 pomeni: stanje pripravljenosti, ko vodostaji dosežejo v ključnih vodomernih postajah opozorilne meje.

H2 pomeni: uvedbo redne obrambe, ko vodostaji dosežejo v ključnih vodomernih postajah take višine, da bi lahko ogrozile človeška življenja in povzročale materialno škodo.

H3 pomeni: uvedbo izredne obrambe, ko vodostaji dosežejo v ključnih vodomernih postajah take višine, da je z ozirom na prognoze pričakovati prelivanje nasipov in morebitni preboj zemeljskih pregrad.

Najvišji vodostaj doslej je meril 660 cm z doseženim pretokom 1600 m³/sek. Prelivanje Savinje se prične pri 490 cm pri zdravilišču Laško.

IV. STOPNJA OGROŽENOSTI PRED POPLAVO

Poplave lahko povzročijo škodo, ki jo uvrstimo v naslednje stopnje:

Stopnja škode	Višina škode	Opis škode
0	ni škode	voda se je razlila po predvidenih naravnih poteh
1	minimalna	poplavljeni so travniške površine
2	majhna	poplavljeni so posamezni objekti manjše vrednosti
3	srednja	poplavljeni so večje število objektov manjše vrednosti ali posamezni objekti večje vrednosti
4	velika	poplavljeni so večje število objektov večje vrednosti
5	zelo velika	poplavljeni so manjši naseljeni kraji
6	katastrofalna	poplavljeni so večji naseljeni kraji oz. deli gosto poseljenih mestnih naselij, industrijske cone in podobno

Reka Savinja lahko z večjimi pritoki kot so Rečica, Lahomnica, Ična in Gračnica zaradi lege, velikosti možne količine pretoka vode povzročijo zelo velike poplave v naseljenih in deloma tudi v industrijskih predelih v občini Laško. Zato ima občina Laško stopnjo 5 ogroženosti pred poplavami, ki ga prikazuje kazalec ogroženosti (po lestvici od 0 do 6 - poplavljeni so manjši naseljeni predeli in kraji).

Savinja poplavlja zlasti nižinske predele ob svojem toku. Že ob manjšem porastu je poplavljen cesta Laško - Jagoče. Ob nadaljnjem naraščanju pride do razlitja reke Savinje v naselju Debro in na cesto Rimske Toplice - Jurklošter ter na cesto Laško - Breze v Marija Gradcu. Poplavljen je tudi podvoz na tej cesti pri Pivovarni Laško. Ob svojem razlitju pri nadaljnjem naraščanju Savinja ogrozi predvsem naslednja območja: stanovanjske objekte v naselju Debro in ob Celjski cesti, Zdravilišče Laško, Policijsko postajo v Laškem, Kulturni center Laško in naselje Otok - Rimska cesta. ogrožen je tudi hotel Hum, prodajalna KZ Laško - Laščanka, na levem bregu reke Savinje pa je poplavljen predvsem Trubarjevo nabrežje, KZ Laško - transport in Klavnica, Pivovarna in del individualnih stanovanjskih hiš v smeri Marija Gradec, kakor tudi cesta iz Marija Gradca proti Modriču. V primerih hitrega naraščanja Lahomnice prihaja do rušilnih poplav v Marija Gradcu in Lahomnem, saj nosi Lahomnica s seboj velike količine skalnih gnot, drevja in ostalega naplavnega materiala. Ob svojem izlivu v Savinjo ogroža tudi železniško progo Celje - Zidani Most.

Pritok Savinje potok Rečica lahko ob hudih nalivih ogrozi blokavno naselje Debro, kakor tudi individualne stanovanjske hiše, ki so v tem predelu. V Rimskih Toplicah so poplavljeni predvsem nižje ležeči objekti v neposredni bližini železniške postaje, zlasti

še trgovina, gostilna in frizerstvo, poplavljen pa je tudi podvoz na cesti Rimske Toplice - Jurklošter.

Pri poplavah niso neposredno ogrožena človeška življenja, čeprav obstaja tudi ta možnost predvsem pri reševanju materialnih dobrin.

V. MOŽNOST PREDVIDEVANJA NESREČE

Hidrometeorološki zavod RS prognozira poplave preko Uprave RS za zaščito in reševanje pa prognoze posreduje vsem centrom za obveščanje v regijah in vsem uporabnikom. Rečno nadzorne službe - služba vodnega gospodarstva "NIVO Celje" na osnovi zbranih podatkov (vodostaji, vremenska napoved, prepojenost tal z vodo, vodopropustnost tal ipd.) pripravijo dokaj natančno oceno poplavne ogroženosti za naslednjih nekaj ur.

V prilogah 1, 2 in 3 so prikazane nekatere vrednosti padavin, število dni s padavinami in število dni z nevihto in grmenjem za meteorološke merilne postaje Rogaška Slatina, Celje in Slovenske Konjice, ki lahko tudi pripomorejo k možnosti predvidevanja nesreče.

Poleg prognoze hidrometeorološkega zavoda RS so možnosti učinkovitega predvidevanja in prognoziranja poplave še v pravočasnem obveščanju in zagotavljanju potrebnih informacij o stanju na terenu v zgornjem toku in pritokih Savinje, Hudinje in Voglajne vsem pristojnim službam in njihovim odgovornim osegam, ki ga zagotavlja na začetni stopnji terenska mreža opazovalcev vodostaja pri službi vodnega gospodarstva NIVO Celje, ter pretok informacij preko centra za obveščanje. Le to omogoča napoved in pravočasno pripravo na napovedan razvoj dogodkov.

VI. VERJETNOST NASTANKA VERIŽNE NESREČE

Po izkušnjah lahko poplave povzročajo naslednje verižne nesreče v občini Laško:

1. izlitje nevarnih snovi iz sodov in druge embalaže, ki ni ustrezno zaščiten in skladiščena;
2. prevrnitev neustrezno sidranih cistern ali delno praznih cistern z naftnimi derivati in drugimi nevarnimi snovmi;
3. motnje v cestnem, železniškem, telefonskem prometu;
4. motnje pri oskrbi z električno in toplotno energijo, plinom in s pitno vodo;
5. motnje v osnovni, zdravstveni, komunalni idr. oskrbi;
6. motnje v izvajanju šolskega sistema.

VII. ZAKLJUČKI

Najpomembnejši izvajalci zaščite in reševanja pred poplavami v občini Laško so:

- občinski štab CZ
- Operativne gasilske enote PGD in po potrebi poklicna gasilska enota Celje
- NIVO vodno gospodarstvo Celje, d.o.o. Lava 11
- Civilna zaščita
- Zdravstveni dom Laško

- lastniki premoženja
- Regijski center za obveščanje
- Lokalne radijska postaja Radio Celje, Kabelska televizija Celje
- JP Komunala Laško s svojimi podizvajalci

Za izvajanje in zagotovitev ustrezne zaščite, reševanja in pomoči občina Laško oblikuje in organizira enote in službe civilne zaščite za tehnično reševanje, prvo pomoč, RKB zaščito, službo za podporo in imenuje poverjenike CZ.

Občina Laško mora izdelati Občinski načrt zaščite in reševanja ob poplavah. Sistem vodenja je potrebno zasnovati na radijskih zvezah v sistemu ZARE in ob sodelovanju radioamaterjev.

VIII. VIRI

1. Ocena ogroženosti Zahodno Štajerske regije, Uprava za obrambo Celje 1995.
2. Ocena ogroženosti pred naravnimi in drugimi nesrečami - delovni osnutek. Regijski štab za CZ Zahodne Štajerske 1994.
3. Ocena ogroženosti občine Laško, OŠCZ Laško 1995.
4. Vodostaji in pritoki reke Savinje, Hidrometeorološki zavod RS.
5. Podatki o poplavah v občini Laško - poročila, analize (1989, 1990, 1998, 2005, 2007)

Ažurirano: januar 2010

3.2 OCENA OGROŽENOSTI V PRIMERU POTRESA

I. VIRI NEVARNOSTI

Tako kot ozemlje RS je tudi ozemlje občine zaradi geotektonskih razmer srednje potresno ogroženo. Tektonski in neotektonski premiki so v različnih smereh povzročili nastanek več sezmogenih območij. Od jugovzhoda proti severovzhodu seka ozemlje občine seizmogeno področje:

◆ Karavanke – Kozjansko

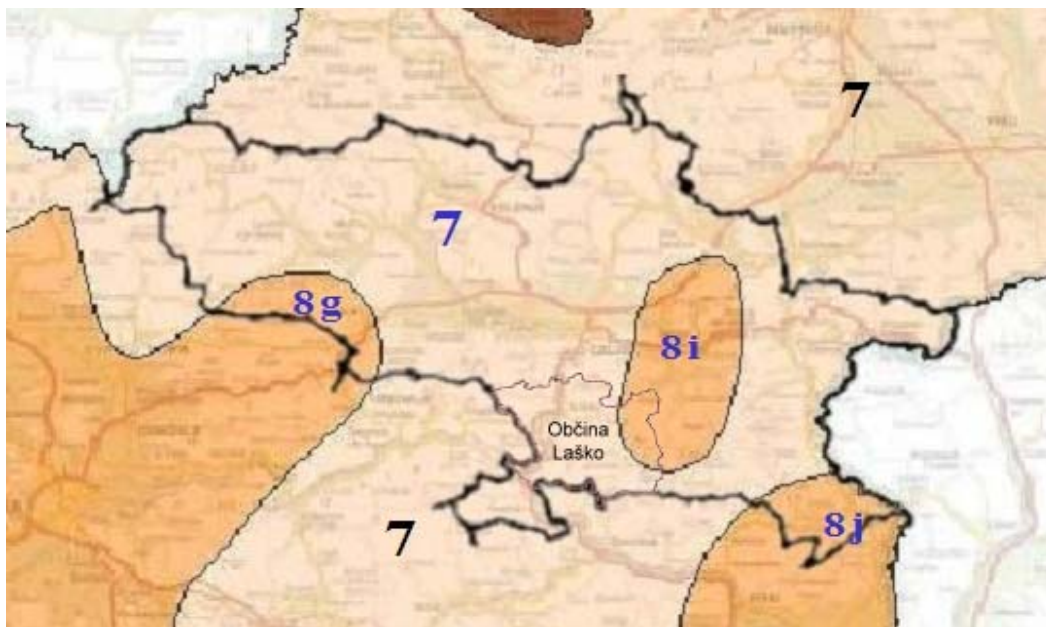
V tem področju potekajo prelomi, katerih značilnost je seizmična aktivnost ob celotnem prelomu ali ob njegovih posameznih delih.

Območje občine spada v območje, kjer lahko s 63% verjetnostjo pričakujemo, da bo prišlo do potresa VII. do VIII. stopnje MSK vsakih 500 let.

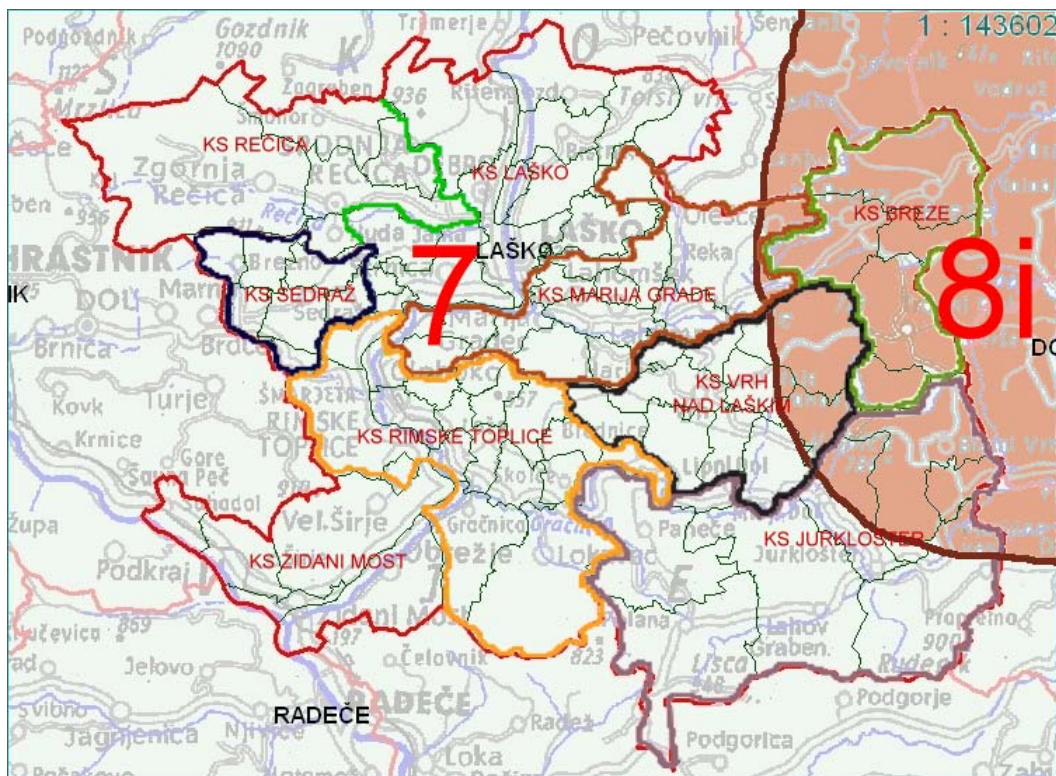
Potresna območja

Večina ozemlja v občini Laško je po karti potresne nevarnosti v **VII.** stopnji po MSK, le slabih 20% ozemlja občine je v **VIII.** stopnji kar je na karti označeno z:

- ◆ Kozjansko potresno območje **8 i** kot je razvidno na sliki 1.



Seizmološka karta RS s 500-letno povratno dobo potresov v stopnjah po MSK (Ribarič, 1987)



Območje VII. in VIII. stopnje po MSK v občini Laško

Potresno območje z VIII. Stopnjo po MSK:

- ♦ Potresno območje **8i** je znano kot kozjansko potresno območje. Le del tega območja se zajeda v občino Laško in sicer KS Breze, ter del KS Jurkloštra, Ks Vrh nad Laškim in le mali del KS Marija Gradec.

Na podlagi študij Seizmološkega zavoda RS je v Kozjansko potresnem območju (8i) naslednji delež površine in prebivalcev (po karti povratnih period 500 let) v občini Laško:

Zap št.	Stopnja potresa Po MSK	Delež površine		Delež prebivalcev	
		%	km ²	%	osebe
1	VII	82,26	162	89,19	12549
2	VIII	17,74	35	10,81	1521

Delež površin in prebivalcev, ki so ogroženi ob potresu VII. in VIII. stopnje MSK

Zaradi potresa VIII. stopnje po MSK bi prišlo do hujših poškodb objektov, od večjih razpok v zidovih, posameznih rušenj do podiranja delov hiš in delnih rušenj objektov glede na način gradnje le-teh. To bi povzročilo poškodbe ljudi, živali in objektov. V

naravi bi prihajalo do udorov in usadov, sprememb pretokov in gladine vode, premikanje obstoječih plazov in pojav večjih posameznih zdrsov pobočnih zemljin.

Na območju občine bi poleg prebivalstva bile ogrožene tudi živali, objekti in kulturna dediščina ter komunalna in cestna infrastruktura.

V primeru potresa VIII stopnje in več po MSK lestvici bi bilo na območju občine Laško 64 ranjenih ljudi od tega 12 mrtvih. Ocena je podana na podlagi matematičnega izračuna za čas, ko ljudje spijo ali ko je koncentracija ljudi v objektih največja, kar pa ne pomeni, da bo ob takem potresu tudi tako dejansko stanje. Zaradi delnih poškodb gospodarskih objektov se predvideva okoli 20 primerov pogina živine. Zaradi rušenj starejših objektov v občini Laško bi bilo brez bivališča okoli 121 ljudi, ki bi iskali začasno bivališče pri sorodnikih.

Na ostalem potresnem območju je locirana vsa proizvodna dejavnost, stanovanjska izgradnja je mešana in obsega tako individualne kot tudi blokovne komplekse. Predvsem za urbano središče Laškega je značilna gradnja starejšega izvora, ki ni grajena protipotresno. Sem spadajo tudi nekateri starejši blokovni kompleksi (Rimska cesta v Laškem), pa tudi vse starejše podružnične osnovne šole in drugi zavodi (Zdravilišče Laško, Zdravilišče Rimske Toplice).

Zaradi načina in starosti gradnje objektov v občini Laško bi bilo okoli 150 m³ ruševin od blokovne in individualnih gradenj.

II. VIRI IN VZROKI NASTANKA POTRESOV

Ozemlje RS je zaradi geotektonskih pogojev seizmično ogroženo. Med najbolj ogroženo uvrščamo Ljubljansko, Krško, Idrijsko in Tolminsko področje. RS leži na južnem obrobju evropske kontinentalne plošče, kjer se na majhnem prostoru nahajajo tri regionalne geotektonske enote in mejno področje:

1. centralna cona vzhodnih Alp
2. Dinardi
3. panonski bazen
4. mejno področje med Alpami in Dinardi

Zaradi medsebojnega premikanja plošč prihaja do posebnih seizmoloških pogojev, ki so posledica križanja različnih smeri napetosti. Tektonski in neotektonski premiki v različnih smereh so povzročili nastanek več seizmogenih področij, ki si sledijo do jugozahoda proti severovzhodu.

Tabela: Značilnosti seizmogenih področij in njihove max. prognozne karakteristike:

	M	I_o (MSK)
• Področje Čičarije (A)	5,6	8
• Goriško - javorško seizmogeno področje (B) - javorniško - brkinski seizmogeni sistem	6,3	9
• Gorenjsko - ljubljansko - dolensko - notranjsko - belokranjsko področje		
- gorenjsko - ljubljansko (C1)	6,2	9
- dolensko - notranjsko - belokranjsko področje (C2)	5,2	8
- krška seizmogena cona		10
• seizmogeno področje Karavanke - Kozjansko (D)	5,4	8
• Koroško - haloško področje (E)	5,5	7,5
• Štajersko - goriško (F)		

Med naštetimi področji potekajo prelomi, katerih značilnosti je seizmična aktivnost ob celotnem prelomu ali ob njegovih posameznih delih. Prelomi, ki omejujejo posamezna področja so:

- Kozinski prelom ločuje področje Čičarije od goriško - javorniškega področja
- idrijski prelom ločuje goriško - javorniško seizmogeno področje od gorenjsko - ljubljansko - dolensko - notranjsko - belokranjskega področja
- savni prelom ločuje področje Karavanke - Kozjansko od Koroško - haloškega področja
- šoštanjski prelom ločuje področje Karavanke - Kozjansko od koroško - haloškega področja
- labotski prelom ločuje koroško - haloško področje od seizmogenega področja štajerska - goriško.

Ozemlje Slovenije sekajo še številni drugi prelomi, na podlagi katerih je RS razdeljena na še manjše enote. Seizmogena področja delimo v sisteme, cone in seizmogene bloke.

III. MOŽNOST PREDVIDEVANJA POTRESOV

Potresov časovno ni mogoče napovedovati, opredeljena so le območja, kjer lahko pričakujemo potres določene jakosti in z določeno verjetnostjo. Znano je tudi, da prvemu potresnemu sunku sledijo naslednji s tendenco umirjanja. Posledice potresnih sunkov na objektih pa se sumirajo. Večina Slovenije spada v območje, kjer lahko s 63 - odstotno verjetnostjo pričakujemo, da se bo vsakih 500 leto ponovil potres VII. stopnje po MSK - lestvici.

IV. POTEK IN MOŽEN OBSEG NESREČE

V urbanih mestnih središčih lahko pričakujemo večje število mrtvih in ranjenih in nastanek velike materialne škode. Učinki potresa, bi se prav gotovo odražali tudi na poškodovanosti prometne infrastrukture. Predvsem železniški promet utegne biti oviran že pri relativno šibkih potresnih sunkih, saj bi verjetno prišlo do rušenj skalnih in zemeljskih gmot na železnico. Taka nevarnosti obstaja povsod ob progi, saj se ta največkrat zajeda v strmino ob reki Savinji in Savi. V tem smislu je ogrožena tudi cestna povezava in je zato potrebno računati na precejšnje težave v transportu. Zelo bi bila prizadeta tudi komunalna infrastruktura. Poškodovana bi bila verjetno vodovodna in plinska napeljava. Potek vodovodov na večjih krajih seka plazovita območja, vezan pa je tudi na mostove, saj je po njih speljan v mestna središča. Ob potresu bi prav gotovo prišlo tudi do požarov, katerih gašenje bi bilo zelo oteženo predvsem zaradi pretrganih vodovodnih in električnih napeljav, kakor tudi zaradi onemogočenih pristopov do požarišč. Izključeno ni niti hudo onesnaženje okolja, do katerega bi prišlo zaradi poškodb na podzemnih rezervoarjih za shrambo vnetljivih in strupenih snovi. Veliko nevarnost predstavlja tudi porušitev elektroenergetskih objektov, zlasti daljnovodov visoke napetosti in trafo postaj.

V. VERJETNOST NASTANKA VERIŽNE NESREČE

Potres lahko povzroči posledično še vrsto drugih nesreč in sicer:

- požare vsepovsod, kjer se uporabljajo viri toplotnega sevanja
- plazenje tal, kjer so porušene stabilnostne razmere
- poplave v primeru porušitve jezov in zaježitve vodotokov
- onesnaženje okolja z nevarnimi snovmi (lom cevovodov, poškodbe lovilnih skled, prevrnitev rezervoarjev)

VI. ZAKLJUČKI

1. V občini Laško so potresno ogroženi vsi predeli, najbolj pa Kozjansko območje Vrha nad Laškim, Brez in Jurkloštra ter delno Rimskih Toplic.
2. **Izdelati občinski načrt zaščite in reševanja ob potresu.**
3. Še posebno ogrožena so stara mestne jedra in blokovne gradnje, ki niso grajene protipotresno.
4. Posebno občutljivost na potrese predstavljajo infrastrukturni objekti.
5. Najpomembnejši izvajalci nalog zaščite in reševanja pred potresi v občini Laško so:
 - organi vodenja sistema zaščite in reševanja (OŠCZ)
 - Civilna zaščita
 - Javno podjetje Komunala Laško s svojimi podizvajalci
 - splošne reševalne službe
 - operativne gasilske enote PGD in IGD
 - Elektro Celje
 - Slovenske železnice
 - Petrol, Interina
 - Zdravstveni dom Laško

- Gratex Laško
- Lokalna radijska postaja: Radio Celje, Kabelska televizija Celje

VII. VIR ZA IZDELAVO OGROŽENOSTI V PRIMERU NASTANKA POTRESA

Poročilo o opravljeni raziskovalni nalogi ogroženosti RS pred zemeljskimi plazovi - izdelal GZL - IGGG Ljubljana 1993, Potresna nevarnost Slovenije, RŠCZ, Ljubljana 1991

VIII. PRILOGE

- obr. ZU-10 pregled ogroženih objektov, naselij in območij
- seizmološka karta R Slovenije za povratne periode 50, 100, 200, 500, 1000 in 10000 let
- tabela številni pregled posledic potresa v območjih zahodno štajerske regije

Ažurirano: januar 2010

3.3 OCENA OGROŽENOSTI ZARADI JEDRSKE NESREČE

I. Ocena o virih nevarnosti

Viri ionizirajočega sevanja so naravni in umetni. Zaradi radioaktivnih izotopov v okolju je človek na razne načine izpostavljen ionizirajočemu sevanju. Običajno jih delimo na zunanje in notranje. Do zunanjega obsevanja pride, če so radioaktivni izotopi v človekovi okolici. Do notranjega pa zaradi vnosa radioaktivnih snovi v organizem z vdihavanjem onesnaženega zraka, uživanjem kontaminirane hrane in pijače ter zaradi vnosa skozi kožo.

Vire nevarnosti delimo v štiri skupine:

- Jedrski objekti so: jedrske elektrarne, raziskovalni jedrski reaktorji, obrati za predelavo in odlaganje radioaktivnih odpadkov. Najhujše posledice bi imela nesreča v jedrskih elektrarnah, ki bi povzročile resne posledice za življenje in zdravje ljudi ter živali;
- Objekti, ki uporabljajo radioaktivni vir, ki prizadene predvsem delovno osebje tako, da osebe sprejmejo večjo dozo obsevanosti kot to predpisujejo mejne vrednosti;
- Prevoz radioaktivnih in jedrskih snovi, kjer je zaradi posebnih varnostnih ukrepov verjetnost nesreče zelo majhna;
- Padec zračnega plovila, ki ima na krovu radioaktivni material. Nevarnost predstavlja sprejem prevelikih doz posameznikov in ne zunanje sevanje. Območja kontaminacije so trakaste oblike s širino nekaj 10 km in dolžino nekaj 100 km.

Iz ocene ogroženosti ob izrednem dogodku v jedrskih objektih in zaradi radioaktivnih virov, ki jo je izdelala Uprava RS za jedrsko varnost izhaja, da je potrebno uporabiti posebne ukrepe, sile in sredstva za nadzor in obvladovanje dogodkov samo v primeru najhujših nesreč v jedrskih elektrarnah. Najhujša nesreča v tem primeru pomeni poškodbo sredice z odpovedjo zadrževalnega hrama v jedrski elektrarni. Takšen vir nevarnosti predstavlja v Sloveniji Nuklearna elektrarna Krško (NEK). V tujini pa so take elektrarne od nas v 1000 km območju.

II. Ocena o možnih vzrokih nastanka nesreče

Iz ugotovitev Uprave RS za jedrsko varnost izhaja, da je verjetnost nastanka nesreče, ki bi pomenila nevarnost za prebivalstvo zelo majhna, vendar pa 100 odstotno ne moremo izključiti možnosti za nastanek jedrske nesreče, ki jo lahko povzroči težja poškodba sredice v NEK ali drugi jedrski elektrarni v tujini. Vzrok za nastanek nesreče je lahko tehnični ali človeški faktor.

Možen vzrok nesreče je lahko tudi padec zračnega plovila, ki prevažata radioaktivni material.

III. Ocena o verjetnosti pojavljanja nesreče

Podatki v svetu kažejo, da večje nesreče v jedrskih elektrarnah niso pogoste, se pa v nekaterih državah pojavljajo ter imajo dolgoročne posledice na prebivalstvo in širšo okolico. Verjetnost pojavljanja nesreče je predvsem odvisno od uporabljene tehnologije v posamezni jedrski elektrarni in drugih okoliščin.

IV. Ocena o vrsti, oblikah in stopnji ogroženosti

NEK se nahaja na levem bregu reke Save in je približno 3 km oddaljena od mesta Krško. Ožje območje varstvene cone obsega območje z radijem 500 m, območje širše varstvene cone pa območje od 500 do 1500 m okoli elektrarne. Območje občine je zaradi oddaljenosti izvzeto iz teh varstvenih območij. Nahaja pa se v radiju 25 km od elektrarne. Območje občine leži delno v območju načrtovanja dolgoročnih zaščitnih ukrepov (ODU), to je v polmeru 25 km od NEK, kjer se zaščitni ukrepi izvajajo na podlagi meritev. Gre za jugovzhodni del občine kjer so KS Jurklošter, del KS Vrh nad Laškimi in del KS Breze .

Celotno območje občine pa leži v območju splošne pripravljenosti, kjer se zaščitni ukrepi prav tako izvajajo na podlagi meritev.

Zaradi nesreče pri prevozi radioaktivnih in jedrskih snovi je ogroženost prisotna ob trasah morebitnih transportnih poteh takega tovora. Ogroženost območja nesreče je omejena na nekaj ha veliko območje.

Stopnja ogroženosti zaradi jedrske nesreče v NEK in drugih jedrskih elektrarnah je v občini v povprečju enaka ter jo opredeljuje kazalec 4.

Tabela št. 1

Stopnja ogroženost v občinah celjske regije

Zap. števil.	Občina	Kazalec ogroženosti
1.	LAŠKO	4

Legenda kazalca ogroženosti:

- 0 - ni škode
- 1 - škoda je minimalna
- 2 - majhna škoda
- 3 - srednje velika škoda
- 4 - velika škoda
- 5 - zelo velika škoda
- 6 - katastrofalna škoda

V. Ocena o poteku in možnem obsegu nesreče

Med obratovanjem jedrskih elektrarn nastajajo radioaktivne snovi in z njimi ionizirajoča sevanja. Z ionizirajočimi sevanji se srečujemo že ves obstoj, vendar pa se jih zavedamo šele eno stoletje, ko smo spoznali koristi, ki nam jih nudijo ionizirajoča sevanja, žal pa je človeštvo tudi kruto občutilo zlorabo jedrske energije in posledice nesreč v jedrskih elektrarnah.

Jedrska nesreča večjega obsega je možna, čeprav jo stroka zaradi tehničnih in tehnoloških pristopov v NEK skoraj izključuje, zaradi poškodb jedrskega reaktorja. V njem so alfa, beta, gama in nevtronska sevanja. Vsekakor pa je možna tudi nesreča v kakšni tuji jedrski elektrarni katere obseg bi, kot kažejo izkušnje, ogrozil tudi naše območje. Ocenjujemo, da bi bil obseg jedrske nesreče identičen stopnji ogroženosti.

VI. Ocena o ogroženih prebivalcih, živalih in premoženju

Sproščanje radioaktivnih snovi v okolico povišuje dozo sevanja, ki jo ljudje in živali sprejemajo od naravnih virov. Tako so ljudje in živali lahko že ogroženi brez večje nesreče v jedrski elektrarni, ker lahko iz dimnika uhaja jod (J-131), ki se useda na travo, ki jo popase živina in tako del joda preide v mleko, ki ga ljudje uživajo. V vodi nekatere alge kopičijo značilen izotop, alge jedo ribe in ob uživanju rib preide na človeka. Tudi blato iz rek in potokov lahko veže veliko večino radioaktivnosti iz vode. Pri poplavih bi to blato ostalo na poljih in poljedelske kulture bi vsebovale več radioizotopov. V zvezi s tem mora biti izdelan ustrezen program meritev radioaktivnosti okolice, ki bo dal dovolj podatkov za take študije in pozneje za izračunavanje dejanskih doz prebivalcev zaradi delovanja jedrske elektrarne.

Ob jedrski nesreči v NEK je najbolj ogrožen jugovzhodni del občine Laško, ki je v polmeru oddaljenosti 25 km od NEK (območje ODU), in sicer: KS Jurklošter, del KS Vrh nad Laškim in del KS Breze, kjer živi 1017 prebivalcev v 456 objektih

VII. Ocena o verjetnih posledicah jedrske nesreče

V primeru jedrske nesreče v NEK je stopnja ogroženosti največja v neposredni okolici, to je do nekaj 10 km. V večji oddaljenosti pa je odvisna od vremenskih razmer. Glede na število in zanesljivost varnostnih sistemov v NEK je verjetnost nastanka nesreče, ki bi pomenila večjo nevarnost za prebivalstvo, izredno majhna.

Na območju 1000 km od Slovenije deluje 50 elektrarn s 109 energetskimi reaktorji, od tega jih je 32 v 500 km pasu.

Tabela št. 3 :

Pregled jedrskih elektrarn v območju 1000 km od meje s Slovenijo:

Država	Število jedrskih elektrarn	V območju
Madžarska	4	180 km
Slovaška	5	205 km do 260 km
Češka	4	239 km
Nemčija	4	255 km do 335 km

Ob jedrskih nesrečah v oddaljenih NE (znotraj 1000 km pasu) lahko ob neugodnih vremenskih razmerah pričakujemo kontaminacijo na vsem ozemlju Slovenije in zato tudi v občini. Do večje kontaminacije bi prišlo v tistih krajih kjer bi v času prehoda radioaktivnega oblaka deževalo.

VIII. Ocena o verjetnosti nastanka verižne nesreče

V oddaljenih krajih od NEK, kot je večji del občine Laško, se verižne nesreče ne bi pojavljale v takem obsegu, da bi za njih načrtovali reševanje. Možnost pojava verižne nesreče je v primeru padca satelita in zračnega plovila, ki ima na krovu jedrsko snov. V primeru padca takšnega predmeta na naselje bi se pojavili požari, eksplozije, izpad oskrbe z električno in drugo energijo, vodo, motnje v cestnem in železniškem prometu. V primeru padca takega predmeta na plazovita območja, potokov pa bi se pojavil tudi plaz. Možna je tudi, ob padcu takega predmeta na prometno infrastrukturo, večja prometna nesreča, ki ne izključuje udeležbo eksplozivnega tovora in nevarnih snovi.

IX. Ocena o možnosti predvidevanja jedrske nesreče

Možnosti predvidevanja jedrske nesreče so minimalne, če upoštevamo varnostne sisteme in naprave, ki so vgrajeni v NEK za preprečevanje nastanka jedrske nesreče. NEK ima naslednje varnostne sisteme in naprave:

- varovalni sistem,
- tehnične varnostne naprave,
- zadrževalni sistem in
- sistem za napajanje v sili.

Skupna naloga vseh sistemov je preprečevanje nekontroliranega uhajanja radioaktivnih snovi v okolico elektrarne.

Prav tako so možnosti predvidevanja jedrske nesreče zaradi padca zračnega plovila ali satelita omejene, ker bi morali za natančnejše predvidevanje pojava nesreče razpolagati z več konkretnih podatkov kot so: letno število zrakoplovov, satelitov, ki imajo na krovu radioaktivno snov, koordinate poletov oziroma smeri le-teh, ipd. Zato ni možno časovno niti terminsko predvidevanje nesreče v smislu napovedovanja.

X. Predlogi za izvajanje zaščite, reševanja in pomoči ter ublažitev in odpravo posledic jedrske nesreče

1. **Z občinskim načrtom zaščite, reševanja in pomoči ob jedrski nesreči se načrtujejo ukrepi in dejavnosti za zagotavljanje osnovnih pogojev**

življenja, ki so v občinski pristojnosti. Na tem nivoju se podrobneje razdela državni in regijski načrt.

2. Načrtujejo se ukrepi splošne pripravljenosti v primeru jedrske nesreče v NEK doma in tujini, ki zajemajo: sprejem in oskrbo ogroženih prebivalcev, evakuacijo iz kontaminiranega območja v primeru nesreče v NEK ter ugotavljanje onesnaženosti ljudi, predmetov in okolja z radioaktivnostjo. Opredelijo se ukrepi v območju ODU in območju splošne pripravljenosti.
3. Pozornost je potrebno posveti dokumentom za obveščanje prebivalcev v smislu navodil, kako naj ravnajo in ukrepajo v primeru nesreče.

Viri in literatura

- URSJV, mag. Glicarev Igor, Ljubljana 1998, Ocena ogroženosti ob izrednem dogodku v jedrskih objektih in zaradi radioaktivnih virov.
- Vlada RS, 1999, načrt zaščite in reševanja ob jedrski nesreči.
- Statistični urad RS, Ljubljana 2000, 2001, število prebivalcev v občinah in površine.

Ažurirano: januar 2010

3.4 OCENA OGROŽENOSTI PRED ZEMELJSKIMI PLAZOVI

I. VIRI NEVARNOSTI

Občino Laško oblikuje predalpsko hribovje, ravninski deli so le v dolinah ob reki Savinji in mejnih pritokih. Od 197 km² skupne površine je polovica prekrita pretežno z mešanimi gozdovi. Zaradi hribovite pokrajine je veliko hudourniških potokov, ki ob večjih padavinah povzročajo erozijo brežin in s tem veliko zemeljskih plazov. Sled vse večjemu številu močnih lokalnih padavin se na celotnem območju občine pojavlja vse več zemeljskih plazov. Nekaj plazov povzročajo tudi ljudje sami z nestrokovnimi posegi v naravo in nestrokovnim saniranjem manjših vdorov zemlje.

II. MOŽNI VZROKI NASTANKA NESREČE

Geološka sestava tal je v večjem delu občine Laško neugodna in je vzrok za številne zemeljske plazove. Vedno več plazov se v zadnjem času pojavlja po močnih krajevnih padavinah. Prevladujejo laporno glineni sedimenti, ki so ponekod močneje nagubani in prekriti, zato so podvrženi hitremu preperevanju in eroziji. Preperine pa so zaradi nagibov terena nagnjene k plazenju. Številni zemeljski plazovi so se pojavili predvsem v zadnjih letih ob močnejšem deževju. Največ plazov je v vzhodnem delu občine Laško (KS Laško, KS Marija Gradec, KS Šentrupert, KS Vrh nad Laškim) pojavljajo pa se skoraj na celotnem območju občine Laško.

V zadnjem obdobju so se v občini pojavili kamniti plazovi v obliki večjih in manjših rušenj kamenja s kamnitih pobočij desnega brega Savinje med Rimskimi Toplicami in Zidanim Mostom, predvsem v predelu Širja nad Zidanim Mostom. Kamniti plazovi pa ogrožajo tudi cestne komunikacije v dolini Gračnice in Ične (pod Kojzico ter stanovanjsko hišo z gospodarskim objektom v Lahomnem).

III. OGROŽENA OBMOČJA

Številni zemeljski plazovi se pojavljajo predvsem v vzhodnem delu občine in sicer:

- v KS Laško
- v KS Marija Gradec
- v KS Šentrupert
- v KS Vrh nad Laškim

Trenutno je v občini Laško evidentiranih 220 plazov večjih in manjših razsežnosti. Največji plaz je na območju Vrha in se razprostira v dolino Lahomnice, obsega pa površino cca 110 ha.

Plazovi se pojavljajo najpogosteje v predelu Brez, Male Breze, Olešč, Marija Gradca, Tevč, Vrha in Sedraža.

Obsežna plazišča najdemo tudi v drugih predelih občine, kjer so ogrožena posamezna poslopja, več poslopij hkrati, cesta Celje - Zidani most in druge ceste, železniška proga Celje - Zidani Most, predvsem pa večje kmetijske in druge površine. Ogroženo je tudi nekaj lokacij zaradi rušenja kamenja in sicer:

- večje rušenje kamenja v predelu Veliko Širje (ogroženi sta dve stanovanjski hiši)
- manjše rušenje kamenja v predelu Zidanega Mostu (Kurja vas)
- manjše rušenje kamenja v naselju Širje
- posamično padanje kamenja v Lahomnem (ogrožena je ena stanovanjska hiša z gospodarskim poslopjem)

Pregled plazov v občini Laško (stanje januar 2010)

1. Plaz DERGAN (Spodnja Rečica 118):

Parcela 9/3 KO Šmihel (1027)

Plaz (dimenzij cca. 60 x 40m) ogroža neposredno stanovanjsko hišo ter samo pretočnost potoka Rečica, s tem pa posredno poplavno ogroža še tri objekte na drugi strani ceste



2. Plaz KRISTANC (Lokavec 57)

Parcele 39/9, 43/2, 43/1, 42/1, 40/7 vse KO Lokavec (1041)

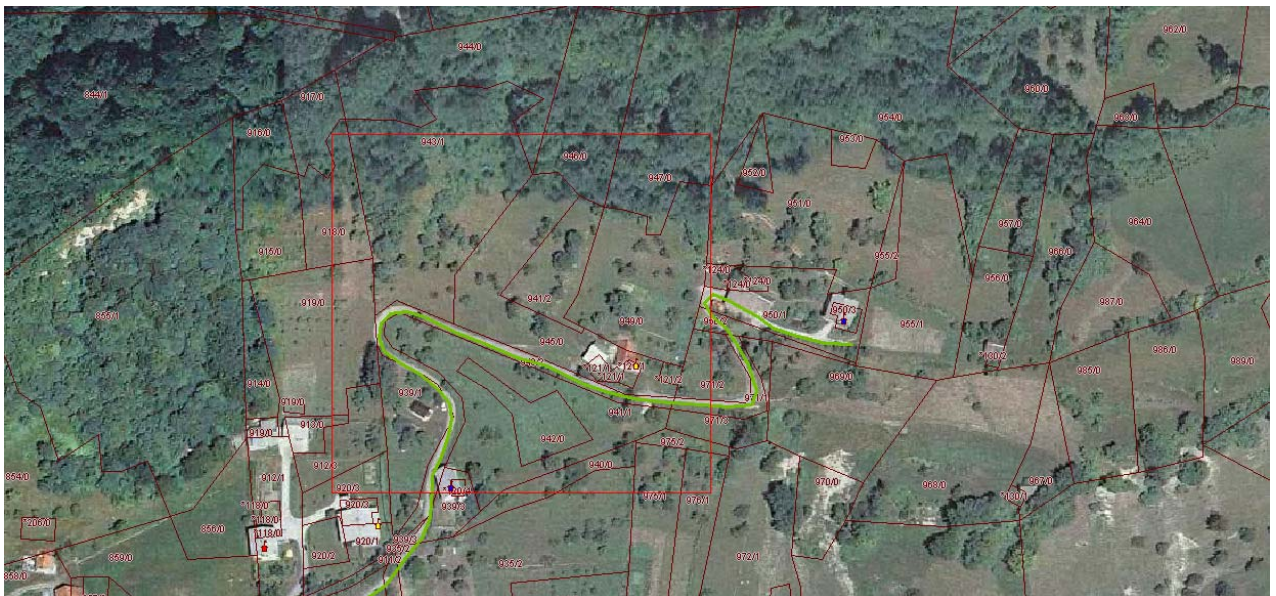
Plaz (dimenzij cca. 150 x 100m) je ob sprožitvi uničil starejšo prazno stanovanjsko hišo, sedaj pa na spodnjem robu ogroža gospodarski objekt in JP 700140 Močnik – Sveti Kolman.



3. Plaz ZUPANC (Tevče 16)

Parcele 947/0, 946/0 vse KO Lahomno (1030)

Plaz oz. skalni podor (dimenzij cca. 50 x 50m) je ob sprožitvi poškodoval starejšo prazno stanovanjsko hišo (Tevče 17), sedaj pa ob ponovnem podoru ogroža več objektov (stanovanjskih in gospodarskih). Na samem območju se nahaja več objektov – tako stanovanjskih kot gospodarskih.



4. Plaz LAHOMŠEK (Keršetova ulica 2A)

Parcele 562/5, 562/8 vse KO Lahomšek (1029)

Gre za starejši plaz (dimenzij cca. 100 x 50m) in ogroža v srednjem delu JP 702230 Keršetova ulica in na zgornjem robu LC 200150 Laško – Trojno. Na omenjenem območju je predvidena izgradnja kanalizacijskega sistema. Na območju plaz se ne nahaja noben stanovanjski ali gospodarski objekt.



5. Plaz HERCOG (Tevče 8)

Parcele 810/0, 813/0 vse KO Lahomno (1030)

Plaz (velikost cca. 120 x 70m se nahaja ob potoku in pod JP 701880 Reka – Klanc in ogroža pretočnost potoka in omenjeno JP in gospodarsko poslopje na zgornjem robu. Na zgornjem robu je ogrožen gospodarski objekt, posledično pa ob zasutju potoka dva stanovanjska objekta.



6. Zemeljski udor BEZGOVŠEK (Lahomno 24)

Parcele 427/2, 427/3 vse KO Lahomno (1030)

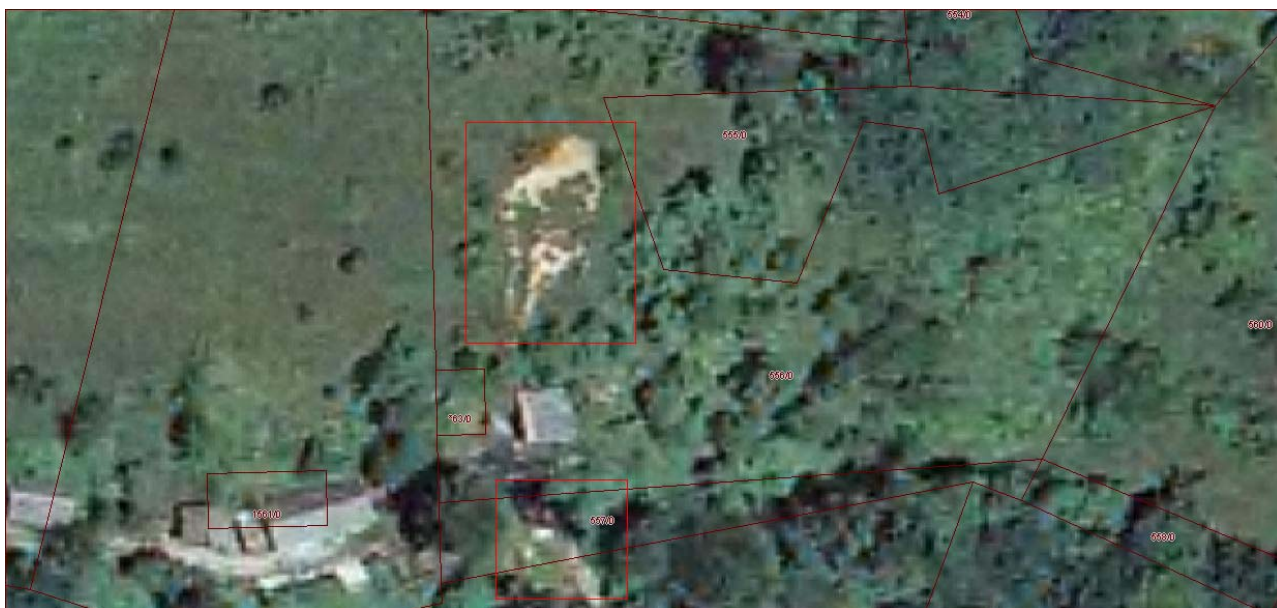
Tu se je v nekaj minutah pogreznila velika količina zemljine, cca. 300 m³ v nekakšno jamo in nastala je luknja (velikosti cca. 10 x 10m). Na omenjenem območju naj bi bil nekoč rudnik. Trenutno je ogroženo manjše gospodarsko poslopje za stanovanjsko hišo.



7. Plaz JURŠIČ (Lahomno 74)

Parcele 535/0, 557/0, 556/0, 555/0 vse KO Lahomno (1030)

Gre za plaz, kateri se nahaja pod in nad objektom. Po mnenju geologa je bolj problematičen plaz za objektom, medtem, ko spodnji plaz lastnica ni pustila sanirati. Plaz pa ogroža stanovanjski objekt.



8. Plaz OPLOTNIK (Lipni dol 5)

Parcele 715/0, KO Vrh nad Laškim (1036), 1075/6, KO Jurklošter (1035)

Gre za plaz, kateri se nahaja nad objektom. Potreben ogled z geologom, da določi obseg plazu in sanacijske ukrepe. Trenutno ni ogroženosti objektov.



9. Plaz SAJTL (Tevče 28)

Parcele 1242/1, 1544/1, 1544/3 KO Lahomno (1030)

Gre za plaz, ki je bil že nekoč delno saniran. Potreben ponovni ogled z geologom, da določi obseg plazu in sanacijske ukrepe. Trenutno ni ogrožen nobeden objekt.



10. Plaz RAVNIKAR (Strmca 53)

Parcele 1242/1, 1544/1, 1544/3 KO Lahomno (1030)

Gre za plaz, ki je bil že nekoč delno saniran. Potreben ponovni ogled z geologom, da določi obseg plazu in sanacijske ukrepe. Trenutno ni ogrožen noben objekt.



11. Plaz Lipni Dol (Lipni Dol 8A)

Parceli 1110/0, 1107/1, KO Jurklošter (1035)

Gre za plaz, ki se nahaja na JP 700630 Obrez Lipni Dol. Plaz ogroža prevoznost ceste, saj bi ob morebitni večji sprožitvi občani ostali brez edine cestne povezave. Tu ni ogrožen nobena stavba.



12. Plaz SLAPŠAK (Olešče 15)

Parceli 244/5, 244/1, KO Olešče (1031)

Tu gre za plaz, kateri se nahaja med večimi objekti. Potreben ponovni ogled z geologom, da se določi obseg plazu in sanacijske ukrepe. Trenutno ni ogrožen noben objekt a ob morebitni sprožitvi bi bili ogroženi trije objekti – dva stanovanjska in en gospodarski.



13. Plaz MAROT (Tevče 11)

Parcele 970/0, 971/3, 972/1, 968/0, 980/0, 973/0 KO Lahomno (1030)

Tu gre za večji plaz, kateri se nahaja med večimi objekti. Trenutno ni ogrožen noben objekt a ob morebitni sprožitvi bi bilo ogroženih več objektov (trije stanovanjski in en gospodarski) ter na zgornjem robu še JP 701220 Tevče – Hrastnik..



14. Plaz OPREŠNIK (Cesta v Debro 55)

Parcele 970/0, 971/3, 972/1, 968/0, 980/0, 973/0 KO Lahomno (1030)

Tu gre za večji plaz, kateri se nahaja med več objekti. Trenutno ni ogrožen noben objekt a ob morebitni sprožitvi bi bila ogrožena dva stanovanjska objekta ter prevoznost JP 701390 Debro – Ladna Raven – Senica.



15. Plaz PANEČE KO Paneče (1041)

To je eden izmed največjih plazov v Sloveniji, saj je njegova površina skoraj 20.000 m². Na srečo tukaj ni poseljenosti, tako da ni ogrožen noben objekt. Le na skrajnem desnem zgornjem robu ceste je ogrožena JP 700440 Polana - Kozmus.



IV. STOPNJA OGROŽENOSTI

Ker se ogroženost reflektira tudi skozi višino nastale škode, ki jo lahko povzroči določena vrsta naravne in druge hude nesreče, je ogroženost posamezne nesreče opredeljena z eno od naslednjih stopenj možne višine škode:

- 0 ni škode
- 1 škoda je minimalna

- 2 majhna škoda
- 3 srednje velika škoda
- 4 velika škoda
- 5 zelo velika škoda
- 6 katastrofalna škoda

ZEMELJSKI PLAZ

Kazalec ogroženosti: 6

Katastrofalna škoda - plazovi ogrožajo večje število objektov, pomembnejše komunikacije. Za sanacijo so potrebna velika finančna sredstva z dalj časa trajajočo sanacijo in dodatnimi geološkimi raziskavami.

KAMNITI PLAZ

Kazalec ogroženosti: 3

Srednje velika škoda - ogrožene so cestne in železniške komunikacije in objekti manjše vrednosti.

V. POTEK IN MOŽEN OBSEG NESREČE

Zaradi geološke sestave tal in hribovja, ki oblikuje občino smo priča velikemu številu plazov, ki bi ob ekstremnih vremenskih pogojih lahko povzročili nesrečo večjega obsega. Kljub temu, da se plazovi pojavljajo na sorazmerno redko poseljenih predelih - 50 preb./km² moramo računati tudi s smrtnimi žrtvami. Glavnina škode pa bi bila na stanovanjskih in gospodarskih objektih, javni infrastrukturi (elektrika, telefon, vodovod, ceste).

Za preprečevanje nesreč večjega obsega je potrebno stalno spremljanje manjših plazov njihovo evidentiranje in saniranje. Za uspešno delovanje ob morebitnih sprožitvah plazov je potrebno formirati mobilno gradbeno - tehnično enoto za odstranjevanje zemlje.

V operativne dokumente je potrebno vnesti vse pomembne podatke o nahajališčih plazov, številu in vrsti ogroženih objektov, številu ljudi na ogroženem območju, odgovornega in dosegljivega geologa in evidentirati strokovnjake za ta vprašanja s katerimi v občini razpolagamo. Evidentirati je potrebno vso razpoložljivo gradbeno in drugo mehanizacijo in določiti izvajalca za izvedbo sanacijskih del ob morebitni nesreči.

VI. VERJETNE POSLEDICE NESREČE

Pri proženju večjih plazov lahko pride do porušenja stanovanjskih in gospodarskih objektov, kar lahko terja tudi človeška življenja. Potrebno je spremljanje plazov, ki so po mnenju strokovnjakov nevarni in zlasti tistih, ki so v bližini objektov. Na osnovi strokovne ocene geologov o ogroženosti objektov se izvrši izselitev ljudi. Pri infrastrukturi plazovi povzročajo razne udore na cestah, prekinitev vodovodne, električne in telefonske napeljave.

VII. MOŽNOST PREDVIDEVANJA NESREČE

Glede na veliko število plazov, ki še niso sanirani in geološko značilnost občine lahko pričakujemo, da bo ob vsakem močnejšem deževju prišlo do novih plazov in slabšanja stanja že aktiviranih plazov. Potrebno je stalno spremljanje stanja zlasti po deževnih obdobjih in obveščanje ogroženih prebivalcev o nevarnosti in samozaščiti.

VIII. VERJETNOST NASTANKA VERIŽNE NESREČE

Po izkušnjah lahko zemeljski in kamniti plazovi povzročajo naslednje verižne nesreče v občini Laško:

- nesreče v cestnem in železniškem prometu
- motnje v cestnem, železniškem in telefonskem prometu
- motnje pri oskrbi z električno in toplotno energijo, plinom in s pitno vodo
- motnje v osnovni, zdravstveni, komunalni idr. oskrbi
- motnje v izvajanju šolskega sistema

IX. ZAKLJUČKI

Najpomembnejši izvajalci zaščite in reševanja pred zemeljskimi in kamnitimi plazovi so:

- občinski štab CZ
- enote CZ
- operativne gasilske enote PGD
- NIVO vodno gospodarstvo Celje, d.o.o. Lava 11
- Zdravstveni dom Laško
- lastniki premoženja
- Regijski center za obveščanje
- lokalna radijska postaja Radio Celje, Kabelska televizija Celje
- JP Komunala Laško s svojimi podizvajalci
- poverjeniki CZ

Glede na to, da zemeljski plazovi v občine ne ogrožajo večjega števila prebivalcev oziroma stanovanjskih objektov se ne izdeluje občinski načrt zaščite in reševanja ob zemeljskih plazovih ampak se za izvajanje ukrepov in nalog zaščite in reševanja ter ostalih nalog uporablja občinski načrt zaščite in reševanja ob poplavi, ker je največ sprožitvev zemeljskih plazov vezano na močna deževja, ki povzročajo tudi poplave.

Ob morebitnem ogrožanju sprožitve zemeljskega plazu večjih razsežnosti z ogrožanjem večjega števila prebivalcev in dobrin, se za tak plaz izdelata takoj občinski načrt ob sprožitvi (ogrožanju) zemeljskega plazu v katerem se opredelijo vsa potrebna poglavja pomembna za zaščito, reševanje in pomoč.

Za izvajanje in zagotovitev ustrezne zaščite, reševanja in pomoči občina Laško oblikuje in organizira enote in službe civilne zaščite za tehnično reševanje, prvo pomoč, RKB zaščito, službo za podporo in poverjenike CZ.

Zaradi uporabnosti in boljše preglednosti je celotno območje plazov v občini vrisano na karti občine, ta pa je priloga operativnih dokumentov pri izvajanju zaščite in reševanja ob plazovih.

Vsa območja kamnitih plazov - rušenje kamenja, pa so vrisana na karti TTN 1:5000 in služi kot priloga operativnim dokumentom.

X. VIRI

1. Ocena ogroženosti občine Laško, OŠCZ Laško 1995, 1999
2. Podatki o naravnih in drugih nesrečah Laško
3. Poročila, analize občinske komisije za ocenjevanje škode
4. Lastni viri
5. Izkušnje

Ažurirano: januar 2010

3.5 OCENA OGROŽENOSTI ZARADI ŽELEZNIŠKE NESREČE

I. Ocena o virih nevarnosti

Po ocenah iz nacionalnega programa razvoja Slovenske železniške infrastrukture je varnost na železnici 24 krat večja, kakor v cestnem prometu. Vendar pa, ko do nesreče pride so posledice katastrofalne.

Obstoječe železniško omrežje, kakor tudi vsa železniška infrastruktura na področju lokalnih skupnosti zahodnoštajerske regije s svojimi tehničnimi parametri, ter zmogljivostmi ne ustreza več sodobnim prevoznim potrebam, saj se zaradi pomanjkanja finančnih sredstev le počasi obnavlja.

Hrbtenico slovenskega železniškega sistema predstavlja os Maribor-Koper. Glede na obseg prometa, gospodarski pomen in povezovalno vlogo železniškega prometa v oblini Laško proge delimo na glavne in regionalne.

Glavne proge so :

- **E 67** je dvotirna proga od Zidanega Mosta (vključno) - Celje do Dolge Gore v dolžini 51 km. Dnevno po njej vozi približno 34 potniških vlakov v eno smer, skupno v obe smeri vozi dnevno (24 ur) približno 100 vlakov (podatki so iz 2003 leta).
- **E70** je dvotirna proga od Zidanega Mosta (začetna postaja) – Dobova (-Savski Marof), dolžina proge ni opredeljena. Proga je dvotirna in zagotavlja varen železniški promet.

Vse te proge spadajo v kategorijo konvencionalnih prog pri katerih se hitrost določa za vsako progo posebej. Vse proge v Sloveniji dovoljujejo prevoz vozil in tovora v skladu z mednarodnim nakladalnim profilom, nakladalnim profilom SŽ 1 (Ur. l. RS, št. 22/02) ter nakladalnim profilom za kombinirani transport GA, GB in GC.

Skupna dolžina prog v občini Laško je približno 30 km. Tirna širina prog je 1435 mm. Glavne proge morajo biti usposobljene za osno obremenitev najmanj 22,5 t in dolžinsko obremenitev najmanj 8 t/m, regionalne proge pa za osno obremenitev najmanj 20 t in dolžinsko obremenitev najmanj 6,4 t/m.

Obseg železniškega prometa

Hrbtenico slovenskega železniškega sistema predstavlja os Maribor-Koper. Najbolj obremenjen odsek slovenskega železniškega križa je odsek proge Ljubljana-Zidani Most, po katerem pelje dnevno tudi do 100 vlakov.

Povprečno se je v letu 2003 na slovenskih železniških vozilo dnevno (24 ur) 481 potniških in 221 tovornih vlakov.

Prevoz potnikov:

V letu 2003 je bilo po slovenskih železnicah prepeljanih okoli 15 milijonov potnikov in opravljenih 777 milijonov potniških kilometrov. V notranjem prometu je bilo v istem letu prepeljanih okoli 14.500 milijonov potnikov in okoli 914 milijonov v mednarodnem prometu. Povprečno je bilo v enem vlaku 86 potnikov, zasedenost sedežev pa je bila 33,5 %.

Prevoz blaga:

V letu 2003 je bilo prepeljanega okoli 17.300 milijonov ton blaga. Od tega je bilo v notranjem prometu prepeljanih okoli 1.700 milijonov ton blaga in mednarodnem prometu okoli 14.700 milijonov ton blaga.

V železniškem prometu, po progah v občini Laško je bilo leta 2004 prepeljanega pod pogoji, ki jih predpisuje pravilnik o mednarodnem železniškem prevozu nevarnih snovi (RID), preko 2 000 000 ton nevarnih snovi.

Vrsta proge	Odsek proge HSŽ	Pripeljano v tonah
E 67	ZIDANI MOST – CELJE	706 663

Tabela 1: Prevoz nevarnega blaga za 2004 leto (v neto tonah) na odseku proge HSŽ (vir: Holding Slovenske železnice, d.o.o.)

Največji delež, 70 % prevoženih nevarnih snovi, predstavljajo naftni derivati. Posebno nevarnost predstavljajo naftni derivati, ki v tekočem stanju lahko ob razlitju prodirajo globoko v zemljišče in tako onesnažujejo ali celo uničujejo zaloge pitne vode (odvisno od geološke strukture tal, njihove propustnosti, zalog podtalnice).

II. Možni vzroki železniških nesreč

Možni vzroki za nastanek železniške nesreče so:

- tehnični, ki lahko nastanejo na sami prometni signalizaciji, okvara na zapornicah, stanje prog, kakor tudi okvare na železniških vozilih
- človeški dejavnik je pogost vzrok za železniške nesreče predvsem na železniških postajah na premikalnih in tirnih napravah, in to na železniških postajah, ki so prometno bolj obremenjene. Na odprtih progah je teh nesreč manj, saj so na najbolj obremenjenih odsekih prog dva železniška tira, tako, da so čelni naleti izključeni.
- naravne in druge nesreče so lahko tudi vzrok za železniške nesreče, tu gre predvsem za zemeljske in snežne plazove, ki ogrožajo najbolj obremenjeno železniško progo Zidani most- Maribor, predvsem na odseku Zidani most-Celje, saj je proga na nekaterih delih obdana z strmimi pobočji, ki so v deževju potenciali vir za zemeljske plazove, pozimi pa tudi za snežne.

Poplava kot naravna nesreče je lahko vzrok za nastanek železniške nesreče predvsem na poplavno nevarnem odseku med Laškim in Celjem, kjer lahko pride ob visokih vodah do erozije - spodjedanja nosilnega nasipa proge, kar ima lahko za posledico posedanje proge in posledično iztirjanje vlakovnih kompozicij.

Del železniškega omrežja leži na potresno ogroženem območju, kjer je po seizmološki karti Slovenije s 500 letno povratno periodo potresov 65% verjetnost (po Ribariču), da bo prišlo do potresa 8. stopnje po MSK lestvici. Potres lahko povzroči železniško nesrečo na:

- glavni progi **E 67** dvotirna proga od Celja do Dolge Gore,

Na izpostavljenih delih labilni zemeljski plazovi, v oddaljenosti 30 m od železniške proge, ogrožajo glavno progo E 67 (proga Zidani Most - Celje, občina Laško). Iz ocene ogroženosti HSŽ je razvidno, da ostale naravne nesreče malo ogrožajo železnico.

Do železniške nesreče lahko pride zaradi trčenja vlakov, naleta vlakov, iztirjenja vlakov, požara na vlaku ali v okolici proge, eksplozije na vlaku in poškodbe na progi (kamenje, plaz, poplave...). V vseh primerih lahko pride do poškodb lokomotive ter enega ali več vagonov in do prevrnitve posameznih voz. Število mrtvih in ranjenih je ob trčenju potniških oziroma potniškega in tovornega vlaka večje. Tudi posledice ob nesreči pri prevozu nevarnih snovi so lahko hujše, predvsem zaradi večjih količin prepeljanega tovora kot v cestnem prometu. Dodatne težave pri izvajanju zaščite in reševanja se pojavijo, ko pride do železniške nesreče na težko dostopnem terenu (glavna proga E 67, odsek Zidani Most - Gračnica in Zidani Most - Modrič) ali pri iztirjenju vlaka v vodo in je potrebno premagovati tudi orografske ovire.

III. Verjetnosti pojavljanja železniške nesreče

Največja verjetnost za pojavljanje nesreč obstajajo železniški prehodi, ker osebno, tovorno vozilo ali traktor zapelje na progo, tu gre predvsem na prehodih, ki niso varovani z zapornicami ali semaforji, vendar so ti prehodi samo še na lokalnih manj obremenjenih progah.

Dosti velika verjetnost za nastanek nesreče je tudi na železniških postajah, tu gre predvsem za človeški faktor, zaradi napak, ki jih povzročijo delavci - premikači pri manipulaciji vlakovnih kompozicij, kar ima lahko za posledico hudo nesrečo, kjer vlak, ki nima postanka na določeni postaji z veliko hitrostjo naleti na vagon ali del vlakovne kompozicije, ki ni bila postavljena na pravilen tir.

Dosti manjša verjetnost za nastanek železniške nesreče predstavljajo naravne in druge nesreče, saj so proge na odsekih, kjer so možni plazovi in erozije progovnih nasipov varovani z opornimi zidovi, ravno tako so na teh odsekih pogostejše progovne kontrole.

IV. Ocena o vrstah in oblikah železniške nesreče ter stopnji ogroženosti

Železniške nesreče delimo glede na

vrsto vlaka:

- nesreča potniškega vlaka

- nesreča tovornega vlaka

kraj nesreče:

- na težko dostopnem terenu izven naselja
- iztiritev v vodo
- na železniški postaji

posledice nesreče:

- žrtve
- vpliv na okolje
- druge značilnosti

Ocenjujemo, da so v železniškem prometu, ki poteka na območju občina Laško možne vse zgoraj naštetih oblike in vrste železniških nesreč. Proge potekajo tako po težko dostopnem terenu, kot ob rekah. V železniškem prometu so navzoči tako potniški kot tovorni vlaki, ravno tako gre tudi za prevoze nevarnih snovi.

Stopnja ogroženosti zaradi železniške nesreče v lokalnih skupnostih opredeljuje kazalec ogroženosti v tabeli 2.

Zap. št.	Občina	Kazalec ogroženosti
1.	LAŠKO	3

Tabela št. 2: Stopnja ogroženost v občinah zahodnoštajerske regije

Legenda kazalca ogroženosti:

- 0 - ni škode
- 1 – škoda je minimalna
- 2 – majhna škoda
- 3 – srednje velika škoda
- 4 – velika škoda
- 5 – zelo velika škoda
- 6 – katastrofalna škoda

V. Verjetne posledice železniške nesreče in verjetnost verižne reakcije

Posledice najpogostejše železniške nesreče, ko vozilo zapelje na progo, je uničenje vozila in poškodba ali smrt potnikov v vozilu. Do večje materialne škode in žrtev pride v primeru, da vlak trči v avtobus, ki obstoji na progi.

Do hudih posledic, tako materialnih kot človeških žrtev lahko pride pri naletu vlaka na stoječo kompozicijo na železniških postajah, kar povzroči tudi večje število ranjenih in mrtvih, če gre za potniški vlak.

Posledice železniške nesreče so lahko katastrofalne v primeru, da pride do trčenja potniškega in tovornega vlaka ki prevažata nevarne snovi. Ocenjujemo, da so takšne nesreče možne predvsem na enotirnih odsekih, kjer so možni čelni naleti vlakovnih kompozicij.

V primeru nesreče je zelo pomembno pravočasno obveščanje, da ne pride do verižnih trčenj. To je možno predvsem na lokalnih progah, ki še niso avtomatizirane.

Ravno tako pa lahko trčenje vlaka, ki prevaža nevarno snov (npr. naftni derivat) povzroči požar večjega obsega v naravnem okolju ali poškodovanje materialnih dobrin in človeških žrtev, v primeru, da pride do take nesreče na postajališčih, ker se nahajajo potniki in železniška vozila.

VI. Ogroženost prebivalstva in premoženja

Ocenjujemo, da bi do najhujših posledic prišlo v primeru trčenja potniškega vlaka z vlakom, ki prevaža nevarne snovi.

Glede na to, da od nevarnih snovi, ki se prepeljejo po železnici, kar 70% predstavljajo naftni derivati, je tudi največja možnost, da pride do nesreče prav z vlaki, ki prevažajo te derivate. V primeru te nesreče ocenjujemo, da bi prišlo verjetno do požara ravno tako pa do izliva nevarne snovi v okolje, kar bi imelo lahko daljnosežne posledice za okolje.

V primeru, da se naftni derivat izlije v reko, na področjih kjer poteka železniška proga ob njej, pa bi bile posledice še hujše saj je znano da že en liter naftnega derivata lahko onesnaži 1000 m³ vode, saj ustvarijo na vodni gladini tenak film, ki slabo prepušča kisik in onemogoča njegovo raztapljanje v vodi. S tem pa je onemogočeno vsakršno življenje v vodi, kakor tudi potek biološkega ciklusa.

Dodatne težave bi se pojavile pri trčenju ali iztirjanju potniškega vlaka na težko dostopnem terenu ali pri iztirjanju vlaka v vodo. Takšna možnost se ocenjuje za področje med Zidanim mostom in Celjem. V tem primeru bi bilo zelo oteženo reševanje, saj je proga speljana v nekaterih primerih po področjih, kjer ni možen dostop z cestnimi vozili, tako, da bi se za reševanje koristila tirna vozila po drugem nepoškodovanem tiru.

Hujša železniška nesreča, ki bi se zgodila na železniških postajah, ki so locirane v urbanih naseljih (Laško, Rimske Toplice) bi lahko ogrozila, tudi potnike, ki se v tem trenutku nahajajo na postaji, oziroma slučajne mimoidoče, ter tudi okoliško prebivalstvo, ki živi v neposredni bližini, saj bi zaradi posledičnih požarov in kontaminacij ozračja z nevarnimi snovmi lahko prišlo do zastrupljanj.

VII. Predvidevanje železniške nesreče in zaključne ugotovitve

Na območju občine Laško je:

- enotirnih prog (vlaki vozijo v obe smeri) v skupni dolžini 30 km,
- povprečno prepelje preko 2 milijona ton nevarnih snovi.

Glede na dejstvo, da je v povprečju na vsakem potniškem vlaku 84 potnikov, tovorni vlak v povprečju tehta 800 ton in da lahko pride do nesreče pri prevozu nevarnih snovi in nenadzorovanega uhajanja le-teh v okolje, lahko pričakujemo veliko število ranjenih in mrtvih ob železniški nesreči zlasti, če sta v nesreči udeležena potniški in

tovorni vlak ali tovorni vlak naložen z nevarnimi snovmi. Posledice so lahko še posebej hude, če pride med nesrečo do eksplozije oziroma če pride na vlaku do eksplozije.

Obstoječa železniška proga na območju občine Laško, s svojimi tehničnimi parametri in zmogljivostmi ne ustrezajo sodobnim prevoznim potrebam. Dotrajanost, infrastrukture in gostota prometa botrujeta večji verjetnosti nesreče na določenih odsekih železniške mreže, kjer potekajo enotirne proge.

Dolgotrajnost železniške infrastrukture in gostota prometa pogojujeta večjo verjetnost nastanka nesreče na določenih odsekih železniške mreže. V občini Laško je nevaren odsek železniške proge Zidani most - Celje, najbolj ogrožena odseka na tej progi pa sta Zidani most -Gračnica v razdalji 4 km, ter Zidani most-Modrič v razdalji 3 km. Navedeni odseki so težko dostopni, proga poteka ob reki, ocenjuje se da bi na teh odsekih lahko prišlo do železniške nesreče zaradi naravnih nesreč (plazenja, visoke vode).

Poseben problem bi predstavljala nesreča potniškega vlaka z vlakom, ki prevažata nevarno snov, ki bi se lahko izlila v reko. Reševalne ekipe bi se z vso potrebno opremo težko približale mestu nesreče s cestnimi vozili, za prevoz ekip in ranjenih bi se morala na nekaterih mestih koristiti tirna vozila.

Ob prevozu nevarne snovi je prevoznik po zakonu zadolžen, da mora zavarovati nevarno snov, da se ne izlije, v primeru, da pride do nesreče mora prevoznik sam pobrati nevarno snov in jo dati v zato primeren prostor. Če prevoznik tega ne more izvesti mora poklicati organizacijo, ki je pooblaščen za reševanje nesreč z nevarnimi snovmi, da to stori na njegove stroške.

Za preprečitev oziroma za ublažitev posledic železniških nesreč z nevarnimi snovmi bi moral prevoznik posebej paziti na tehnično brezhibnost naprav v katerih se prevažajo nevarne snovi, kakor tudi pri nalaganju oz. prečrpavanju teh snovi.

Da bi zmanjšali število in posledice železnih nesreč zaradi naletov na železniških postajah ocenjujemo da bi morali poostri nadzor nad psihofizičnim stanjem zaposlenih na pomembnih dolžnostih pri manipulacijskih delih na postajah.

Nivojska križanja bi bilo potrebno nadomestiti z nadvozi oziroma opremiti z zapornicami oziroma semaforji.

Z vključevanjem Slovenije v evropsko mrežo hitrih prog se bo povečala tudi kvaliteta železniške infrastrukture, verjetnost nesreče se bo s tem zmanjšala, vendar bodo zaradi večje zasedenosti vlakov in večjih hitrosti posledice nesreč dosti hujše.

Upravljavca javne železniške infrastrukture mora glede na oceno možnih nesreč organizirati potrebne sile in sredstva za reševanja in pomoč.

V primeru, da pride do nesreče je treba obvestiti ReCO Celje, ki o dogodku obvesti pristojne organe na lokalnem, regijskem in državnem nivoju, ki se po potrebi vključijo v reševanje.

Občina Laško mora izdelati načrt zaščite in reševanja ob železniški nesreči v katerem se razčlenijo samo obveščanje ob železniški nesreči in predvidijo izvajanje zaščitnih ukrepov za občane v primeru nesreče z nevarnim blagom.

VIII. Viri

- ◆ Državni načrt zaščite in reševanja ob železniški nesreči, september 2004
- ◆ Ocena ogroženosti HSZ, d.o.o., 2004
- ◆ Prevozi nevarnih snovi, SŽ, 2004
- ◆ Potresna ogroženost Slovenije, Seizmološki zavod RS, Ljubljana, 1991
- ◆ Potresna nevarnost Slovenije, MOPE, Uprava RS za geofiziko, 2001

Ažurirano: 2010

3.6 OCENA OGROŽENOSTI PRED POŽARI V NARAVI

I. UVOD

Požari predstavljajo veliko nevarnost v občini Laško zlasti v urbanih naseljih, industrijskih območjih in v večjih gozdnih kompleksih, predvsem tam, kjer je večja poraslost z iglastim drevjem.

Starejše stavbe so skoncentrirane v Laškem, medtem ko so v drugih strnjениh krajih novejše zgradbe. Požarno je obremenjeno predvsem mestno jedro Laškega, kjer gre za stare pozidave, pri čemer so uporabljeni pretežno leseni materiali.

II. MOŽNI VZROKI NASTANKA NESREČ

Vzroki za nastanek požarov so različni in so posledica človeške malomarnosti, kakor tudi naravnih pojavov.

V občini Laško lahko pride do več vrst požarov:

1. požarov v industrijskih kompleksih
2. gozdnih požarov
3. požarov v vaških in mestnih okoljih

Možnost večjih gozdnih požarov nastaja predvsem v zgodnjih pomladnih sušnih obdobjih. Večje gozdne komplekse najdemo predvsem v predelih Jurkloštra, Brez, Vrha, Širja, Rimskih toplic, Sedraža, Maliča, Šmohorja, Rifengozda in Brstnika. Iz izkušenj vemo, da v občini najpogosteje prihaja do požarov zaradi malomarnosti (požigi), zaradi naravnih pojavov (strele) in zaradi posrednih vzrokov človeške dejavnosti (železnica).

III. OGROŽENA OBMOČJA

Požari predstavljajo veliko nevarnost zlasti v urbanih naseljih, industrijskih območjih in večjih gozdnih kompleksih.

Požarno je obremenjeno predvsem mestno jedro Laškega, kjer gre za stare pozidave, pri čemer so uporabljeni pretežno leseni materiali. Na celotnem območju občine pa obstajajo tudi vaška naselja, za katera je značilna strnjena gradnja. Tu so leseni gospodarski objekti največkrat locirani v neposredni bližini stanovanjskih hiš, kar predstavlja izredno ugodne pogoje za nadaljnjo širitev požara. Na območju Laškega predstavlja posebno izrazito nevarnost gozdni kompleks Huma, od koder bi se požar prav lahko razširil v smeri Tovstega in Ojstrega. Posebno izpostavljen je gozdni kompleks nad železniško progo Zidani Most - Radeče, kjer so že večkrat divjali hujši požari, katerih gašenje je izredno težavno zaradi konfiguracije terena. Med objekte, ki dodatno ogrožajo okolico pa lahko štejemo bencinske servise v Laškem (Petrol, Interina), Jurkloštru (Petrol) in industrijska podjetja TIM Laško (požar, eksplozija, nevarne snovi), Paron Laško (požar) in Sadeko Gračnica (požar).

IV. STOPNJA OGROŽENOSTI

Ker se ogroženost reflektira tudi skozi višino nastale škode, ki jo lahko povzroči določena vrsta naravne in druge hude nesreče je ogroženost posamezne nesreče opredeljena z eno od naslednjih stopenj možne višine škode:

- 0 ni škode
- 1 škoda je minimalna
- 2 majhna škoda
- 3 srednje velika škoda
- 4 velika škoda
- 5 zelo velika škoda
- 6 katastrofalna škoda

Kazalec ogroženosti: 3

Majhna škoda - kazalec ogroženosti predstavlja 6% - 10% požarov v občini, glede na število požarov v regiji.

V. POTEK IN MOŽEN OBSEG NESREČE

V občini Laško razvrščamo možnost požarov na tri področja in sicer:

1. v industrijskih kompleksih
2. v vaških in mestnih okoljih
3. na gozdnih površinah

Od industrijskih objektov ogrožajo svojo okolico bencinski servisi (Interina, Petrol) v Laškem, Jurkloštru in Šentrupertu. Od podjetij pa TIM Laško in Paron Laško. Vsak izbruh požarov v teh objektih lahko povzroči zelo veliko škodo na gospodarskih objektih, nevarnost za življenja zaposlenih in hudo obremenitev za okolje.

Od mestnih in vaških okolij so ogrožena predvsem jedra teh naselij, ker so starejšega izvora in so se za pozidavo uporabljali predvsem leseni materiali. Ob neugodnih vremenskih razmerah (močan veter) bi se požar hitro razširil na večje področje.

Ker je občina zelo porasla z gozdovi prihaja tudi do gozdnih požarov, katerih gašenje je zelo oteženo zaradi konfiguracije terena, kar lahko povzroči zelo velike požare, ki bi lahko ogrozili vasi ali posamezne stanovanjske in gospodarske objekte. Ta področja so zlasti kompleks Huma in gozdni kompleks nad železniško progo Zidani Most - Radeče.

VI. VERJETNE POSLEDICE NESREČE

Pri požarih na gospodarskih objektih, ki najbolj ogrožajo okolico (Petrol, Interina, TIM, Paron) bi prišlo tudi do eksplozij, ki bi povzročile veliko uničenje objektov med zaposlenimi pa izgubo življenj. Škoda bi verjetno bila zelo velika.

Omenjena podjetja morajo imeti izdelane dokumente o zaščiti in reševanju v slučaju požara, ustrezno usposobljene ljudi.

Požari na individualnih in gospodarskih objektih povzročajo večinoma le materialno škodo, lahko pa pričakujemo tudi izgubo življenj in izgubo domačih živali na kmetijah v primeru večjih požarov.

Na gozdnih površinah povzročajo požari le materialno škodo. Učinkovitost gašenja je odvisna od dostopnosti terena.

VII. MOŽNOST PREDVIDEVANJA NESREČE

V gospodarskih družbah, ki ogrožajo občino Laško je možnost požara prisotna neprestano. Obratovati morajo v skladu z Zakonom o varnosti pri delu, neprestano usposabljanje in preverjati zaposlene - delovati preventivno.

Možnost večjih gozdnih požarov nastaja predvsem v zgodnjih pomladanskih sušnih obdobjih. V občini najpogosteje prihaja do požarov zaradi malomarnosti (požigi), zaradi naravnih pojavov (strela) in zaradi posrednih vzrokov človeške dejavnosti (železnica). Stalno je potrebno spremljati stanje na terenu zlasti v sušnih obdobjih in obveščali prebivalce na ogroženih območjih o nevarnostih in samozaščiti.

Pomembni objekti za zaščito in reševanje so gasilski domovi, oz. orodišča, ki so v vseh krajevnih skupnostih razen KS Marija Gradec. Za zaščito in reševanje je pomembno JP Komunala Laško in podjetje Gratex Laško v Sp. Rečici.

VIII. VERJETNOST NASTANKA VERIŽNE NESREČE

Požari v občini Laško lahko povzročijo naslednje verižne nesreče:

- nesreče v cestnem in železniškem prometu
- motnje v cestnem, železniškem in telefonskem prometu
- motnje v oskrbi z električno energijo, plinom in pitno vodo
- motnje v osnovni, zdravstveni, komunalni in drugi oskrbi
- motnje v izvajanju šolskega sistema.

IX. ZAKLJUČKI

Za uspešno in učinkovito protipožarno zaščito je potrebno oceniti:

- požarno obremenitev pomembnejših objektov in požarnih sektorjev
- razvitost gasilstva (število PGD , opremljenost in usposobljenost)
- učinkovitost preventive
- oskrbljenost s požarno vodo
- povezanost komunikacij in dostopnost do eventualnih požarišč
- oddaljenost gasilskih enot od potencialnih požarišč
- odpornost (rezistenca) na požar
- možnost pravočasnega odkrivanja in obveščanja o požarih
- možnost kontrole širjenja ognja in dima
- možnost učinkovitega in varnega gašenja požarov ter reševanja iz prizadetih objektov

Za ukrepanje ob požarih je zadolžena občinska gasilska javna služba, ki v svojih načrtih opredeli vse potrebno za uspešno izvajanje ukrepov in nalog za izvajanje zaščite, reševanja in pomoč, zato posebnega občinskega načrta zaščite in reševanja ob požarih se ne izdeluje.

X. VIRI

1. Ocena ogroženosti občine Laško, OŠCZ Laško 1995
2. Podatki o naravnih in drugih nesrečah v občini Laško
3. Lastni viri
4. Izkušnje

Ažurirano: januar 2010