

OBČINA LUČE

Luče 106

3334 Luče

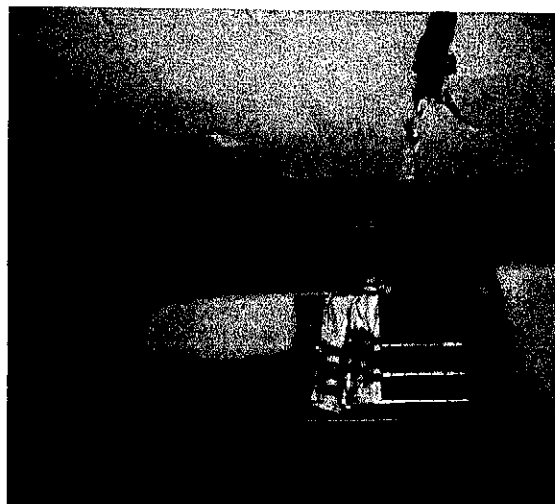
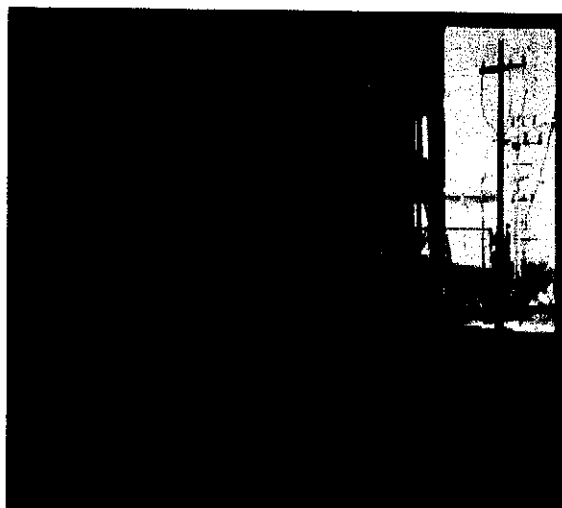
Telefon: 03/839-35-50, **E-mail:** obcina@luce.si
Fax: 03/839-35-51, **Internet:** www.luce.si



OCENA OGROŽENOSTI

PRED

POTRESI, EKSPLOZIJAMI IN DRUGIMI PORUŠITVAMI



KAZALO

Zap. št.	Vsebina	Stran
1.	Vrste ogroženosti, viri nevarnosti in možni vzroki nastanka nesreče	3
1.1.	Potres	3
1.2.	Eksplozije	6
1.3.	Druge porušitve	7
2.	Verjetnost pojavljanja nesreč in možni obseg	8
2.1.	Potres	8
2.2.	Eksplozije	8
2.3.	Druge porušitve	8
3.	Posledice in predvidevanje	8
3.1.	Potres	8
3.2.	Eksplozije	8
3.3.	Druge porušitve	9
4.	Verjetnosti verižnih nesreč	9
4.1.	Potres	9
4.2.	Eksplozije	10
4.3.	Druge porušitve	10
5.	Zaključek in usmeritve za izvajanje zaščitno reševalnih aktivnosti	10

Viri in sprotne opombe:

- ¹ : Ocena ogroženosti pred potresi, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, Internet (www.urszr.si), 2004
- ² : Posledice potresa v Turčiji, Matej Fischinger, UJMA št. 14-15, 2000/2001;
- ³ : Naravne in druge nesreče, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, letni zborniki (1998 – 2003);
- ⁴ : Načrt zaščite in reševanja ob potresu, verzija 2.0, Poveljnik CZ za Zahodno Štajersko, 2004;
- ⁵ : Nesreče in varstvo pred njimi, Potresi, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, Renato Vidrih, 2002;
- ⁶ : Vrednost tolarja v primerjavi z Eurom: 240 SIT = 1€;
- ⁷ : Načrt zaščite in reševanja pred potresi, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, Internet (www.urszr.si), 2004 ter Načrt zaščite in reševanja ob potresu, verzija 2.0, Poveljnik CZ za Zahodno Štajersko, 2004;

1. VRSTE OGROŽENOSTI, VIRI NEVARNOSTI IN MOŽNI VZROKI NASTANKA NESREČE

1.1. POTRES

Potresna območja v Sloveniji¹

Ozemlje Slovenije je zaradi geotektonskih razmer potresno ogroženo. Na razmeroma velikem delu ozemlja so možni rušilni potresni sunki, kar je razvidno iz priložene seizmološke karte Slovenije.

Slika 1. Seizmološka karta Slovenije s 500-letno povratno dobo potresov (Ribarič, 1987)

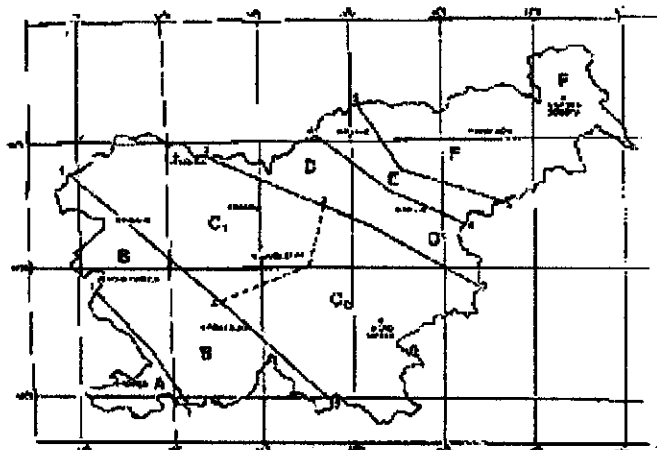


Iz karte izhaja, da se občina Luče nahaja na območju VII. stopnje po MSK lestvici.

Na območju Slovenije so tektonski in neotektonski premiki v različnih smereh povzročili nastanek več seizmogenih območij, kar je razvidno iz slike 2, na kateri so s številkami označeni mejni prelomi, s črkami pa seizmogena območja.

¹ : Ocena ogroženosti pred potresi, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, Internet (www.urszr.si), 2004

Slika 2. Seizmogena območja na ozemlju Slovenije (Seizmološki zavod RS, 1991)



Od jugovzhoda proti severovzhodu si sledijo naslednja seizmogena območja:

- območje Čičarije (A)
- goriško-javorniško območje (B)
- gorenjsko-ljubljansko območje (C1),
- dolensko-notranjsko-belokranjsko območje (C2)
- **seizmogeno območje Karavanke-Kozjansko (D)**
- koroško-haloško območje (E)
- štajersko-goriško območje (F).

Občina Luče se nahaja v D seizmogenem območju.

Najaktivnejši seizmogeni območji v Sloveniji sta gorenjsko-ljubljansko in dolensko - notranjsko - belokranjsko.

Preglednica 1: Najmočnejši potresi, ki so prizadeli Slovenijo in njeno širše območje po letu 792

DATUM	ČAS	KRAJ	Io MSK	M	OPOMBA
leto 792	-	Kranjska	VIII		
jan. 1000	-	Ljubljana	VIII		
26. 3. 1081	-	Ljubljana	VIII		
19. 9. 1509	-	Bled	VIII		
26. 3. 1511	14.00	Idrija-Cerkno	X	6,90	rušilen
26. 6. 1511	21.00	Idrija	VII	5,20	
8. 8. 1511	-	Čedad	IX	5,70	
5. 5. 1622	11.00	Ljubljana	VII-VIII	4,90	
17. 6. 1928	18.00	Krško-Brestanica	VIII	5,06	
leto 1640	-	Brežice	IX	4,91	plitev
10. 5. 1689	3.00	dolina Temenice	VIII	5,00	
19. 2. 1691	-	Smlednik-Dob	VII-VIII	4,90	
11. 2. 1699	-	Metlika	VIII	5,02	velika škoda
27. 8. 1840	12,05	dolina Nevljice	VII-VIII	4,87	
21. 12. 1845	20.40	Ljubljana	VII-VIII	4,90	
7. 3. 1857	2.56	Cerkno-Straža	VII-VIII	5,50	
14. 4. 1895	20.17	Ljubljana	VIII-IX	6,06	rušilen
15. 7. 1897	5.57	Ljubljana	VII-VIII	4,90	
9. 1. 1917	8.23	Brežice-Krška vas	VIII	5,59	rušilen
1. 1. 1926	18.04	Cerknica-Unec	VII-VIII	5,26	

Vire potresne nevarnosti prikazuje 12 stopenjska potresna MSK lestvica:

POENOSTAVLJENA 12 - STOPENJSKA POTRESNA LESTVICA Medvedov-Sponheuer-Karnik (MSK):

Stopnja	Značilnost	Odziv ljudi	Poškodbe objektov, delovanje na predmete	Spremembe v naravi
I.		Ne Zaznajo		
II.	SLABA ZAZNAVNOST	Zaznajo redki		
III.		Zazna manjšina		
IV.		Zaznajo mnogi	Lahno tresenje in škripanje predmetov	
V.	DELOVANJE NA PREDMETE	Prebujanje	Loputanje in premikanje predmetov	Vzvalovitev gladine mirujoče vode
VI.		Prestrašenje	Odpadanje ometa, poškodbe dimnikov	Mestoma razpoke v vlažnih tleh
VII.		Strah	Odlomljeni dimniki, manjše razpoke v zidovih	Posamezni zdrsi pobočnih zemljin
VIII.	POŠKODBE OBJEKTOV	Panika	Večje razpoke v zidovih, posamezna rušenja	Udori in usadi, spremembe pretokov in gladine vode
IX.	POŠKODBE OBJEKTOV	Splošna panika	Podiranje delov hiš, delno rušenje	Razpoke v tleh, plazovi presuševanje in pojavi izvirov
X.			Rušenje opečnih zgradb, poškodbe močnejših objektov	Velike razpoke v tleh, veliki zemeljski plazovi, poplavljanje
XI.	SPREMEMBE V NARAVI		Hujše poškodbe in rušenje močnejših objektov	Prelomi in premiki v tleh, poplave
XII.			Uničenje vseh objektov	Sprememba površja in veliki premiki tal, premeščanje vodotokov

(Vir: Po J Lapajnetu priredil V. Ribarič, 1991)

Nižje stopnje od omenjene lahko povzročijo manjše posledice pri ljudeh, na objektih in v naravi vendar v dinamičnem pregledu in analizi (vrsta objektov : starost objektov : vrsta gradnje : lokacija objektov : starostna struktura ljudi : lastnosti reliefa idr.) lahko ugotovimo, da je možnost za potresnimi učinki tudi večja. V splošnem pa so objekti in možne poškodbe zgradb, ki niso grajene po predpisih o potresnovarni gradnji razdeljene v kategorije, ki jih prikazuje naslednja tabela:

Preglednica 2: Vrste zgradb in poškodbene kategorije:

VRSTA ZGRADB				
A		B		C
Stavbe iz neobdelanega kamna, kmečka poslopja, hiše iz na zraku sušene opeke – adobe, domovi iz ilovice		Navadne opečne hiše, zgradbe iz velikih blokov, zidana poslopja z lesenim ogrodjem, stavbe iz naravnega obdelanega kamna.		Zgradbe z železobetonskim in jeklenim pojačanjem ali ogrodjem, stavbe iz večjih prefabriciranih plošč, močnejše lesene hiše.
POŠKODBENE KATEGORIJE				
1. kategorija	2. kategorija	3. kategorija	4. kategorija	5. kategorija
LAHKE POŠKODBE: Fine razpoke v ometu, odpadanje koščkov ometa.	ZMERNE POŠKODBE: Majhne razpoke v stenah, odpadanje večjih kosov ometa, odpadanje strešnikov, razpoke v dimnikih, odlomi delov dimnikov.	HUDE POŠKODBE: Velike in globoke razpoke v stenah, odlomi dimnikov.	PORUŠITVE: Prelomi in reže v zidovih, podiranje delov stavb, popuščanje povezav posameznih delov zgradb, zrušenje notranjih sten in zapolnitev v ogrodjih.	UNIČENJE: Zrušenje zgradb.

(Vir: Seizmološki zavod RS, 1991)

Močnejšega potresa na območju občine Luče doslej ni bilo.

Med vzroke za hude posledice potresa lahko štejemo tudi²:

- pasivnost ljudi,
- brezvestnost graditeljev,
- neodgovoren odnos oblasti do potresne nevarnosti.

1.2. EKSPLOZIJE

Viri eksplozij so lahko:

- Plinovodno omrežje, skladišča plina, gospodinjški plin, industrijski plin;
- Bencinski servisi;
- Skladišča in zaloge nevarnih snovi v podjetjih;
- Kotlovnice in druge ogrevalne naprave;
- Terorizem;
- Podjetja in organizacije, ki v svojih delovnih procesih uporabljajo, skladiščijo in proizvajajo nevarne snovi;

² : Posledice potresa v Turčiji, Matej Fischinger, UJMA št. 14-15, 2000/2001

Vrste eksplozij²:

1. v proizvodnih, obrtnih in energetskih objektih,
2. v stanovanjskih objektih,
3. eksplozije neeksploziranih ubojnih sredstev,
4. druge eksplozije.

Možni vzroki (dejavniki tveganja) za nastanek eksplozije³:

1. neprevidno, kajenje, cigaretni ogorek,
2. vžigi vnetljivih tekočin, plinov in hlapov, eksotermne reakcije,
3. okvare, nepravilno delovanje električnih in grelnih naprav in aparatov,
4. statična elektrika,
5. okvare in poškodbe sredstev, naprav, opreme, strojev, motorjev,
6. brušenje, varjenje, trenje, pregrevanje,
7. namerna (samomori) in zlonamerna dejanja (sabotaže, maščevanja, terorizem),
8. drugo,
9. neznano,
10. ni podatkov.

1.3. DRUGE PORUŠITVE

Viri in možni vzroki za druge porušitve so:

- Porušitve objektov zaradi dotrajanosti, nekvalitetnih gradbenih materialov, opustitve varnostnih ukrepov pri delu, varčevanje pri nabavi ustreznih gradbenih materialov ter nepazljivosti in malomarnosti pri gradnji ali obnovi objektov,
- Žledolom,
- Namerna (samomori) in zlonamerna dejanja (maščevanja, sabotaže, terorizem),
- Nesreče v letalskem prometu – padec letala na urbano okolje,
- Padec satelita,
- Vojaška bojna dejstvomvanja, terorizem in vojna.

³: Naravne in druge nesreče, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, letni zborniki (1998 – 2003);

2. VERJETNOST POJAVLJANJA NESREČ IN MOŽNI OBSEG

2.1. POTRES

Po oceni 50, 100, 200 in 500 letne povratne periode je 63% verjetnost, da pride do potresa 8. stopnje po MSK lestvici v zahodnoštajerski regiji, kar pomeni, da je 63 % verjetnost, da bo vsakih toliko let potres moči 8. stopnje po MSK lestvici.

Drugače pa so možni potresi manjše moči, ki ne bodo povzročali tako velikega obsega nesreče⁴. Sem sodi tudi območje občine Luče.

2.2. EKSPLOZIJE

Eksplozije so stalno prisoten pojav oziroma se dogajajo skozi celo leto enakomerno. Po obsegu so omejene na kraj dogodka, odvisno od vrste eksplozije.

2.3. DRUGE PORUŠITVE

Porušitev objektov zaradi drugih vzrokov na območju občine Luče v preteklih petih letih ni bilo. Vendar gre za dejavnike tveganja in pojave, zaradi katerih se zelo redko dogajajo nesreče, ni pa jih mogoče izključiti ali zanemariti. Obseg nesreče bo v razponu med majhnim dogodkom (samomori, žledolom) do katastrofalne (padec letala ali satelita).

Žledolom je delno mogoče predvideti ob neugodnih vremenskih napovedih v hladnih letnih obdobjih. Včasih jih napovedo tudi meteorologi ob vremenskih napovedih.

3. POSLEDICE IN PREDVIDEVANJE

3.1. POTRES

Ob potresu bo prizadeto celotno območje občine Luče. Bolj prizadeti bodo starejši zidani in slabo obnovljeni objekti, posledice pa bodo hujše v jedru občine zaradi gostejše poselitve in urbanizacije.

Potresni zapisi mreže 25 potresnih opazovalnic, ki naj bi bila zgrajena v l. 2004 bodo omogočili čim natančnejše opredeljevanje osnovnih potresnih parametrov na podlagi globinskega geofizikalnega modela ozemlja Slovenije. Prav tako bodo omogočili zanesljivejše ocenjevanje in izboljšavo državne karte potresne nevarnosti za potrebe potresno varne gradnje. Z dovolj gosto postavljeno in kakovostno opremljeno državno mrežo bomo v pričakovanju potresov nanje mnogo bolje pripravljeni in s tem bomo postopoma zmanjševali potresno tveganje pri nas⁵.

3.2. EKSPLOZIJE

Glede na to, da v preteklih šestih letih statističnega spremljanja pojavnosti ni prišlo do eksplozij na njenem območju, je smiselno upoštevati okoliščine in ugotovitve tovrstnih nesreč iz drugih sredin po Sloveniji.

⁴ : Načrt zaščite in reševanja ob potresu, verzija 2.0, Poveljnik CZ za Zahodno Štajersko, 2004;

⁵ : Nesreče in varstvo pred njimi, Potresi, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, Renato Vidrih, 2002

Tako je mogoče ugotoviti, da se tovrstne nesreče, gledano teritorialno, dejansko dogajajo povsod: od najmanjših vasi (npr. Opatje selo – občina Miren) do največje mestne občine – Ljubljana.

Glede na kraj, kjer je do eksplozij prišlo, se to največkrat zgodi v stanovanjskih objektih oziroma v gospodinjstvih, sledijo eksplozije v proizvodnih objektih ter druge vrste eksplozij.

Glede na to, da se v Lučah nahaja centralni plinovod iz katerega se oskrbuje 35 gospodinjstev in glede na to, da se ostala gospodinjstva večinoma oskrbljujejo s plinskimi jeklenkami propan-butan plina, je mogoče predvidevati nesreče s plinom - eksplozije tudi v občini Luče. Doslej pa tovrstnih nesreč ni bilo.

Letno se v Sloveniji zgodi povprečno 17.6 eksplozij³. Povprečna letna materialna škoda, ki so jo eksplozije povzročile v zadnjih petih letih, v Sloveniji znaša 22.508.000 SIT⁶, stroški intervencij pa 901.870 SIT. Število poškodovanih in mrtvih v Sloveniji prikazuje naslednja preglednica:

Preglednica 3: Poškodovani in mrtvi ob eksplozijah v Sloveniji po letih:

	1999	2000	2001	2002	2003	Skupaj
Poškodovani	9	16	13	16	11	65
Mrtvi	3	3	3	3	4	16

Na podlagi tega lahko potrdimo možnost, da bo do eksplozij prihajalo tudi na območju občine Luče.

3.3. DRUGE PORUŠITVE

Pri porušitvah, ki bodo posledica drugih virov in vzrokov bodo posledice različne: od minimalne in samo materialne škode do velikega števila človeških žrtev in velike materialne škode. Pojavnost ni napovedljiva, razen za primere žledu, ki ga meteorologi lahko dokaj zanesljivo napovedo.

Verjetnost za pojavljanjem zadnjih treh virov drugih porušitev objektov (gl. točko 1.3.) je zanemarljiva oz. minimalna.

4. VERJETNOSTI VERIŽNIH NESREČ

4.1. POTRES

Potresi lahko povzročijo naslednje verižne nesreče in motnje:

1. požari v objektih,
2. eksplozije in njene verižne nesreče,
3. onesnaženje pitne vode in ekološke nesreče,
4. motnje v preskrbi z živili in drugimi osnovnimi življenjskimi potrebščinami,
5. motnje v osnovni zdravstveni in energetske preskrbi,
6. prekinitve in motnje v telekomunikacijskem omrežju in prometu,
7. motnje v cestnem, poštnem, finančnem in drugem prometu,

⁶ : Vrednost tolarja v primerjavi z Eurom: 240 SIT = 1€;

8. motnje v industrijski proizvodnji in poslovanju podjetij,
9. veliko število poškodovanih in mrtvih ljudi in živali,
10. večje število brezdomcev,
11. večje količine ruševin,
12. druge verižne nesreče in pojavi.

4.2. EKSPLOZIJE

Eksplodije lahko povzročijo naslednje verižne nesreče in motnje:

1. požari v objektih,
2. porušitve in/ali poškodbe objektov,
3. omejeno število brezdomcev,
4. poškodbe vodovodnih in električnih napeljav ter kotlovnice,
5. ekološke nesreče,
6. omejeno število poškodovanih in mrtvih ljudi in živali
7. motnje v industrijski proizvodnji in poslovnem prometu.

4.3. DRUGE PORUŠITVE

Drugi vzroki za porušitve objektov lahko povzročijo naslednje verižne nesreče in motnje:

1. požari v objektih,
2. onesnaženje pitne vode in ekološke nesreče,
3. eksplozije,
4. veliko število poškodovanih, obolelih, mrtvih ljudi in živali,
5. večje število brezdomcev,
6. večje količine ruševin,
7. večje število poškodovanih in mrtvih ljudi in živali,
8. cestne zapore zaradi žledoloma,
9. pretrganje elektrovodov zaradi žledoloma,
10. prometne nesreče zaradi žleda.

5. ZAKLJUČEK IN USMERITVE ZA IZVAJANJE ZAŠČITNO REŠEVALNIH AKTIVNOSTI

Občina Luče je potencialno ogrožena od močnejšega potresa, od eksplozij in drugih vzrokov za porušitve objektov. Ne glede na statistično odsotnost nesreč v zadnjem obdobju nekaj let, ne smemo zanemariti nevarnosti, ki se objektivno lahko zgodijo že jutri. Gre za nenapovedljive dogodke in pojave hipnega značaja s relativno hudimi posledicami.

Usmeritve:

1. Izdelati načrt zaščite in reševanja za primer potresa, eksplozij in drugih porušitev objektov;
2. Pri organiziranju sil ZRP je potrebno računati predvsem na pripadnike iz drugih občin;
3. V prostorskih planih je potrebno predvideti lokacije za deponijo ruševin, pokopališča ljudi, živalskih kadavrov; začasno namestitev;
4. Iskati možnosti za začasno nastanitev in oskrbo prizadetih ljudi občine v drugih občinah Slovenije, ki jih potres ne bi istočasno prizadel, seveda poleg lastnih prostorskih možnosti,

- ki jih je potrebno predvideti: vikendi, počitniške prikolice, šotorišča, kontejnerska naselja ipd.
5. Razdelati je potrebno zaščitni ukrep evakuacije prebivalstva iz in znotraj občine;
 6. Pridobiti izvajalce za izvedbo specializiranih tehnično reševalnih nalog, za oskrbo z živili in življenjskimi potrebščinami, za prehrano pripadnikov sil ZRP in prebivalstva;
 7. Zagotoviti lokacijo in izvajalca za sprejem zunanje pomoči in oblikovanje logističnega centra;
 8. Zagotoviti izvedbo otroškega varstva in varstva ostarelih ob hudi nesreči večjega obsega;
 9. Zagotoviti je potrebno učinkovito operativno koordinacijo med lastnimi silami ZRP, zunanjimi silami ZRP ter kombinirano – med vsemi sodelujočimi (tudi javne službe, inštitucije, ministrstva, organi);
 10. Najpomembnejši ZRP ukrepi so zlasti:
 - Zavarovanje lokacije in območja nesreče v vseh smislih (ožje – širše zavarovanje, fizično – tehnično, pred nepooblaščenimi izvajalci ZRP, pred krajami in vandalizmi, zavarovanje infrastrukturnih naprav in napeljav),
 - Reševanje ljudi in živali,
 - Prva pomoč,
 - Umik, evakuacija, nastanitev in oskrba prizadetih,
 - Obveščanje, opozarjanje in alarmiranje,
 - Zaščita pred kontaminacijo in onesnaženjem,
 - Ureditev prometa,
 - Gašenje požarov in požarna straža,
 - Reševanje premoženja,
 - Kemična zaščita in reševanje ob verižnih nesrečah z nevarnimi snovmi,
 - Zaščita virov in inštalacij pitne vode,
 - Izvajanje splošno reševalnih nalog in pomoči prizadetim.
 11. Vodenje intervencijske dejavnosti naj temelji na poveljniku CZ s štabom CZ, vodjah intervencije in poverjenikih CZ, reševanje pa na prostovoljnih in poklicnih sestavah. Civilna zaščita naj se organizira in angažira iz neprizadetih občin, kot pomoč.
 12. Občina Luče lahko računa na takojšnjo pomoč države pri odpravljanju posledic hude nesreče in sicer predvsem kot⁷:
 - pomoč v silah za zaščito, reševanje in pomoč (državne enote in službe Civilne zaščite, druge sile za zaščito, reševanje in pomoč iz državne pristojnosti, enote Slovenske vojske, posredovanje pomoči iz tujine)
 - posredovanje pri zagotavljanju specialne opreme, ki jo na območju prizadete občine ni možno dobiti (gradbena mehanizacija, električni agregati, naprave za prečiščevanje vode ipd.)
 - pomoč v zaščitni in reševalni opremi
 - pomoč v hrani, pitni vodi, zdravilih, obleki, obutvi ipd.
 - pomoč v sredstvih za začasno nastanitev in oskrbo ljudi, ki so ostali brez domov
 - denarna pomoč, ki jo občine potrebujejo za financiranje ukrepov in nalog pri zagotavljanju osnovnih pogojev za življenje
 13. Štab Civilne zaščite občine mora ob hudih nesrečah večjega in velikega obsega in posledic ogroženim prebivalcem redno posredovati zlasti naslednje informacije⁷:
 - o razmerah na prizadetem območju
 - o nevarnostih za človeka, premoženje in okolje

⁷: Načrt zaščite in reševanja pred potresi, Ministrstvo za obrambo – Uprava RS za zaščito in reševanje, Internet (www.urszr.si), 2004

-
- o tem, kaj se dogaja s poškodovanimi
 - o tem kako dolgo bo trajal težaven položaj
 - kakšno pomoč lahko pričakujejo in kdaj bo prispela
 - kako naj izvajajo osebno in vzajemno zaščito
 - kako naj sodelujejo z lokalnimi oblastmi pri odpravljanju posledic
 - kje lahko dobijo dodatne informacije
 - in o drugem.