



PRILOGA XII

Podrobni opisi metode in analiz za skupino ogrožencev Kmetijstvo (Zemljišča in Posevki)



1 PODROBNI OPISI METODE IN ANALIZ ZA SKUPINO OGROŽENCEV KMETIJSTVO (ZEMLJIŠČA IN POSEVKI)

1.1 Razsežnost

Razsežnost je obseg, število ali velikost gradnikov prostora na izbranem območju (IzVRS, 2012). V primeru izračuna pričakovane škode se razsežnost upošteva z velikostjo kmetijskih površin in gozdov na poplavljenem območju, in sicer ločeno za njive, travnike in gozdove. Vir podatkov o velikosti kmetijskih površin in gozdov je evidenca dejanske rabe kmetijskih in gozdnih zemljišč, MKGP.

Določitev razsežnosti za kmetijstvo upošteva tako kmetijske kot gozdne površine. Upošteva se naslednje vrste dejanske rabe (MKGP, 2013a):

- kmetijske površine (RABA: 1000): njiva (RABA: 1100), hmeljišče (RABA: 1160), trajne rastline na njivskih površinah (RABA: 1180), rastlinjak (RABA: 1190), vinograd (RABA: 1211), matičnjak (RABA: 1212), intenzivni sadovnjak (RABA: 1221), ekstenzivni oz. travniški sadovnjak (RABA: 1222), oljčnik (RABA: 1230), ostali trajni nasad (RABA: 1240), trajni travnik (RABA: 1300), barjanski travnik (RABA: 1321), kmetijsko zemljišče v zaraščanju (RABA: 1410), plantaža gozdnega drevja (RABA: 1420), drevesa in grmičevje (RABA: 1500), neobdelano kmetijsko zemljišče (RABA: 1600), kmetijsko zemljišče poraslo z gozdnim drevjem (RABA: 1800)
- gozdovi (RABA: 2000).

Vrste dejanske rabe zemljišč so bile uvrščene med njive, travnike in gozdove ob upoštevanju Interpretacijskega ključa (MKGP, 2013a) in na podlagi primerljivosti z njivami, travniki in gozdovi z dveh vidikov (1. posevki, 2. zemljišča) (IzVRS, 2014c) (Preglednica 1-1).

k



Preglednica 1-1: Delitev na njive, travnike in gozdove

RABA_ ID	VRSTA DEJANSKE RABE	SKUPINA DEJANSKE RABE	RAZRED Z VIDIKA POSEVKOV	RAZRED Z VIDIKA ZEMLJIŠČ
1100	Njiva	Njive in vrtovi	Njiva	Njiva
1160	Hmeljišče	Njive in vrtovi	Njiva	Njiva
1180	Trajne rastline na njivskih površinah	Njive in vrtovi	Njiva	Njiva
1190	Rastlinjak	Njive in vrtovi	Njiva	Njiva
1211	Vinograd	Trajni nasadi	Njiva	Travnik
1212	Matičnjak	Trajni nasadi	Njiva	Travnik
1221	Intenzivni sadovnjak	Trajni nasadi	Njiva	Travnik
1222	Ekstenzivni oziroma travniški sadovnjak	Trajni nasadi	Travnik	Travnik
1230	Oljčnik	Trajni nasadi	Njiva	Travnik
1240	Ostali trajni nasadi	Trajni nasadi	Njiva	Travnik
1300	Trajni travnik	Travniške površine	Travnik	Travnik
1321	Barjanski travnik	Travniške površine	Travnik	Travnik
1410	Kmetijsko zemljišče v zaraščanju	Druge kmetijske površine	Gozd	Gozd
1420	Plantaža gozdnega drevja	Druge kmetijske površine	Gozd	Gozd
1500	Drevesa in grmičevje	Druge kmetijske površine	Gozd	Gozd
1600	Neobdelano kmetijsko zemljišče	Druge kmetijske površine	Gozd	Njiva
1800	Kmetijsko zemljišče, poraslo z gozdnim drevjem	Travniške površine	Travnik	Travnik
2000	Gozd	Gozd	Gozd	Gozd
3000	Pozidano in sorodno zemljišče	Ostala nekmetijska zemljišča	Pozidano	Pozidano
4100	Barje	Ostala nekmetijska zemljišča	Drugo	Drugo
4210	Trstičje	Ostala nekmetijska zemljišča	Drugo	Drugo
4220	Ostalo zamočvirjeno zemljišče	Ostala nekmetijska zemljišča	Drugo	Drugo
5000	Suho odprto zemljišče posebnim rastlinskim pokrovom	Ostala nekmetijska zemljišča	Drugo	Drugo
6000	Odprto zemljišče brez ali z nepomembnim rastl. pokrovom	Ostala nekmetijska zemljišča	Drugo	Drugo
7000	Voda	Ostala nekmetijska zemljišča	Vodno	Vodno



Obstoječa raba se v prihodnosti lahko spremeni. Sprememba rabe iz kmetijskih v stavbna zemljišča je za določeno obdobje lahko razvidna v posameznih lokalnih prostorskih aktih (Občinski prostorski načrti). Spremembe dejanske rabe med različnimi kulturami zemljišč je težko napovedati. Pri določitvi razsežnosti se tako lahko upošteva le dejansko (trenutno) rabo prostora in bodočo rabo, ki je opredeljena v prostorskih aktih.

1.2 Izpostavljenost

Izpostavljenost je verjetnost prisotnosti gradnikov prostora (ogrožencev) na izbranem območju v določenem obdobju (IzVRS, 2012). Izpostavljenost zemljišč – kmetijskih površin in gozdov je enaka 1, ker so vsi gradniki na stalnih lokacijah v prostoru.

Verjetnost prisotnosti posevkov ob poplavnem dogodku, je odvisna od vegetacijske dobe. Izpostavljenost kmetijskih pridelkov je odvisna predvsem od letnega časa nastopa poplav – vegetacijska doba. Pogoste so poplave v poznojesenskem času, kar zmanjšuje izpostavljenost. Ker ne razpolagamo z drugimi podatki, se pri izbiri faktorja izpostavljenosti upošteva vegetacijska doba v RS. Predlaga se vrednost 0,5.

1.3 Ranljivost

Ranljivost je strukturna poškodovanost gradnikov prostora (ogrožencev) na izbranem območju ob nastopu nevarnega dogodka določene jakosti (IzVRS, 2012).

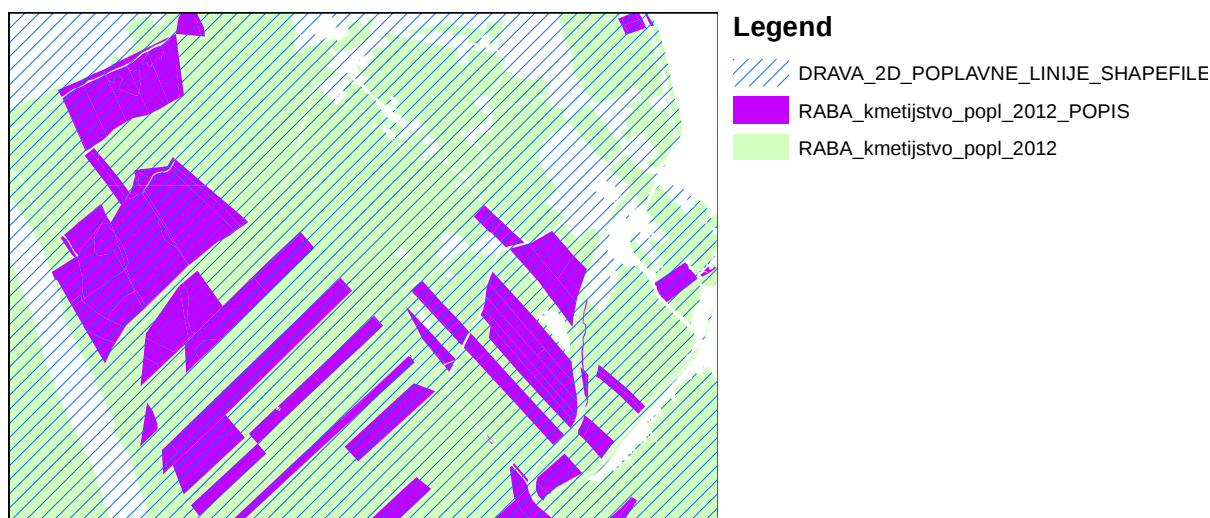
V spodnji preglednici (Preglednica 1-2) so podane ključne spremenljivke, ki vplivajo na ranljivost zemljišč (kmetijskih površin in gozdov) ter pridelkov v poplavah.

Preglednica 1-2: Spremenljivke, ki vplivajo na ranljivost zemljišč in pridelkov

Podrobnejša opredelitev gradnika prostora	Spremenljivke, ki vplivajo na ranljivost
Zemljišča (kmetijske površine in gozdovi)	Erozijska področja Prazne njivske površine Odlaganje sedimentov Onesnaženost poplavne vode
Pridelki	Letni čas Vrsta kulture Onesnaženost poplavne vode

1.3.1 SKUPINSKA RANLJIVOST ZEMLJIŠČ (KMETIJSKE POVRŠINE IN GOZDOVI)

Pri oceni pričakovane škode se za zemljišča upošteva skupinska ranljivost. Skupinska ranljivost zemljišč pomeni verjetnost, da bodo zemljišča na poplavljenem območju poškodovana (erozija, nanosi,...). Verjetnost je bila opredeljena na podlagi podatkov iz preteklih dogodkov (Preglednica 1-3).



Slika 1-1: Prikaz poplavljenih kmetijskih površin in gozdov in parcel s popisano škodo na zemljiščih v poplavah

Preglednica 1-3: Delež zemljišč (kmetijske površine in gozdovi) s popisano škodo pri preteklih dogodkih

Dogodek	Poplavljene kmetijske površine in gozdovi (RABA=kmetijska) (v ha)	Površina parcel s popisano škodo (v ha)	Delež zemljišč s popisano škodo
Poplave september 2010 - celota	26.270	379	1%
Poplave september 2010 - izbrana območja*	5.533	370	7%
Poplave novembra 2012 - celota	4.897	961	20%

* Geolocirani so bili le popisi na območju reke Dravinje, Rižane, Vipave in Spodnje Save. Za ta poplavljenega območja je bilo ocenjeno, da so bila ob poplavnem dogodku septembra 2010 dobro evidentirana (IzVRS, 2014d).

Rang vrednosti deležev kmetijskih zemljišč s popisano škodo znotraj evidentiranega poplavljenega območja pri preteklih dogodkih je precej velik. Predlaga se upoštevanje vrednosti 15% za ranljivost kmetijskih površin.

1.3.2 RANLJIVOST POSEVKOV

Za oceno ranljivosti posevkov se zaradi pomanjkanja podatkov predpostavi, da so pridelki poškodovani vedno, ko so poplavljeni.

1.4 Jakost

Jakost nevarnega dogodka je npr. globina vode, hitrost vode, produkt globine in hitrosti vode (IzVRS, 2012b).

Hitrost poplavne vode neposredno vpliva na erozijske procese na kmetijskih zemljiščih. Vendar zaradi pomanjkanja razpoložljivih podatkov iz preteklih dogodkov upoštevanje jakosti v izračunu pričakovane škode ni bilo možno.



1.5 Vrednost

Glede na Uredbo o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08) se škoda v kmetijstvu oceni na spodaj opisane načine:

Škoda na kmetijskem zemljišču se oceni v višini vrednosti del, potrebnih za vzpostavitev kmetijskega zemljišča v stanje pred nesrečo. Za uničeno kmetijsko zemljišče se oceni zemljišče, na katerem ni smotrno izvajati del za vzpostavitev v stanje pred nesrečo in ga ni več mogoče uporabljati za kmetijsko dejavnost. Ceno kmetijskega zemljišča se določi na podlagi povprečnih cen kmetijskih zemljišč v regiji. ¹

Škoda na kmetijskih stavbah se ocenjuje po merilih in kriterijih za ocenjevanje škode na stavbah. Škoda na kmetijskih strojih in opremi se določa po merilih in kriterijih, določenih za osnovna sredstva. ²

Škoda na živalih, perutnini in ribah se ocenjuje po merilih in kriterijih za osnovna sredstva, če gre za plemenske živali, oziroma po merilih in kriterijih za obratna sredstva, če gre za pitovne živali. Škoda na živalih, perutnini in ribah se ocenjuje na podlagi njene tržne vrednosti. Pri plemenskih živalih se od škode odšteva klavna vrednost oziroma vrednost uporabnih delov živali. Izguba dohodka se upošteva do normalne plodnosti plemenskih živali. ³

Škoda na prostoživeči divjadi in ribah v odprtih vodah, se ocenjuje po poprečnih tržnih cenah brez upoštevanja izgubljenega dohodka in le v primerih, ko je možna in smotrna vrnitev v stanje pred nesrečo ⁴.

Škoda na kmetijskih pridelkih, ki jo povzročijo neugodne vremenske razmere, se ocenjuje, če je uničene čez 30 odstotkov običajne letne kmetijske proizvodnje kmetijskega pridelka na posameznem kmetijskem gospodarstvu. Škoda v kmetijski proizvodnji ali na gospodarskih objektih kmetijskih gospodarstev, ki jo povzročijo neugodne vremenske razmere oziroma množičen izbruh rastlinskih škodljivih organizmov oziroma živalskih bolezni, **se ne ocenjuje**, če je možno **pridobiti državno pomoč v obliki sofinanciranja zavarovalne premije**. ⁵

Škoda zaradi neugodnih vremenskih razmer se oceni po posameznem kmetijskem gospodarstvu le, če skupna površina prizadetih kmetijskih zemljišč, ki jih uporablja gospodarstvo, **dosega ali presega 1 ha** primerljivih kmetijskih površin (npr. 1 ha njiv ali vrtov = 2 ha travnikov ali ekstenzivnih sadovnjakov = 4 ha pašnikov itd.) ⁶.

Pri ocenjevanju škode **na večletnih nasadih** se ocenjuje: škoda na poškodovanih ali uničenih večletnih nasadih, stroške za vzpostavitev večletnega nasada v stanje pred nesrečo in izgubo dohodka do normalne rodnosti, ki pa ne more biti več kot pet let od nesreče. Škoda na večletnih nasadih se ocenjuje kot škoda na osnovnih sredstvih. V primeru, ko je zaradi nesreče poškodovano tudi zemljišče, se škoda na zemljišču oceni

¹ Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)

² Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)

³ Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)

⁴ Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)

⁵ Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)

⁶ Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)



posebej. Pri uničenju celotnega večletnega nasada se škoda oceni v višini stroškov za napravo novega nasada, pri čemer se upošteva tudi amortizacija. Večletni nasad, ki je že amortiziran, vendar je še v primerni rodnosti, se oceni do 30 odstotkov osnovne vrednosti.⁷

Za izračun pričakovane škode na zemljiščih (kmetijske površine in gozdovi) je bila vrednost ocenjena na podlagi podatkov o popisani škodi pri preteklih dogodkih (Preglednica 1-4).

Preglednica 1-4: Povprečna škoda na zemljiščih (AJDA) – september 2010

Kategorija	Poškodovana površina (ha)	Škoda (EUR/ha)
Gozdovi	33	973
Km. zem. - Njiva	591	6.058
Km. zem. - Travnik	2.008	969

Za oceno pričakovane škode na posevkih se lahko uporabi vrednosti iz članka: Glavan, M., Cvejić, R., Udovč, A., Pintar, M. (2012) Prostorsko in ekonomsko vrednotenje vpliva suhih zadrževalnikov na kmetijstvo, 23. Mišičev vodarski dan.

Preglednica 1-5: Pričakovana ekonomska škoda na kulturah (Glavan s sod., 2012, str. 44)

Kmetijska kultura	Ekonomska škoda popolne izgube pridelka (EUR/ha)	Ekonomska škoda popolne izgube pridelka – začasna zasedba površin Q10 ali Q100 (EUR/ha)
Pšenica (ozimna)	505	505
Koruzza za silažo	810	810
Travno-deteljne mešanice	368	123
Trajni travnik	597	197
Trave	368	123
Tritikala (ozimna)	417	417

Glede na podatke o popisanih škodah pri preteklih dogodkih je bilo 93% vse škode na živalih perutnini in ribah evidentirane kot škoda na ribah. Zaradi pomanjkanja podatkov o razsežnosti in ranljivosti se škoda na živalih v metodi ne upošteva. V popisanih škodah ni bila zajeta škoda na prostoživečih živalih.

1.6 Izračun pričakovane škode na petih testnih območjih

V poglavju so predstavljeni izračuni pričakovane škode na petih testnih območjih. Izbrana so bila naslednja testna območja:

- ñ Ljubljana,
- ñ Železniki,
- ñ Škofja Loka,
- ñ Laško in
- ñ Vipava.

⁷ Uredba o metodologiji za ocenjevanje škode (Uradni list RS, št. 67/03, 79/04, 33/05, 81/06 in 68/08)



Vir podatkov o obsegu poplavljenega območja so bile karte poplavne nevarnosti, verzija januar 2014 (IzVRS, 2014a). Izračun pričakovane letne škode na območjih pomembnega vpliva poplav v poglavju 4 OCENA PRIČAKOVANE LETNE ŠKODE NA OPVP ZA VSE ŠTIRI VRSTE OGROŽENCEV in prilogi (PRILOGA XIII) je bil narejen naknadno, pri čemer je bila uporabljena novejša, dopolnjena verzija kart poplavne nevarnosti: oktober 2014 (IzVRS, 2014b). Zaradi sprememb med obema verzijama kart poplavne nevarnosti (spremembe območij, delitev območij,...) se izračuni pričakovane letne škode na petih testnih območjih v prilogah (PRILOGA V, PRILOGA VI, PRILOGA VII, PRILOGA VIII, PRILOGA IX, PRILOGA X, PRILOGA XI in PRILOGA XII) razlikujejo od izračunane pričakovane letne škode v poglavju 4 OCENA PRIČAKOVANE LETNE ŠKODE NA OPVP ZA VSE ŠTIRI VRSTE OGROŽENCEV in prilogi (PRILOGA XIII).

Ob upoštevanju pričakovane škode na zemljiščih (njive 0,606 EUR/m², travniki in gozd 0,097 EUR/m²) in ranljivosti 0,15 je v preglednici (Preglednica 1-6) izračunana pričakovana škoda v posameznem dogodku in pričakovana letna škoda.

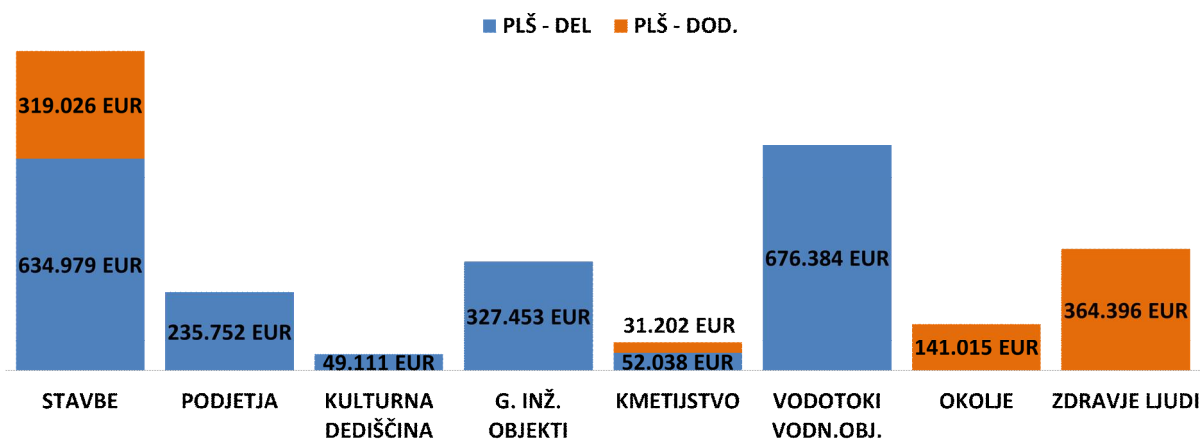
Preglednica 1-6: Pričakovana škoda na zemljiščih (kmetijske površine in gozdovi) na petih testnih območjih

Testno območje	Škoda Q500	Škoda Q100	Škoda Q10	PLŠ (EUR)
Verjetnost	0,002	0,01	0,1	
Ljubljana	735.368	646.779	386.756	52.038
Železniki	27.087	21.154	9.531	1.574
Škofja Loka	187.103	166.138	119.619	14.272
Laško	56.341	47.710	29.130	3.874
Vipava	213.618	179.299	61.476	12.407

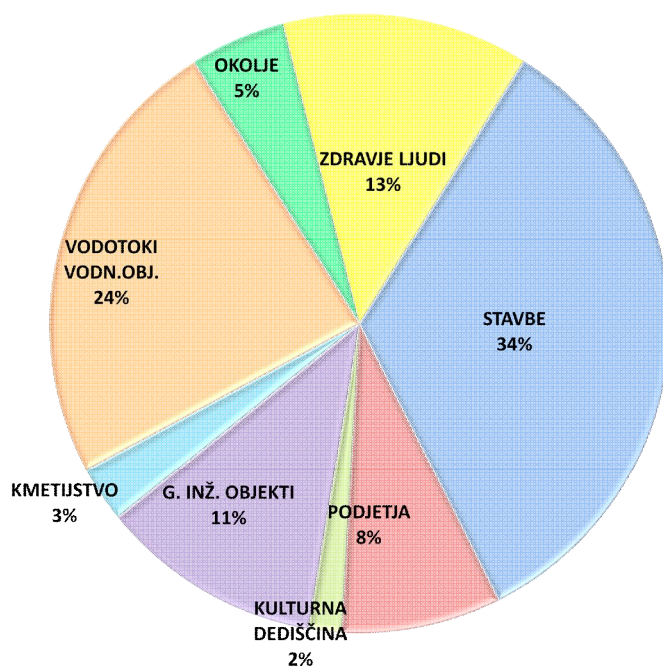
Ob upoštevanju pričakovane škode na posevkih (njive 0,065 EUR/m², travniki 0,045 EUR/m²) in ranljivosti 0,5 je v preglednici (Preglednica 1-7) izračunana pričakovana škoda v posameznem dogodku in pričakovana letna škoda.

Preglednica 1-7: Pričakovana škoda na posevkih na petih testnih območjih

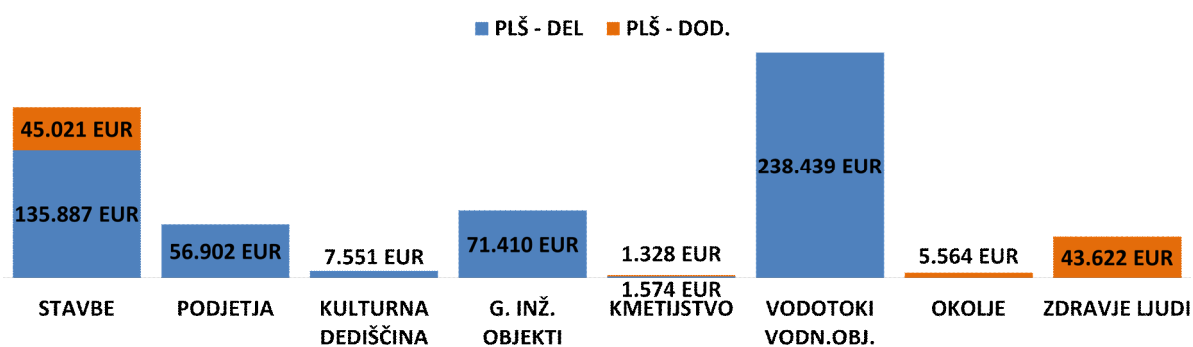
Testno območje	Škoda Q500	Škoda Q100	Škoda Q10	PLŠ (EUR)
Verjetnost	0,002	0,01	0,1	
Ljubljana	448.886	394.093	224.356	31.202
Železniki	23.830	17.896	7.916	1.328
Škofja Loka	105.795	93.345	64.790	7.913
Laško	32.951	27.557	16.714	2.234
Vipava	95.710	81.566	26.996	5.594



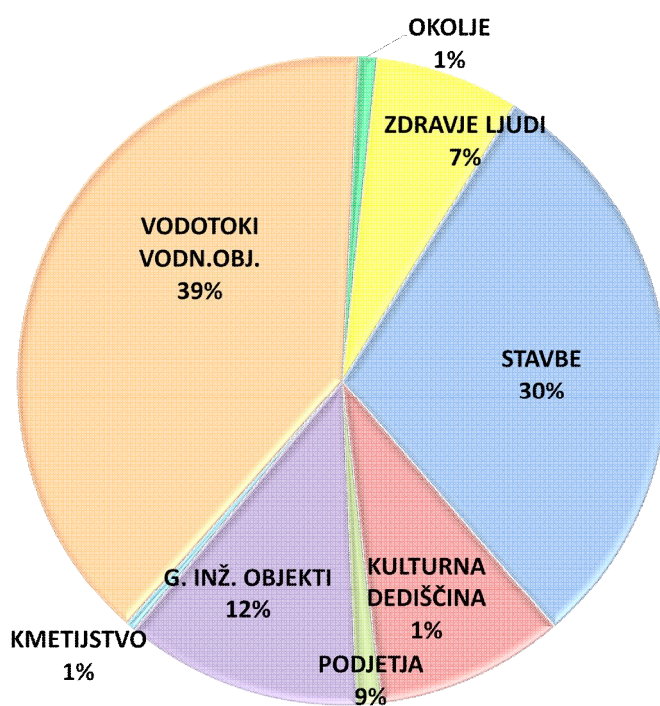
Slika 1-2: PLŠ na testnem območju Ljubljana



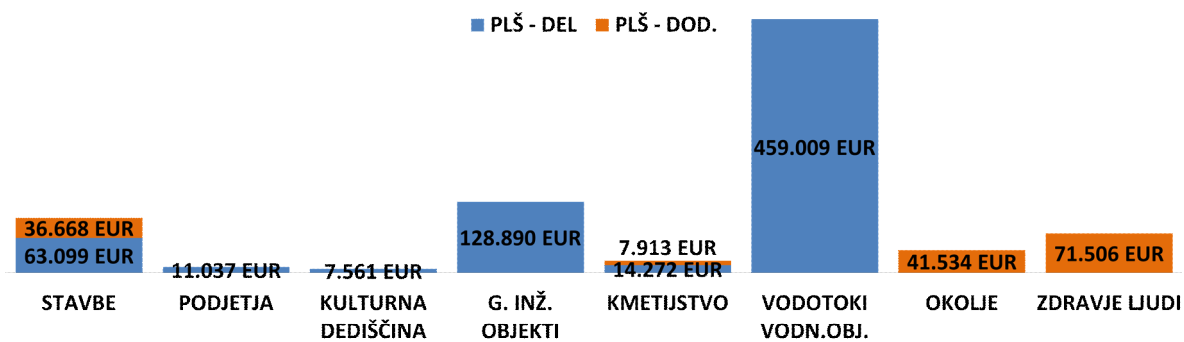
Slika 1-3: Deleži PLŠ po skupinah ogrožencev na testnem območju Ljubljana



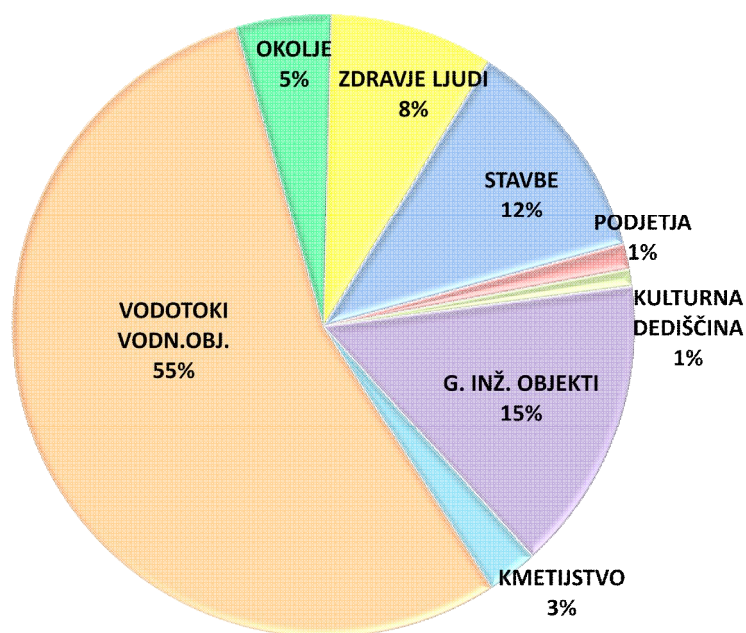
Slika 1-4: PLŠ na testnem območju Železniki



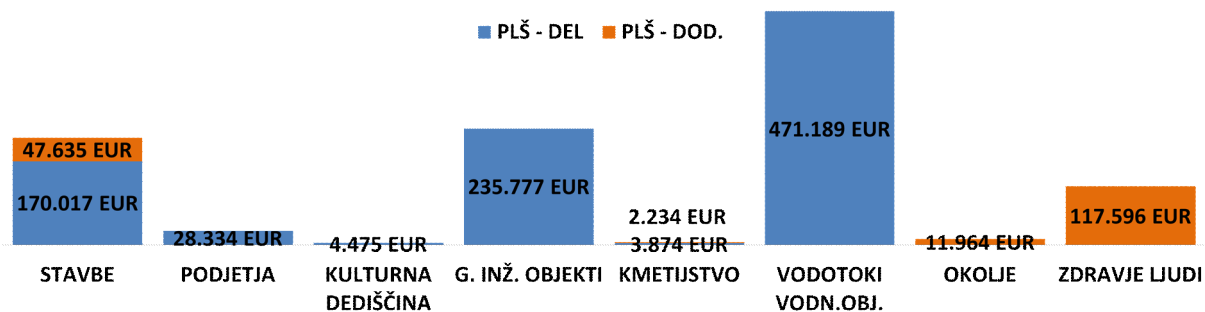
Slika 1-5: Deleži PLŠ po skupinah ogrožencev na testnem območju Železniki



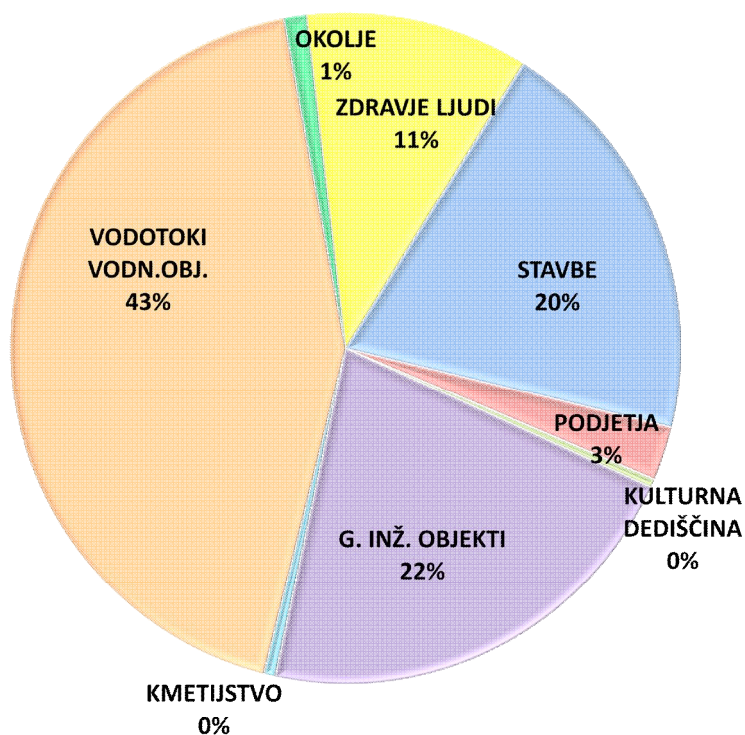
Slika 1-6: PLŠ na testnem območju Škofja Loka



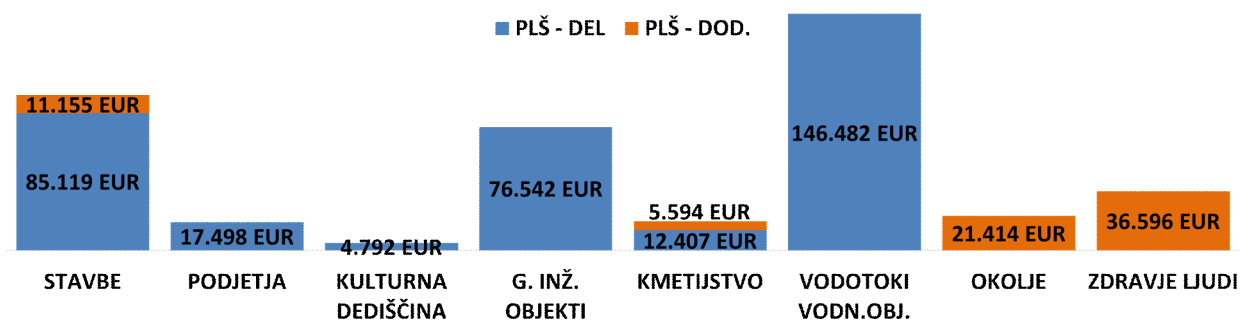
Slika 1-7: Deleži PLŠ po skupinah ogrožencev na testnem območju Škofja Loka



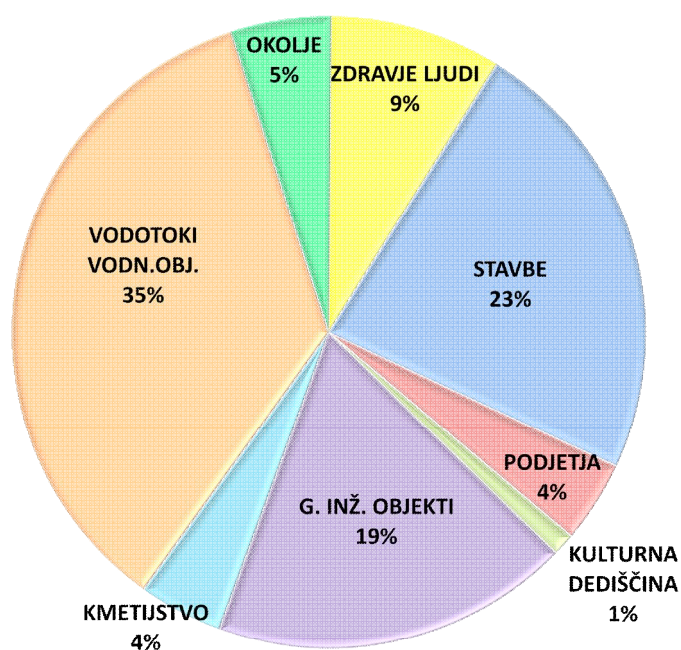
Slika 1-8: PLŠ na testnem območju Laško



Slika 1-9: Deleži PLŠ po skupinah ogroženecv na testnem območju Laško



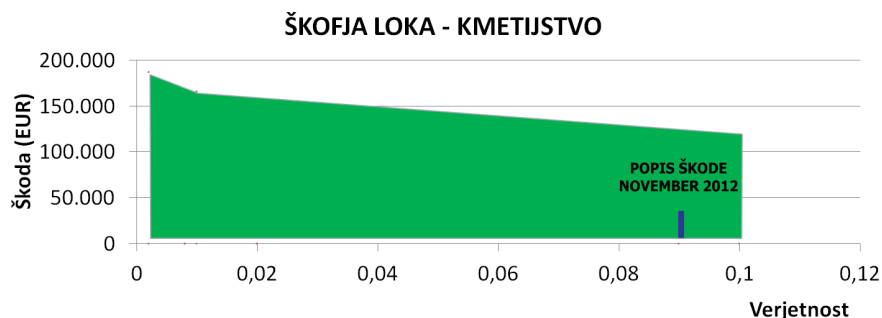
Slika 1-10: PLŠ na testnem območju Vipava



Slika 1-11: Deleži PLŠ po skupinah ogrožencev na testnem območju Vipava

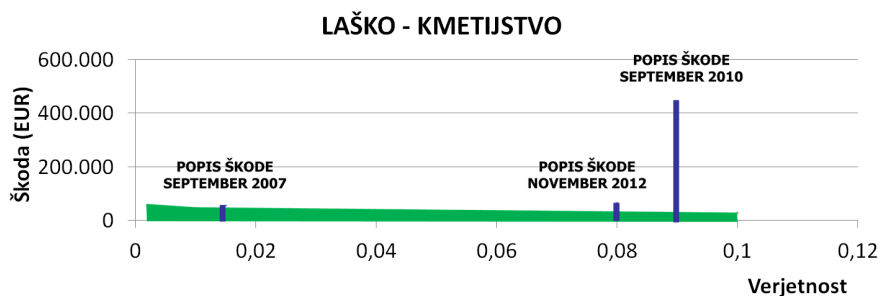


1.7 Primerjava izračunane pričakovane škode s popisano škodo pri preteklih poplavnih dogodkih



Slika 1-12: Primerjava izračunane pričakovane škode s popisano škodo pri preteklem poplavnem dogodku v Škofji Loki novembra 2012

Glede na poročili ARSO (ARSO, 2008a, ARSO, 2010a) je bila povratna doba pretokov Savinje v občini Laško med poplavnim dogodkom septembra 2007 med 50 in 100 let in septembra 2010 med 10 in 20 let. Ob upoštevanju, da ARSO uporablja drugačno metodo določanja povratni dob, kot se uporablja pri kartah poplavne nevarnosti, je bila za dogodek septembra 2007 za primerjavo uporabljena povratna doba blizu 100 let in za dogodek septembra 2010 povratna doba blizu 10 let (IzVRS, 2014d). Pred tem je bilo preverjeno ali je večino škode v občini Laško povzročila Savinja, za katero so bile povratne dobe pretokov znane. To je bilo preverjeno glede na popisano škodo na stavbah.



Slika 1-13: Primerjava izračunane pričakovane škode s popisano škodo pri preteklih poplavnih dogodkih v Laškem