



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KULTURO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,  
PODNEBJE IN ENERGIJO



# **Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju za kulturno dediščino**

**Zaključno poročilo**

Ljubljana, marec 2026

**Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju  
za kulturno dediščino**

**Poročilo projektne naloge**

**Naročnik:**

Ministrstvo za kulturo (MK)

**Vsebinski spremljevalci projekta:**

Maja Jeglič (MK)

**Izvajalec (vodilni partner):**

Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta (UL FF)

**Vodja projekta:**

dr. Barbara Lampič (UL FF)

**Avtorji:**

dr. Barbara Lampič, dr. Tajan Trobec, dr. Renata Novak Klemenčič,  
dr. Frančiška Oražem, dr. Petra Vojaković (vsi UL FF)

Ljubljana, marec 2026

## Kazalo

Izvleček in ključna sporočila študije.....	5
1 Uvod .....	6
2 Izhodišča .....	8
2.1 Proces izdelave poročila - aktivnosti in časovni okvir.....	8
2.2 Zakonodajni okvir .....	12
2.3 Posebnosti obravnavanega sektorja in opredelitev skupin kulturne dediščine.....	12
2.3.1 Nepremična kulturna dediščina.....	14
2.3.2 Premična dediščina.....	16
2.3.3 Nesnovna kulturna dediščina .....	20
3 Podatki in metode .....	24
3.1 Predpisana metodologija za pripravo ocene ranljivosti in tveganj .....	24
3.2 Relevantni podatki: viri, pridobivanje in priprava podatkov .....	28
3.2.1 Podatki vezani na opredelitev podnebnih nevarnosti in izpostavljenosti.....	29
3.2.2 Podatki za opredelitev skupin kulturne dediščine.....	29
3.2.3 Podporni podatkovni viri in informacije .....	34
3.3 Priprava kazalcev in njihova utemeljitev .....	36
3.3.1 Določitev ocene izpostavljenosti .....	36
3.3.2 Določitev ocene občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti.....	43
4 Podnebne nevarnosti in tveganja.....	47
4.1 Razumevanje podnebnih nevarnosti.....	47
3.1.1 Poplave .....	47
3.1.2 Zemeljski in hribinski plazovi .....	48
3.1.3 Požari v naravnem okolju .....	50
3.1.4 Dvig temperature zraka.....	52
3.1.5 Žled .....	52
3.1.6 Neurja .....	54
4.2 Ovrednotenje največjih podnebnih nevarnosti in določitev tveganj – ekspertna ocena.....	54
5 Prikaz podatkov in izračunov za oceno izpostavljenosti kulturne dediščine.....	60
5.1 Izračuni trenutne izpostavljenosti podnebnim nevarnostim nepremične kulturne dediščine .....	60
5.2 Izračuni trenutne izpostavljenosti podnebnim nevarnostim premične dediščine .....	70
5.4 Sintezni prikaz izračunov izpostavljenosti po skupinah dediščine .....	72
6 Ocena ranljivosti.....	76
6.1 Ocena občutljivosti .....	76

6.2 Prilagoditvena sposobnost .....	78
7 Končna ocena tveganj.....	80
7.1 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za stavbno dediščino.....	80
7.2 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za krajinsko dediščino .....	82
7.3 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za arheološko dediščino .....	83
7.4 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za premično dediščino .....	85
7.5 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za nesnovno dediščino.....	87
8 Negotovosti, omejitve in priporočila za nadaljnje delo.....	88
9 Viri in literatura.....	92
Seznam preglednic in slik .....	95

## Seznam uporabljenih kratic

ARSO	Agencija RS za okolje
DRSV	Direkcija RS za vode
EEA	European Environmental Agency (Evropska agencija za okolje)
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites (Mednarodni svet za spomenike in spomeniška območja)
KD	Kulturna dediščina
MK	Ministrstvo za kulturo
MNVP	Ministrstvo za naravne vire in prostor
NEPN	Nacionalni in energetske podnebni načrt
NSD	Nesnovna kulturna dediščina
RKD	Register kulturne dediščine
RNKD	Register nepremične kulturne dediščine
RNSD	Register nesnovne kulturne dediščine
ZON	Zakon o ohranjanju narave
ZV-1	Zakon o vodah (1)
ZVKD-1	Zakon o varstvu kulturne dediščine (1)
ZUreP-3	Zakon o urejanju prostora (3)

## Izveček in ključna sporočila študije

Predstavljamo rezultate prve ocene ranljivosti in tveganj za kulturno dediščino na državnem nivoju. Ocena je izvedena za pet skupin kulturne dediščine in sicer za stavbno dediščino, arheološko dediščino, krajinsko dediščino, premično dediščino in nesnovno dediščino.

Zasledovali smo metodološke korake, ki so bili predvideni v okviru navodil za izdelavo - *Sektorska ocena podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju (2025)*. Ker pri obravnavi kulturne dediščine ni bilo mogoče izhajati iz predhodnih študij, znanj in uveljavljenih metodoloških pristopov, smo pri opredelitvi izpostavljenosti, oceni občutljivosti, oceni prilagoditvenih sposobnosti in določitvi tveganj uporabili tako kvantitativne kot kvalitativne metodološke pristope. Pomembno vlogo v procesu priprave študije so odigrale usmeritve in pojasnila, ki smo jih pridobili s strani strokovnih sodelavcev preko rednih srečanj in dveh izvedenih delavnic.

Za sektor kulturne dediščine ima izvedena študija, poročilo in vsa pripadajoča gradiva (priloge) veliko vrednost predvsem zaradi:

- Temeljitega pregleda razpoložljivosti in kvalitete vseh dostopnih podatkov, ki omogočajo izvedbo ocene podnebne ranljivosti in tveganj za kulturno dediščino. Avtorji smo v besedilo vključili vsebinske interpretacije, ki izhajajo iz pregleda in analize različnih podatkov (ki niso bili neposredno vključeni v raziskavo).
- Sploh prve ocene podnebne ranljivosti kulturne dediščine (nacionalna slika).
- Obsežne metodološke predstavitev in pojasnil.
- Podrobne predstavitev omejitev študije in priporočil za nadgradnjo, izboljšave.

Na koncu smo v obravnavo **vključili pet skupin dediščine**. Pri opredelitvi podnebnih nevarnosti smo se omejili na **šest podnebnih nevarnosti** (različno število po skupinah dediščine) in tako za vsako skupino dediščine opredelili tveganja, ki so povezana z njimi. Prizadevali smo si, da smo kar največji del ocen pridobili na osnovi kvantitativnih analiz podatkov, kjer pa je bilo to neizvedljivo, smo si pomagali s kvalitativnimi metodami.

Poudariti velja, da smo ocenjevali sektor kot celoto oziroma ločeno vsako od petih skupin dediščine. Največja pomanjkljivost, ki jo bo zagotovo mogoče nadoknaditi v razmeroma kratkem obdobju, so ustrezni in kvalitetni podatki za boljšo opredelitev ranljivosti sektorja. Že danes so nastavki za zbiranje teh podatkov dobri tako v okviru Registra dediščine kot tudi drugih sistemov zbiranja, žal pa so nekoliko slabše kvalitete oziroma so slabše definirani protokoli zbiranja, kar smo podrobneje opredelili v poročilu.

## 1 Uvod

**Kulturna dediščina** predstavlja temelj identitete, zgodovinskega spomina in trajnostnega razvoja družbe. Sektor dediščine je izjemno raznolik, saj obsega nepremično, premično in nesnovno dediščino, torej vse od grajenega okolja, krajine oziroma odprtega naravnega prostora in arheoloških najdišč do predmetov, znanj, tradicij in skupnostnih praks. V pomembnem segmentu je torej statična kategorija (nepremična dediščina), v delu pa dinamična, spreminjajoča (nesnovna) – tako v prostoru kot skozi čas. V zadnjih desetletjih se tudi dediščina vse bolj sooča z izzivi podnebnih sprememb, ki vplivajo tako na njeno fizično (materialno) stanje kot na njeno družbeno funkcijo. Podnebne spremembe prinašajo povečano pogostost ekstremnih vremenskih pojavov, dvig temperature, spremembe vlažnosti idr., kar neposredno ogroža kulturne objekte, zbirke premične dediščine ter tradicionalna znanja in prakse.

Širše področje kulturne dediščine se sicer **neposredno povezuje z drugimi sektorji** (poselitev, kmetijstvo ipd.), vendar prav zaradi svojega zgodovinskega in spominskega pomena ter pomena za ohranjanje identitete potrebuje ločeno obravnavo. Poleg prepoznanih neposrednih in posrednih podnebnih nevarnosti, dediščino dodatno ogrožajo še druge nepodnebne, a z učinki podnebnih sprememb povezane nevarnosti (npr. nameščanje klimatskih naprav in senčnikov, izolacija stavb, preoblikovanje kulturne krajine (krajinske dediščine) zaradi poplavne in požarne ogroženosti prebivalstva ipd.). Pri tem ni ogrožena le materialna substanca stavb in predmetov, temveč tudi njihova zgodovinska in spominska vrednost, pa tudi z njimi povezani način življenja, tradicija, znanja in veščine.

Dediščino smo za potrebe priprave sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj za kulturno dediščino, glede na razpoložljivost podatkov, **obravnavali po petih homogenih skupinah dediščine**. To so:

- Stavbna dediščina,
- Arheološka dediščina,
- Krajinska dediščina,
- Premična dediščina,
- Nesnovna dediščina.

Spremembe temperature, povečana pogostost in intenzivnost ekstremnih vremenskih dogodkov (poplave, suše, neurja), dvig morske gladine, požari v naravi idr. povzročajo pospešeno propadanje materialov, poškodbe ali celo uničenje objektov, vegetacije in predmetov. Spremembe v prostoru in materialno uničenje ali poškodovanje predmetov pa lahko vodijo tudi v spremembe načina življenja, tradicij, znanja in veščin, torej nesnovne dediščine. Učinki (poškodbe), ki nastanejo zaradi številnih podnebnih nevarnosti, so lahko opazne takoj, lahko pa so učinki podnebnih sprememb počasni in kumulativni ali pa se zgodijo na dediščini, ki še ni strokovno identificirana in registrirana, npr. na arheoloških ostalinah, in tako ostanejo nevidne (neevidentirane). Vsi ti dejavniki otežujejo spremljanje obsega učinkov in ustrezno ter pravočasno ukrepanje.

Poškodovanje ali uničenje dediščine, torej tistih nepremičnin, premičnin ali praks, za katere smo se odločili, da jih varujemo za zanamce, ima širše posledice kot uničenje drugega grajenega ali naravnega okolja, saj je dediščina del našega zgodovinskega spomina in identitete skupnosti, zato so prilagoditve in trajnostni pristopi pri varstvu dediščine še toliko bolj pomembni. Spremembe v okolju torej vplivajo na oblike in metode varovanja in ohranjanja dediščine, a se ob spremenjenih podnebnih razmerah razvijajo in prilagajajo tudi konservatorske tehnike in materiali ter krepijo medsektorski pristopi.

Ocena podnebne ranljivosti in tveganj je, poleg analize učinkovitosti preteklih ukrepov prilagajanja podnebnim spremembam, podlaga oziroma izhodišče za pripravo nacionalne **Strategije prilagajanja podnebnim spremembam**, ki bo opredelila ključne cilje glede zmanjšanja prepoznanih tveganj in podala usmeritve za prilaganje na podnebne spremembe po prednostih sektorjih. Ocena podnebne ranljivosti kulturne dediščine

je torej eden od desetih prednostnih sektorjev, ki jih določa Podnebni zakon (Uradni list RS št. 56/25), zato so vsi podatki, analize in podane ocene pomembna strokovna podlaga za nadaljnje korake.

Uvodoma velja posebej izpostaviti in nasloviti, da sektor kulturne dediščine, glede na druge vključene resorje, »zaostaja« pri naslavljanju dejanske izpostavljenosti kot tudi ranljivosti. Zaradi odsotnosti predhodnih študij in ugotovitev aplikativnih raziskav s to projektno nalogo nekatere vidike naslavljamo prvič, predvsem pa se prvič soočamo z analitičnim pregledom razpoložljivih podatkov in opozarjamo na področja izboljšav, ki jih bo moral sektor kulturne dediščine v prihodnje načrtno nasloviti.

**Struktura poročila** sledi predvidenim poglavjem, ki so predlagana v Navodilih za pripravo sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju (Pogačar in sod., 2024) (Navodila). (Proces izdelave poročila, Podnebne nevarnosti in tveganja, Ocena izpostavljenosti, Ocena ranljivosti in Končna ocena tveganj), vključili pa smo še tri dodatna poglavja in sicer:

- Poglavlje Posebnosti obravnavanega sektorja, kjer smo podrobneje predstavili obravnavano kulturno dediščino in argumentirali njeno obravnavo po skupinah. Sočasno smo že nakazali na pomanjkljivosti, s katerimi smo se soočali pri pripravi podatkov o kulturni dediščini.
- Poglavlje Podatki in metode, kjer smo predstavili izvedene metodološke korake - od priprave podatkov, virov podatkov, kvantitativne in kvalitativne metode dela, opredelitev izbranih kazalcev z razredi idr.
- Poglavlje Negotovosti, omejitve in priporočila za nadaljnje delo, kjer opozarjamo in podajamo konkretne predloge za prilagojeno spremljanje informacij vezanih na stanje in upravljanje kulturne dediščine, opozarjamo na metodološke nedoslednosti idr. - namenjeno naročniku in bodočim pripravljalcem sorodnih študij.

Zavedamo se, da so nekatera poglavja precej obsežna in deskriptivna, a smo vsebine vezane na podnebne nevarnosti in opise izbranih kazalcev podrobneje predstavili zaradi naročnika in strokovnih sodelavcev na Ministrstvu za kulturo, kjer se vsi zaposleni s tem področjem ne srečujejo vsakodnevno. Vsebinske obrazložitve vezane na podatke (npr. podatke o dediščini) pa smo vključili predvsem zato, ker menimo, da bi bilo v prihodnje pomembno zasnovati nekoliko nadgrajene pristope za spremljanje posameznih skupin kulturne dediščine in drugih sorodnih informacij.

## 2 Izhodišča

### 2.1 Proces izdelave poročila - aktivnosti in časovni okvir

V skladu z vsebino povabila k oddaji ponudbe za pripravo Sektorska ocena podnebne ranljivosti KD (dne 12. 8. 2025), kjer je natančno opredeljena tako vsebina izdelkov oziroma rezultati kot tudi način sodelovanja in seznanjanja naročnika z opravljenimi nalogami, v nadaljevanju podajamo sistematičen opis realizacije aktivnosti, kar naročniku omogoča natančno spremljanje poteka dela in doseganje želenih ciljev.

Naj poudarimo, da je ves čas izvajanja predmetne naloge potekala aktivna in vsebinsko konstruktivna komunikacija s spremljevalko projekta na strani Ministrstva za kulturo, ki je bila, zaradi razmeroma poznega zagona izvajanja projektnih aktivnosti in predvsem zaradi zelo omejenih podatkovnih virov, za kvantitativen del ocene podnebne ranljivosti ključna. Sproti smo reševali vse dileme in porajajoča vprašanja, skupaj iskali uporabne podatkovne vire, ustrezne interpretacije in prilagoditve, se udeleževali drugih sektorskih delavnic ter na ta način vsebinsko nadgrajevali kakovostno izvedbo vseh aktivnosti.

Metodološko smo v procesu izdelave študije sledili v Navodilih predpisanim korakom dela, mejniki v pripravi ocene podnebne ranljivosti in tveganj pa so bili:

- dve izvedeni delavnici,
- opredelitev, opis in izbor relevantnih podnebnih tveganj,
- zbiranje, priprava in dopolnjevanje relevantnih podatkov,
- priprava predloga kazalcev za izvedbo ocene podnebne ranljivosti in tveganj KD,
- ocena izpostavljenosti posameznih skupin dediščine danes in ob upoštevanju dveh scenarijev,
- ocena ranljivosti posameznih skupin dediščine.

Podrobneje so bile že v razpisu predvidene aktivnosti, dejansko izvedene, njihov kratek opis izvedbe in končni rezultati pa so predstavljeni v preglednici 1, kjer so tudi nakazane povezave na priloge, ki so sestavni del tega poročila.

Preglednica 1: Predstavitev izvedenih aktivnosti v skladu z razpisno dokumentacijo.

Zap. št.	Predvidena aktivnost	Kratek opis	Predviden rezultat	Okvirna časovnica	Realizacija – končen rezultat	Kratek opis rezultata
1.	Uvodni sestanek	Za uvodni sestanek izvajalec pripravi predlog natančnejših vsebin izdelanega poročila ter način in časovni okvir izvedbe javnega naročila, vključno z načinom sodelovanja, kar se potrdi z zapisnikom, ki ga pripravi izvajalec.	1.1.Opravljen sestanek in zapisnik sestanka	Dva tedna po podpisu pogodbe	<b>8. 9. 2025 je potekal prvi usklajevalni sestanek</b> z naročnikom (MK). Srečanje projektne konzorcija s spremljevalko projekta, določitev vsebin poročila, pregled in manjša dopolnitev predvidenih aktivnosti.	Izveden sestanek, dogovor o poteku dela, razprava o predpisani metodologiji izvedbe.  Sestavni del poročila je tudi zapisnik s prvega sestanka ( <b>Priloga 1</b> ), kjer so zabeleženi vsi bistveni elementi dogovora.
2.	Izvedba dveh pripravljalnih delavnic	Izvajalec v dogovoru z naročnikom pripravi in izvede dve pripravljalni delavnici Namen prve delavnice je priprava podlag (izbira nevarnosti in določitev tveganj – 1. korak).  Namen druge pripravljalne delavnice je priprava ocene podnebne ranljivosti – 2. korak).  Prostor za izvedbo delavnice zagotovi izvajalec ali naročnik (po dogovoru)	2.1.Priprava gradiv za delavnici 2.2.Izvedba in vodenje delavnic 2.3.Priprava povzetka ugotovitev oz. rezultatov delavnic	September/ oktober 2025  December 2025	<b>22. 9. 2025 je bila izvedena prva delavnica</b> s predstavniki različnih inštitucij, ki delujejo na področju kulturne dediščine. Udeležbo dodatno zagotovil naročnik, skupno število udeležencev 22.  Vsebinsko smo se osredotočili na prepoznavanje in izbor ključnih podnebnih nevarnosti za KD ter njihovih vplivov na posamezne skupine KD.  Delne rezultate vmesnih vrednotenj smo naknadno preverjali z relevantnimi strokovnjaki in na ta način zagotovili strokovno preverjene rezultate (sodelovanje na delavnicah drugih pripravljavcev, sestanek s pripravljavcem metodologije).  Zaradi kratkih časovnih rokov projektne naloge (zagon projektne naloge v septembru) bil z naročnikom sklenjen	Delavnica je potekala v prostorih Ministrstva za kulturo.  Gradiva za izvedbo prve delavnice ( <b>Priloga 2</b> ) in seznam udeležencev delavnice ( <b>Priloga 2a</b> ) so sestavni del poročila.  V skladu z predvidenimi rezultati je sestavni del poročila tudi širši povzetek ugotovitev, rezultatov delavnice.  <b>Priloga 2b:</b> Povzetki delavnice 1 (22. 9. 2025).

Zap. št.	Predvidena aktivnost	Kratek opis	Predviden rezultat	Okvirna časovnica	Realizacija – končen rezultat	Kratek opis rezultata
					dogovor, da smo drugo delavnico združili s komunikacijo in predstavitev končnih rezultatov projekta za vse relevantne deležnike.  <b>11. 12. 2025 je bila izvedena druga delavnica.</b>	<b>Priloga 3:</b> Zapisnik sestanka in izvedbe druge delavnice  <b>Priloga 3a:</b> seznam udeležencev delavnice  <b>Priloga 4 a:</b> Gradiva in prikazani rezultati za naročnika (11. 12. 2025).
3.	Oprelitev scenarijev podnebnih sprememb	Izvajalec pripravi predloge scenarijev (najmanj dva scenarija) in ju da v potrditev naročniku	3.1. Priprava predlogov scenarijev za katere se bo v nadaljevanju izdelala ocena izpostavljenosti in potencialnih vplivov	September/ oktober 2025	Razprava o uporabljenih scenarijih podnebnih sprememb prvič na uvodnem sestanku 8. 9. 2025, podrobneje dorečeno na vsebinskem sestanku 7. 11. 2025.  Upoštevana dva podnebna scenarija – RCP 4.5 in RCP 8.5 za obdobje 2041 do 2070. Naročniku predstavljene omejitve pri uporabi scenarijev za vrednotenje KD.	Prvi predlog uporabljenih scenarijev predstavljen naročniku na internem delovnem sestanku (7. 11. 2025).  Izbrana scenarija RCP 4.5 in RCP 8.5 za obdobje 2041–2070.  Podrobneje so opredeljeni scenariji predstavljeni v vsebinskih gradivih <b>končnega poročila</b> .
4.	Priprava ocene izpostavljenosti in potencialnih vplivov	Na podlagi rezultatov obeh delavnic, lastne analize in skladno z Navodili, pripravi izvajalec oceno izpostavljenosti in potencialnih vplivov po izbranih scenarijih	4.1. Izdelava ocene izpostavljenosti in potencialnih vplivov podnebnih sprememb na kulturno dediščino na trenutno stanje in po izbranih scenarijih	oktober 2025	Izvedena ocena izpostavljenosti dediščine ločeno po skupinah (elementih) dediščine v oktobru 2025, nadgradnja ocene november 2025.  → Scenariji delno upoštevani → Predvidena kombinacija metod za napovedovanje izpostavljenosti in potencialnih vplivov	Prva ocena izpostavljenosti kulturne dediščine bila predstavljena naročniku na internem delovnem sestanku (7. 11. 2025).  <b>Priloga 4:</b> Gradiva in prikazani rezultati za naročnika (7. 11. 2025).  <b>Priloga 4 a:</b> Gradiva in prikazani rezultati za naročnika (11. 12. 2025).  Podrobneje je ocena izpostavljenosti in potencialnih vplivov podnebnih sprememb predstavljena v <b>končnem poročilu</b> .

Zap. št.	Predvidena aktivnost	Kratek opis	Predviden rezultat	Okvirna časovnica	Realizacija – končen rezultat	Kratek opis rezultata
5.	Priprava osnutka ocene podnebnih tveganj in ranljivosti (in priložnosti)	Izvajalec na podlagi ocene izpostavljenosti in potencialnih vplivov pripravi oceno verjetnosti podnebne nevarnosti ter v nadaljevanju oceno ranljivosti in tveganja	5.1. Izdelava ocene verjetnosti podnebne nevarnosti za kulturno dediščino 5.2. Izdelava osnutka ocene tveganja in ranljivosti	Oktober/ november 2025	Nadgrajena ocena podnebnih tveganj po petih skupinah dediščine. Razprava 7. 11. 2025 in 11. 12. 2025	Prvi osnutek pristopa ocene podnebne ranljivosti in tveganj za kulturno dediščino je bil predstavljen naročniku na internem delovnem sestanku (7. 11. 2025). Predvidena nadgradnja in uskladitev.  <b>Priloga 4:</b> Gradiva in prikazani rezultati za naročnika (7. 11. 2025).
6.	Komuniciranje negotovosti	Izvajalec opravi refleksijo pripravljene ocene ranljivosti in tveganja	6.1. Izdelava primerjave s primeri iz tujine (ugotovljene ocene ranljivosti in tveganj iz drugih držav)	november 2025, podaljšano februar 2026	Izvajalec in naročnik že med izvedbo predmetne naloge sproti pripravljata nabor ključnih negotovosti, dodatno Razprava 7. 11. 2025 in 11. 12. 2025.	Končne ocene ranljivosti in tveganj KD ne bomo sistematično primerjali s primeri sorodnih študij iz tujine zaradi omejenega časa izvedbe projektne naloge. To odstopanje od načrtovanih aktivnosti smo uskladili na prvem usklajevalnem sestanku 8. 9. 2025.  <b>Končno poročilo.</b>  V končnem poročilu ločeno poglavje vezano na omejitve in negotovosti samih rezultatov s priporočili za sektor.
7.	Končna ocena podnebne ranljivosti in tveganj	Izvajalec na podlagi opravljene refleksije pripravi končno oceno podnebne ranljivosti in tveganj in jo tudi grafično prikaže	7.1. Izdelava Poročila o oceni pod. ranljivosti in tveganj za kulturno dediščino na državnem nivoju za potrebe priprave Strategije 7.2. Izdelava grafičnega prikaza končne ocene podnebne ranljivosti in tveganj	november 2025, podaljšano februar 2026	Prva razprava 7. 11. 2025, usklajena ocena podnebne ranljivosti in tveganj bo pripravljena po dodatnih usklajevalnih sestankih z naročnikom.  Druga predstavitev in razprava 11. 12. 2025.	<b>Priloga 4:</b> Gradiva in prikazani rezultati za naročnika (7. 11. 2025).  <b>Končno poročilo.</b>

## 2.2 Zakonodajni okvir

Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1) in nove nacionalne strategije sicer deloma že vključujejo ukrepe za varstvo kulturne dediščine pred podnebnimi spremembami, vendar so ti še vedno razpršeni in pogosto premalo usklajeni z drugimi sektorskimi politikami. Mednarodni dokumenti, kot je *Resilient Heritage* (ICOMOS, 2023), poudarjajo potrebo po celostnem pristopu, ki kulturno dediščino prepoznava ne le kot ranljiv in ogrožen element, temveč tudi kot ključen element družbene odpornosti. Slovenija s tem poročilom nadaljuje postopno vključevanje kulturne dediščine v nacionalne podnebne in prilagoditvene politike, pri čemer sledimo metodologiji IPCC AR5.

Temeljni zakon, ki ureja varstvo, ohranjanje, raziskovanje in upravljanje kulturne dediščine, je *Zakon o varstvu kulturne dediščine* (ZVKD-1, Ur. l. RS, št. 16/08 in nasl.). Kot kulturni spomenik se šteje tudi arhivsko gradivo, katerega varstvo in ohranjanje ureja *Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih* (ZVDAGA, Ur. l. RS, št. 30/06 in nasl.) ter določeno knjižnično gradivo na podlagi *Zakona o knjižničarstvu* (ZKNJ-1, Ur. l. RS, št. 87/01 in nasl.) *Zakon o varstvu okolja* (ZVO-2, Ur. l. RS, št. 44/22) je uvedel obveznost ocenjevanja podnebnih vplivov v postopkih okoljskih presoj in upravljanja z območji posebne ranljivosti, kamor sodijo tudi arheološka območja. Zakon predvideva: spremljanje stanja tal in podtalnice, zmanjšanje erozijskih in poplavnih tveganj, vključitev kulturne dediščine v adaptacijske načrte. *Zakon o urejanju prostora* (ZUreP-3, Ur. l. RS, št. 199/21 in nasl.) določa, da morajo biti kulturna in arheološka območja vključena v prostorske načrte in da se pri načrtovanju upošteva okoljske in podnebne vplive.

S kulturno dediščino in podnebnimi spremembami so povezani še *Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050* (MNVP, 2023), ki prepoznava vpliv podnebnih sprememb kot vzrok za povečevanja ranljivosti in izgubljanja kulturne dediščine. IS posebnim pomenom dediščine v odnosu do podnebnih sprememb se v mednarodnem prostoru ukvarjajo še UNESCO dokumenta *Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage* (1972) in *Policy Document on Climate Action for World Heritage* (2021), dokumenti ICOMOS, kot so *Charter for the Protection and Management of the Archaeological Heritage* (1990), *The Future of Our Pasts* (2019) in *ICOMOS Guidance on Climate Change* (2023). Slednji tudi priporoča pripravo ocene podnebnih tveganj za dediščino (ang: *heritage climate risk assessments*) na nacionalni ravni, kar se v Sloveniji dejansko uresničuje v okviru priprave sektorskih ocen.

## 2.3 Posebnosti obravnavanega sektorja in opredelitev skupin kulturne dediščine

Sektor kulturne dediščine je kompleksen in heterogen, zajema nepremično, premično in nesnovno kulturno dediščino. Vsak od teh sklopov obsega več po materialnosti različnih skupin dediščine, ki so lahko zelo različno občutljive na podnebne spremembe. Nekatere od teh komponent so povezljive z drugimi sektorji, npr. del krajinske dediščine s kmetijstvom in gozdarstvom, del stavbne dediščine z infrastrukturo in stavbami, del nesnovne dediščine s poselitvijo, celotna kulturna dediščina pa vsaj z delom gospodarstva, ki se nanaša na turizem.

Kulturna dediščina predstavlja pomemben del več razprav in projektov, ki obravnavajo zeleni prehod (*EU Green Deal & New European Bauhaus, 2021–2024*), redkeje pa je vključena v raziskave posledic podnebnih sprememb. V raziskavi *EEA - Climate Risk Assessment for Europe* (2023) ima kulturna dediščina pomembno mesto tako v analizi in prilagoditvah grajenega in socialnega okolja, kot tudi pri oceni tveganja. Navedeno je, da je izguba večine svetovne znamenite dediščine (ang: *iconic heritage*) (govorimo o kulturni dediščini izjemne prepoznavnosti in simbolne vrednosti) primerljiva z izgubo 1 % površja ali 10 % izgube habitatov ali 0,25–1 % BDP. Kulturno dediščino, njeno izpostavljenost, občutljivost in prilagoditvene sposobnosti obravnavajo še nekateri znanstveni prispevki iz zadnjih let. Dober pregled svetovne bibliografije na to temo je objavljen leta 2017 (Fatorić, S. & Seekamp, E., 2017). Druge študije so neposredno manj uporabne, ker se nanašajo na

območja s povsem drugačnimi klimatskimi pogoji in s povsem drugačno materialnostjo zavarovane dediščine. Takšna je npr. študija za Skandinavijo, ki obravnava občutljivost materialov v tamkajšnjem podnebnju (e. g. Carroll, P. & Aarrevaara, E., 2018). Pomemben prispevek k razumevanju širših posledic podnebnih sprememb na kulturno dediščino, ki ne zajemajo le materialnih sprememb, ampak tudi s tem povezanega drugačnega vedenja uporabnikov dediščine, je raziskava Helen Phillips (2015), ki je bila narejena za Veliko Britanijo in ki dediščino, podobno kot mi, deli na grajeno dediščino, arheologijo in oblikovano krajino, ukvarja pa se predvsem z upravljanjem dediščine in prilagajanjem upravljanja. V literaturi najdemo tudi metodo ekspertne ocene (Sesana, E., et al., 2018). Na podlagi intervjujev s strokovnjaki v Veliki Britaniji, Italiji in na Norveškem so bile narejene ocene, v kolikšni meri je mogoče kulturno dediščino prilagoditi podnebnim spremembam.

Pri projektni nalogi smo se oprli na uradne, javno dostopne podatke o kulturni dediščini. Kot kriterij za obravnavo kulturne dediščine smo določili vpis v Register kulturne dediščine (RKD), ki predstavlja osrednjo zbirko podatkov o dediščini v Sloveniji in se vodi zaradi informacijske podpore izvajanju varstva dediščine. Uporabili smo podatke Registra nepremične kulturne dediščine (RNKD), Registra nesnovne dediščine (RNSD) in podatke Razvida muzejev, podatke o lokacijah depojev državnih muzejev, ki nam jih je posredoval naročnik, podatke o državnih in škofijskih arhivih ter Narodno in univerzitetno knjižnico, ki hrani največji del najstarejšega knjižnega gradiva.

Širša delitev na nepremično, premično in nesnovno kulturno dediščino za oceno vplivov podnebnih sprememb ni bila primerna, saj je občutljivost dediščine odvisna predvsem od materialnosti ter od tega, ali se objekt nahaja na odprtem ali v klimatsko zavarovanem prostoru. Nepremična kulturna dediščina je zelo raznolika in zato tudi različno podvržena podnebnim vplivom, zato smo jo razdelili na tri skupine: stavbno, krajinsko in arheološko dediščino. Vse tri skupine so v RNKD tudi prostorsko definirane. V Register premične kulturne dediščine bi morali po ZVKD-1 in Pravilniku o registru kulturne dediščine (Uradni list RS, št.66/09) biti vključene zbirke oziroma posamezne premičnine, ob njih pa navedeni različni podatki, med katerimi so tudi trenutna lokacija zbirke ali predmeta, njihova materialnost in varstveni status. Pri tem je treba dodati opombo, da v registru premične kulturne dediščine ni zajeto arhivsko gradivo, ki se hrani v arhivih. Na žalost Register premične dediščine še ni zaživel, zato smo kot lokacije premične dediščine za obravnavo upoštevali 13 državnih muzejev z njihovimi depoji in izpostavami, 37 pooblaščenih muzejev, ki opravljajo državno javno službo. Dodali smo še Narodno in univerzitetno knjižnico, ki pa je brez podatka o tem, koliko predmetov oziroma knjižničnega gradiva, ki se šteje za kulturni spomenik, se hrani v njej. Dodani so tudi državni in škofijski arhivi, ki hranijo arhivsko gradivo, ki se skladno z ZVDAGA šteje za kulturni spomenik. V RNSD so vpisane zvrsti (in podzvrsti) nesnovne dediščine in njihova geografska razširjenost. Vpisani so tudi nosilci oziroma izvajalci različnih praks – šeg, navad, znanj, veščin idr. Za to skupino dediščine veljajo povsem drugačne zakonitosti. Ker je obstoj teh praks dediščine odvisen od tistih, ki imajo znanje oziroma izvajajo določene prakse, smo za analizo uporabili podatke o nosilcih.

*Preglednica 2: Pregled števila obravnavanih enot po posameznih skupinah kulturne dediščine.*

Št.	Skupina dediščine	Število enot	Površina (km <sup>2</sup> )	Komentar
1	stavbna	23.613	187,1	del enot izločen, upoštevamo točke in površine
2	krajinska	651	1492,8	upoštevamo površine
3	arheološka	3.676	585,9	upoštevamo površine
4	premična	100		Pri številu enot zabeleženo število lokacij, kjer se hrani velik obseg predmetov premične dediščine. Podatki so še pomanjkljivi.
5	nesnovna	135 zvrsti, 403 nosilci		

Število in površine obravnavane dediščine, ki smo jo analizirali za potrebe ocene podnebne ranljivosti in tveganj, je podrobneje predstavljeno v nadaljevanju. Vseh pet obravnavanih skupin dediščine se med seboj torej zelo razlikuje. Glede na njihovo zastopanost v prostoru smo nekatere enote obravnavali kot točke (stavbna dediščina in premična dediščina), druge pa kot površine. Pri premični dediščini imamo v trenutno 100 obravnavanih objektih vključeno zelo veliko število enot. Po oceni iz leta 2023 je samo v državnih muzejih (13 objektov) hranjenih okrog 1.300.000 enot dediščine (Koporc Sedej, 2023, 8).

### 2.3.1 Nepremična kulturna dediščina

»Nepremična dediščina« so nepremičnine ali njihovi deli z vrednotami dediščine, vpisani v RKD (ZVKD 1, 3. člen). Sestavljajo jo zvrsti, kot so arheološka najdišča, stavbe, parki in vrtovi, spominski objekti in kraji, drugi objekti in naprave, naselja in njihovi deli ter kulturna krajina.

Nepremično kulturno dediščino vpisana v RNKD se lahko zato, ker predstavlja izrazit dosežek ustvarjalnosti ali dragoceno prispeva h kulturni raznolikosti, obravnava kot pomemben del prostora ali dediščine Republike Slovenije ali njenih regij ali pa predstavlja vir za razumevanje zgodovinskih procesov, pojavov ter njihove povezanosti s sedanjo kulturo in prostorom, zaradi svojega izjemnega pomena za državo ali posebnega pomena za pokrajino ali občino, se lahko razglasi za spomenik državnega oziroma lokalnega pomena. Del nepremičnega spomenika je tudi njegova neposredna okolica ter pritikline, ki z nepremičnim spomenikom sestavljajo prostorsko, funkcionalno ali pomensko celoto. Pritikline postanejo spomeniki z razglasitvijo nepremičnega spomenika, če so vpisane v inventarno knjigo spomenika v skladu s predpisom iz drugega odstavka 18. člena tega zakona. (ZVKD 1, 11. člen). Ob razglasitvi za spomenik lokalnega ali državnega pomena je določen tudi vplivni prostor spomenika, torej širša okolica nepremičnega spomenika ali dediščine, ki je določena z zgodovinskega, funkcionalnega, prostorskega, simbolnega in socialnega vidika in znotraj katere morajo biti posegi v prostor in dejavnosti prilagojeni celostnemu ohranjanju ali v kateri se presojujejo vplivi na dediščino (ZVKD 1, 3. člen).

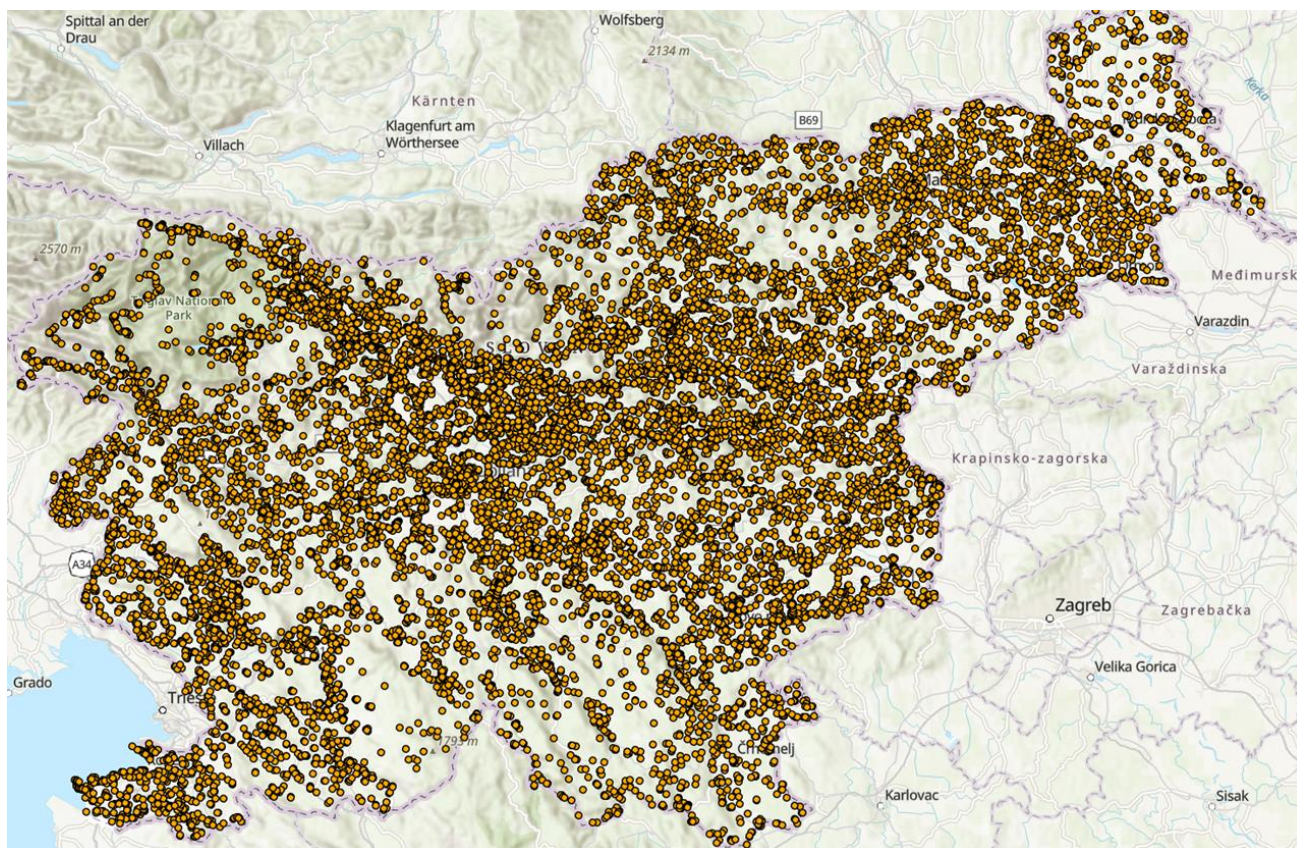
Pri Na dan 1. 1. 2026 je imelo status kulturnega spomenika lokalnega pomena 8136 enot in status kulturnega spomenika državnega pomena (348 enot), pri čemer določeni kulturni spomeniki državnega pomena uživajo še mednarodno varstvo (UNESCO in Znak evropske dediščine), in sicer je 4 enotam podeljen Znak evropske dediščine, 22 enot pa ima status UNESCO svetovne dediščine, ena enota pa izkazuje oba mednarodna statusa. Podatki o številu enot kulturne dediščine s posebnim statusom se spreminjajo, enako kot podatki o številu enot kulturne dediščine vpisane v RNKD. Za potrebe raziskave smo upoštevali le območja spomenikov (brez njihovih vplivnih območij).

#### Stavbna dediščina

Uvodoma je treba pojasniti, da s pojmom »stavbna dediščina« ne zajemamo zvrsti »stavbe« po Pravilniku o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (Ur. L. RS, št. 102/10). Skupina stavbna dediščina (skupaj smo vključili 25.038 enot) zajema grajeno dediščino oziroma tiste zvrsti dediščine, kjer prevladujejo grajeni objekti oziroma elementi iz kamna, opeke, betona, lesa in drugega gradbenega materiala. Stavbna dediščina je torej vse grajeno okolje, ki pa je zelo raznoliko. To so lahko mogočni gradovi in dvorci, sakralna arhitektura, stanovanjske hiše, ki so lahko del strnjeno pozidave kot npr. v mestnih in vaških jedrih ali pa posamezni objekti (vse zvrst stavbe). Posebej so v RNKD vpisana naselja ali njihovi deli. Tam poleg posameznih stavb strnjene naselja varujemo še njegovo urbanistično zasnovo in celoten izgled. Skoraj vedno se v tem primeru območje zavarovanega naselja in območje posameznih zavarovanih stavb prekrivata. Zvrst drugi objekti in naprave zajema infrastrukturne objekte, kot so mostovi, železnice, ceste, in industrijsko dediščino, kot so posamezni stroji, stavbe, zapornice.

Skupaj z zavarovanimi stavbami je pogosto zaščiten tudi njihova notranja oprema (oltarji, kamini, pohištvo ipd.). Ta ni vpisana v Register premične dediščine, zato velja izpostaviti, da je skupaj s stavbno dediščino ogrožene tudi precej premične dediščine.

Skupina stavbna dediščina je torej zelo kompleksna kategorija, ki pa ji je skupna njena materialnost. Stavbna dediščina, ki se uporablja, se običajno tudi vzdržuje. Če ni v rabi, razmeroma hitro propada in postaja bolj občutljiva na podnebne in druge spremembe (puščanje strehe, razbita okna, nezaščiten les ipd.).



Slika 1: Kartografski prikaz zastopanosti stavbne dediščine (točkovno) na območju Slovenije.

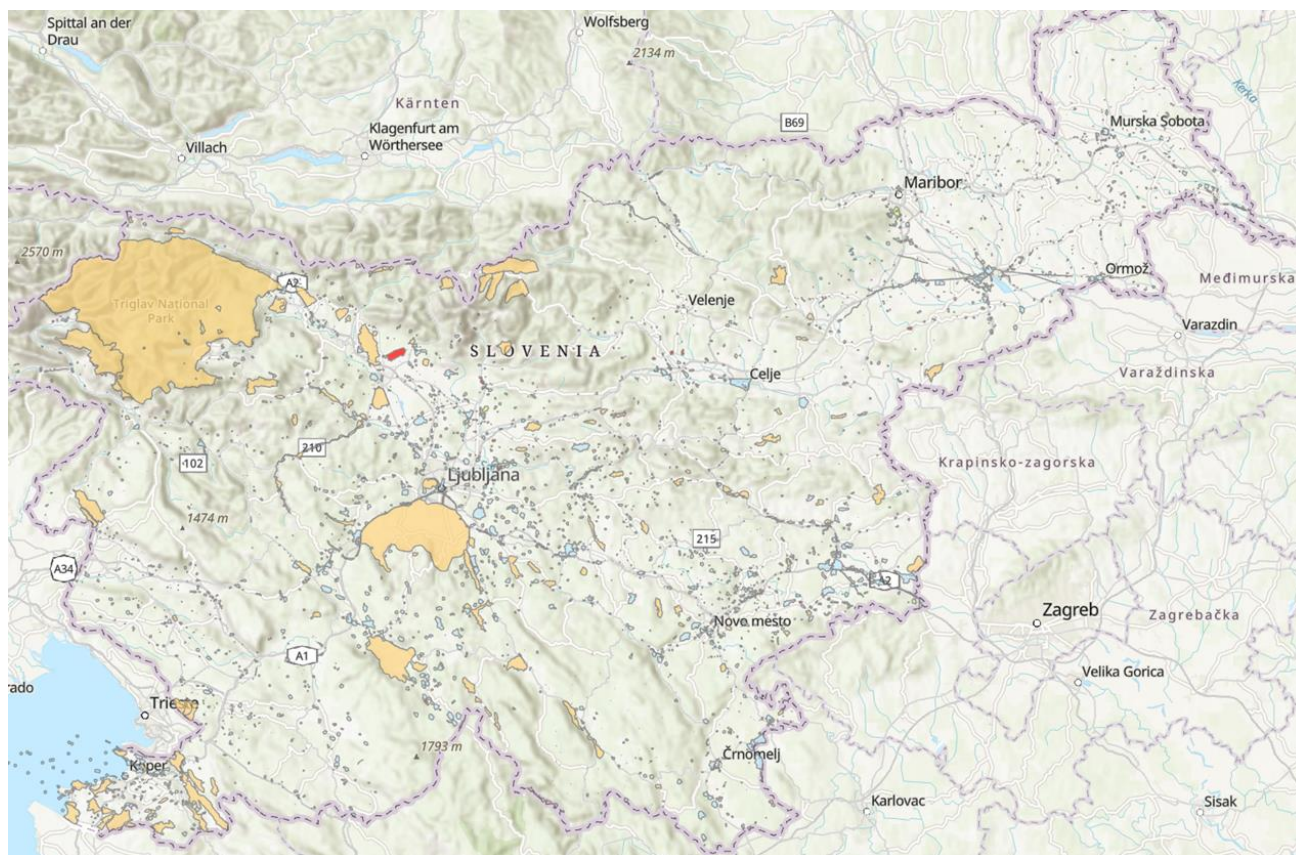
### Arheološka dediščina

Arheološka dediščina zajema vse objekte in vsakršne sledove človekovega delovanja iz preteklih obdobij na površju, v zemlji ali pod vodo, katerih ohranitev in preučevanje prispevata k odkrivanju zgodovinskega razvoja človeštva in njegove povezanosti z naravnim okoljem. K njej sodijo tudi z vojno in vojnimi grobišči povezane ostaline, ki so bile nad/pod zemljo ali pod vodo vsaj 50 let (ZVKD-1 2008). V skupino arheološka dediščina smo uvrstili vse enote nepremične kulturne dediščine, ki so vpisane pod zvrst arheološka najdišča. V RNKD je vpisanih 3.676 enot na 586 km<sup>2</sup>. Nekatera območja arheološke dediščine se med seboj delno prekrivajo, vsaj približno pa lahko izračunamo povprečno velikost enote arheološke dediščine, ki znaša 0,16 km<sup>2</sup>. Večina arheoloških najdišč ni prezentirana, pač pa se materialni ostanki nahajajo pod zemljo ali pod drugimi strukturami.

### Krajinska dediščina

Skupina krajinska dediščina (skupaj 651 enot) zajema tiste enote dediščine, kjer prevladujejo krajinske ali parkovne ureditve, to so, po Pravilniku o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (Ur. L. RS, št. 102/10), zajate naslednje zvrsti: parki in vrtovi (205 enot), stavbe s parki ali z vrtovi (145 enot) in kulturna krajina (302 enoti). Krajinska dediščina obsega 1493 km<sup>2</sup>. Največji zavarovani območji sta enota Triglavski narodni park (840 km<sup>2</sup>) in Kulturna krajina Ljubljansko barje (175 km<sup>2</sup>). Če upoštevamo enote brez Triglavskega narodnega parka in brez Kulturne krajine Ljubljansko barje, je povprečna velikost enote krajinske dediščine približno 0,73 km<sup>2</sup>.

V skupini krajinske dediščine obravnavamo tako obdelane kmetijske površine, ki se vsakoletno spreminjajo, parke s stoletnimi drevesi, visokogorske planine, soline ipd., torej območja v različnih fizičnogeografskih razmerah, na različnih nadmorskih višinah in z različnimi podnebnimi izzivi.



Slika 2: Prostorski prikaz zastopanosti krajinske dediščine.

### 2.3.2 Premična dediščina

Premična kulturna dediščina v Sloveniji obsega pomemben del nacionalne identitete in zgodovinskega izročila. Obsega predmete, zbirke in dokumente, ki jih država prepoznava kot kulturno dediščino posebnega pomena in jih varuje v skladu z Zakonom o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1, novela ZVKD-1D). Po ZVKD-1D premično dediščino sestavljajo premičnine ali zbirke premičnin, ki imajo kulturno, zgodovinsko, umetniško, znanstveno, tehnično ali drugo vrednost. V Razvid muzejev se vpisujejo muzeji, ki izpolnjujejo osnovne prostorske, finančne in kadrovske zahteve za hranjenje dediščine in njeno varstvo v skladu s 87. členom ZVKD – 1. V Razvid muzejev morajo biti vpisani muzeji, ki opravljajo državno javno službo. Pogoji za vpis v Razvid muzejev so soglasje ustanovitelja, zagotavljanje dostopnosti javnih zbirk, izdelan načrt fizičnega in tehničnega varovanja ter škodnega zavarovanja muzejskih zbirk, izpolnjevanje minimalnih strokovnih, prostorskih in tehničnih zahtev,

določenih z 52. členom ZVKD-1 (vodja, vsaj ena oseba s strokovnim nazivom s področja muzejev, angažirano osebje z ustreznimi strokovnimi nazivi za zbiranje, akcesijo in inventarizacijo in za varovanje muzejskega gradiva, ali pa zagotovi sodelovanje muzeja, ki je že vpisan v razvid in takšno osebje ima ipd.) in za ogled muzeja določena vstopnina in odpiralni čas. Torej za muzeje ni nujno, da hranijo kulturno dediščino. V Razvid muzejev pa morajo biti nujno vpisani državni (13 muzejev) in pooblaščen (37) muzeji, ki izvajajo državno javno službo. Ustanoviteljica državnih muzejev je država, ustanoviteljice 36 pooblaščenih muzejev so občine. Država je pooblastilo za izvajanje državne javne službe podelila v letih 2009, 2013 in 2021. Nov razpis ni predviden. Inventarizirani predmeti in zbirke v državnih in pooblaščenih muzejih so kulturni spomenik in hkrati tudi nacionalno bogastvo. Tudi predmeti in zbirke, ki niso inventarizirani v muzeju iz Razvida, lahko pridobijo status nacionalnega bogastva ali kulturnega spomenika.

V poročilu državnih muzejev iz leta 2022 je navedeno, da je v državnih muzejih 1.286.737 predmetov premične kulturne dediščine (291.854 v Narodnem muzeju Slovenije, 872.665 v Prirodoslovnem muzeju Slovenije, 30.429 v Etnografskem muzeju, 49.249 v Muzeju novejši zgodovine, 8.884 v Tehniškem muzeju, 12.423 v Muzeju krščanstva na Slovenskem, 21.233 v Narodni galeriji). Poleg tega je še 2.105.199 fotografij Muzeja novejši zgodovine Slovenije in 116.290 fotografij Slovenskega etnografskega muzeja. Vsi predmeti državnih muzejev še niso inventarizirani. V letu 2025 je bilo v pooblaščenih muzejih inventariziranih skupno 1.458.000 enot. Prav tako ne razpolagamo z natančnimi podatki, v katerem od muzejskih objektov oziroma objektov, ki jih uporablja muzej za svoje delovanje (npr. glavna stavba, prostori uprave, dislocirane enote muzeja, depo,..) se nahajajo predmeti. Načeloma so predmeti nahajajo v večini muzejskih objektov (razstavnih prostorih ali depoji), tako, da ta pomanjkljivost podatka bistveno ne vpliva na rezultate poročila.

Glavne kategorije premične kulturne dediščine so:

- muzejski predmeti in zbirke (umetniška dela, etnografski in tehniški predmeti, industrijska dediščina),
- arhivski fondi in dokumenti,
- knjižnični fondi in posebne zbirke (inkunabule, rokopisi, redke knjige),
- cerkvene premičnine (liturgični predmeti, slike, oltarji kot prenosne enote),
- arheološki predmeti, izkopanine in druge prenosne najdbe,
- fotografske, filmske, zvočne in znanstvene zbirke,
- premičnine, ki so razglašene za kulturne spomenike (posamezno ali kot zbirke).

Del premične kulturne dediščine je hranjen tudi v arhivih (7 državnih arhivov in 3 škofijski) in knjižnicah. Število kulturnih spomenikov (kodeksi, listine in drugo rokopisno gradivo ter knjižno, kartografsko notno in podobno gradivo, nastalo pred letom 1800, ter arhivski izvodi vseh publikacij, ki imajo značaj Slovenike) je izredno veliko, prav tako tudi število knjižnic, v katerih se ti spomeniki hranijo (leta 2006 popisanih več kot 19.000 bibliografskih enot gradiva nastalega do vključno leta 1800, v kar ni všteti večine od zasebnih, predvsem samostanskih knjižnic, kjer naj bi bilo še cca 130.000 enot gradiva, ki izpolnjuje pogoje za kulturni spomenik). Potem pa so tu še fondi rokopisnega gradiva v knjižničnih zbirkah: Rokopisna zbirka NUK (cca 3.550 rokopisnih enot), rokopisna zbirka v okviru domoznastvenega oddelka pri UKM (850 rokopisnih enot), rokopisna zbirka v Osrednji knjižnici Celje (cca 300 rokopisnih enot), knjižnica Narodnega muzeja v Ljubljani ter osrednje območne knjižnice v Novem mestu, Novi gorici in Ravnah na Koroškem.

Že leta 1951 je bilo z Odločbo o zavarovanju kulturnozgodovinsko pomembnih knjižnic za kulturne spomenike razglašeni 12 knjižnic (Frančiškanska knjižnica v Ljubljani, Frančiškanska knjižnica v Kamniku, Frančiškanska knjižnica v Novem mestu, Kapucinska knjižnica v Krškem, Kapucinska knjižnica v Škofji Loki, Kartuzijanska knjižnica v Pleterjah, Semeniška knjižnica v Ljubljani, Škofijska knjižnica v Ljubljani, Minoritska knjižnica na Ptuj, Knjižnica Petra Pavla Glavarja v Komendi, Knjižnica pok. Ljubljanskega župana in politika Ivana Hribarja v Ljubljani, Knjižnica pokojnega dr. Ivana Vidica v Kamniku), kasneje pa sta bili dodani še Županičičeva knjižnica (danes se nahaja v NUK in v Mestni knjižnici Ljubljana) in Knjižnica Bohuslava Lavičke (last farmacevtskega podjetja Lek).

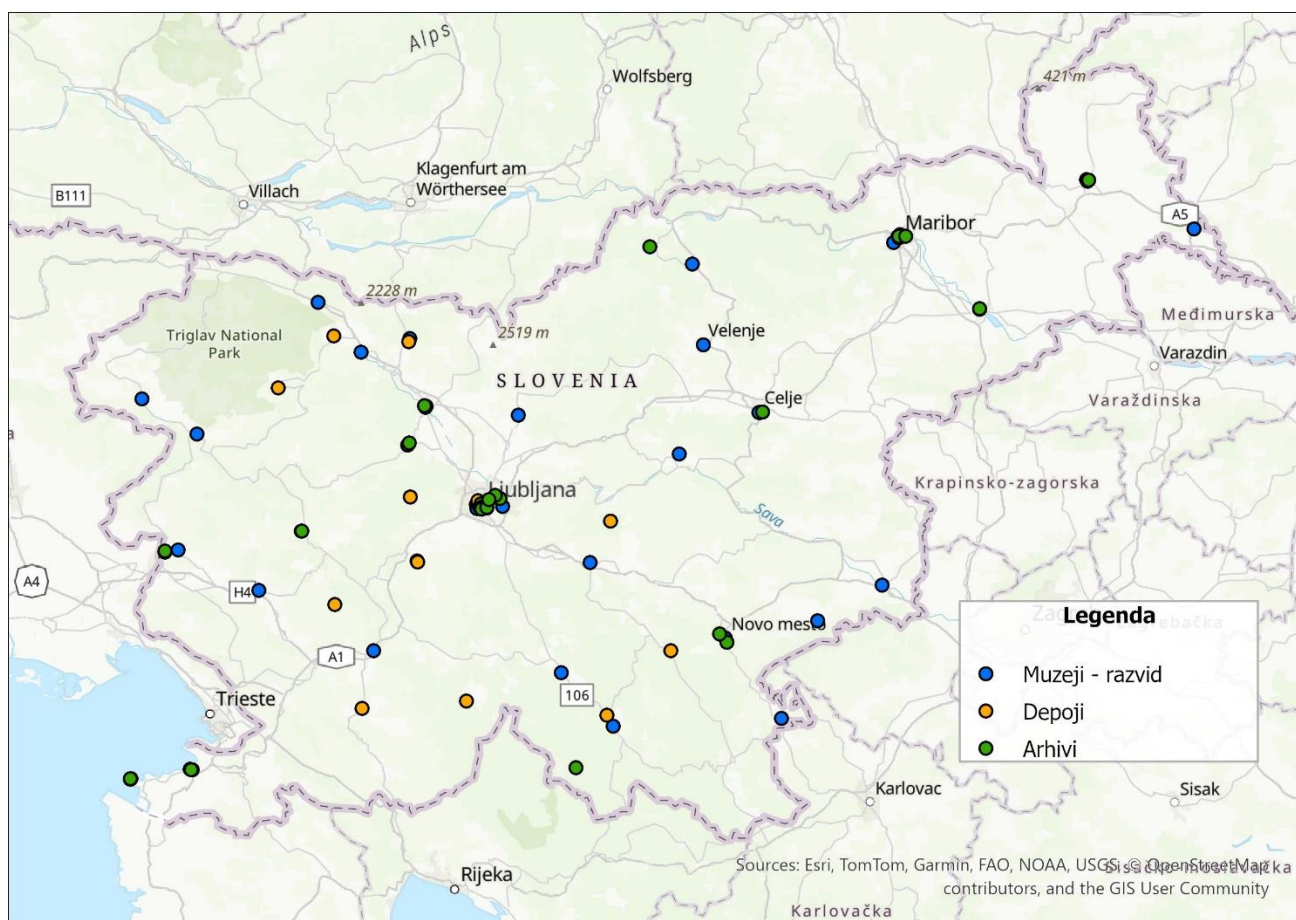
V javnih arhivih pa je bilo na dan 31. 12. 2025 evidentiranih 91.217 tekočih metrov spisovnega arhivskega gradiva, in 2.936 tekočih metrov spisovnega arhivskega gradiva v škofijskih arhivih. Ta podatek se spreminja.

Za potrebe raziskave smo, tudi po posvetovanju z naročnikom in ob podpori strokovnih služb MK (posredovanje natančnih lokacij, kjer je bilo to mogoče), vključili 50 lokacij muzejev, 29 lokacij arhivov in dodatno še 21 depojev.

Preglednica 3: Lokacije hrambe premične dediščine, ki smo jih upoštevali v raziskavi.

Lokacije premične dediščine	Število
Arhivi	29
Depoji	21
Muzeji	50
<b>Skupaj</b>	<b>100</b>

Vir: Razvid muzejev, interni podatki MK 2025.



Slika 3: Lokacije vseh v raziskavo vključenih muzejev in arhivov v Sloveniji (N\*100).

Izbor obravnavanih objektov ne omogoča povsem natančne ocene, saj bi bilo za potrebe ocene izpostavljenosti premične kulturne dediščine treba evidentirati prav vse lokacije objektov. To je le deloma mogoče za državne in pooblaščenec muzeje, saj se dediščina ne nahaja le na sedežu muzeja, pač pa pogosto tudi v podružnicah in depojih. Depoji se pogosto selijo (tudi zaradi slabih razmer in ogroženosti dediščine), podatki o njihovi lokaciji pa niso javno dostopni. Poudariti velja tudi, da npr. muzeji, ki so vpisani v razvid muzejev in nimajo statusa državnih ali pooblaščenec muzejev, ne hranijo nujno kulturnih spomenikov in nacionalnega bogastva, saj to ni pogoj za vpis v razvid (torej vir Razvid muzejev ni bil v celoti uporaben za naše delo).

Opozarjamo tudi na premično dediščino, ki ni hranjena v muzejih iz Razvida. Veliko premične dediščine se nahaja v zasebnih zbirkah, v javnih zbirkah, ki niso vpisane v Razvid muzejev ali pa *in situ*. Del premične kulturne dediščine se sicer res nahaja v nepremični dediščini, ni pa s tem zajeta vsa premična dediščina, ki se nahaja *in situ*. V prihodnje bo potrebno posebno pozornost nameniti tudi temu vidiku.

Pri obravnavi premične dediščine torej ne ugotavljamo, kakšno število enot premične dediščine bodo podnebne spremembe ogrozile oziroma prizadele, obravnavamo samo lokacije, ki hrani glavnino te dediščine.

### 2.3.3 Nesnovna kulturna dediščina

Nesnovna kulturna dediščina je ključen del kulturne identitete Slovenije in jo zakonodaja (ZVKD-1) varuje enakovredno s snovno dediščino. Tudi to skupino dediščine, ki vključuje zelo heterogene zvrsti, podnebne spremembe postavljajo pred posebne izzive. Za razliko od drugih skupin je s strani podnebnih sprememb prizadeta predvsem posredno, zato ji na tem mestu namenimo nekaj več opisa in pozornosti. Ocenjujemo, da bi obravnava nesnovne dediščine zahtevala ločeno študijo z drugačnim metodološkim pristopom.

Nesnovna kulturna dediščina (NSD) obsega prakse, izraze, znanja, veččine in z njimi povezane orodja, predmete, izdelke in kulturne prostore, ki jih skupnosti, skupine in včasih posamezniki prepoznavajo kot del svoje kulturne dediščine. Sem sodijo tudi kulturni prostori, kjer se ta dediščina izraža in izvaja. Gre za zelo heterogeno skupino kulturne dediščine, ki je bila prvič formalno opredeljena šele leta 2008 (ZVKD-1). Opredelitev nesnovne kulturne dediščine, njenih zvrsti pa tudi nosilcev, je vključena v RNSD. Oktobra, 2025 je bilo v register vključenih 135 enot kulturne dediščine, ki je smiselno opredeljena po zvrsteh in podzvrsteh (Register nesnovne dediščine, 2025). Za njihovo vključitev v register in izvajanje je formalno odgovorno 28 pristojnih inštitucij, za največje število skrbi Slovenski etnografski muzej (skupaj 61).

*Preglednica 4: Pregled pristojnih inštitucij za spremljanje nesnovne dediščine.*

Št.	Pristojna inštitucija	Število enot
1	Belokranjski muzej Metlika	6
2	Belokranjski muzej Metlika, Slovenski etnografski muzej	1
3	Gorenjski muzej	3
4	Goriški muzej Kromberk - Nova Gorica	3
5	Javni zavod Muzej Velenje	1
6	Koordinator varstva nesnovne dediščine	1
7	Koroški pokrajinski muzej	2
8	Loški muzej Škofja Loka	2
9	Medobčinski muzej Kamnik	2
10	Mestni muzej Idrija	3
11	Muzej novejšje zgodovine Celje	3
12	Muzeji in galerije mesta Ljubljane	1
13	Muzeji radovljiške občine Radovljica	4
14	OE Notranjski muzej Postojna Zavoda Znanje Postojna	2
15	Pokrajinski muzej Celje	1
16	Pokrajinski muzej Koper	5
17	Pokrajinski muzej Ptuj - Ormož	4
18	Pomorski muzej Sergej Mašera Piran	1
19	Pomurski muzej Murska Sobota	12
20	Posavski muzej Brežice	5
21	Slovenski etnografski muzej	61
22	Slovenski etnografski muzej, Dolenjski muzej Novo mesto	1
23	Slovenski etnografski muzej, Muzej novejšje zgodovine Celje	1
24	Slovenski etnografski muzej, Tržiški muzej	1
25	Slovenski gledališki muzej	1

26	Tehniški muzej Slovenije	2
27	Tolminski muzej	5
28	Tržiški muzej	1
<b>Skupaj</b>		<b>135</b>

Skupaj se v RNSD obravnava 5 glavnih zvrsti, podrobneje pa še 57 podzvrsti nesnovne dediščine, ki pa je prostorsko ne moremo ustrezno umestiti oziroma jo obravnavati na način, kot smo lahko nepremično in premično kulturno dediščino. V prihodnje bo smiselno posebno pozornost nameniti podatku o nosilcih NSD, ki jih je skupaj 403 (RNSD, oktober, 2025), med nosilci pa spremljamo zelo raznolike akterje – od društev, fizičnih oseb, organizacij ali javnih inštitucij. Pri nosilcih dediščine je podrobneje opisana dejavnost posameznega nosilca. Odgovorni na Ministrstvu za kulturo imajo tudi podatke o aktivnih in neaktivnih nosilcih – podatek o aktivnosti nosilcev bi lahko v prihodnje uporabili kot dodaten kazalec pri ocenjevanju ranljivosti.

*Preglednica 5: Opredeljene zvrsti nesnovne kulturne dediščine v RNSD.*

Zvrsti	Število enot	Število nosilcev
gospodarska znanja in veščine	53	187
šege in navade	40	113
uprizoritve in predstavitve	17	43
ustno izročilo in ljudsko slovstvo	11	7
znanja o naravi in okolju	14	53
<b>Skupaj</b>	<b>135</b>	<b>403</b>

Vpogled v zvrsti (in podzvrsti) NSD pokaže, da je večina opredeljene NSD vezane na določena (tradicionalna) gospodarska znanja in veščine (skupaj kar 53 enot), ki so praviloma zelo povezana z okoljem in regionalnimi naravnimi pogoji. Registriranih enot zvrsti znanj o naravi in okolju je le 14, a tovrstne prakse izvaja 53 nosilcev. Za boljše razumevanje prikazujemo vpogled v podzvrsti gospodarskih znanj in veščin (preglednica 6) ki kaže, da je del praks vezan na kmetijsko pridelavo in prehrano ter raznolika rokodelska in obrtniška znanja, ki izhajajo iz določene regionalne tradicije in naravnih pogojev (Ribniško suhorobarstvo) ali pa se izvajajo bolj kot ne neodvisno od naravnih razmer (tradicionalno izdelovanje kranjskih klobas). Že ta primer opozori, kako so samo različna gospodarska znanja in veščine lahko v različnem odnosu do okolja in posledično tudi različno dovzetna za učinke podnebnih sprememb.

*Preglednica 6: Zvrst Gospodarska znanja in veščine - primer podrobnejše opredelitve podzvrsti nesnovne kulturne dediščine.*

Gospodarska znanja in veščine – podzvrsti	Število enot
gozdarstvo, znanja o prostoru	1
kmetijstvo, delovne šege, pravne šege	1
kmetijstvo, prehrana	1
kmetijstvo, znanja o živalskem svetu, znanja o prostoru, rokodelska in obrtniška znanja	1
kmetijstvo, znanja o živalskem svetu, znanja o rastlinskem svetu, transport, znanja o prostoru	1
kmetijstvo, znanja o živalskem svetu, znanja o rastlinskem svetu, znanja o prostoru, transport, likovni izrazi	1
Prehrana	10
prehrana, letne šege, šege življenjskega kroga, delovne šege	2

prehrana, letne šege, šege življenjskega kroga, delovne šege, praznovanja	3
prehrana, letne šege, šege življenjskega kroga, praznovanja	1
prehrana, praznovanja	1
prehrana, rokodelska in obrtniška znanja	3
prehrana, znanja o rastlinskem svetu, znanja o prostoru	1
rokodelska in obrtniška znanja	17
rokodelska in obrtniška znanja, pravne šege	1
rokodelska in obrtniška znanja, prehrana	1
rokodelska in obrtniška znanja, transport, znanja o prostoru	1
rokodelska in obrtniška znanja, transport, znanja o prostoru, znanja o vodi	1
rokodelska in obrtniška znanja, transport, znanja o vodi, znanja o prostoru	1
rokodelska in obrtniška znanja, znanja o prostoru, znanja o rastlinskem svetu	2
rokodelska in obrtniška znanja, znanja o rastlinskem svetu	1
rudarstvo, znanja o vodi, znanja o prostoru, znanja o vremenu, rokodelska in obrtniška znanja	1
<b>Skupaj</b>	<b>53</b>

Za potrebe ekspertne ocene ranljivosti smo si pomagali z združevanjem podatkov o enotah nesnovne dediščine (skupaj 135) z nosilci dediščine (403). Analiza je pokazala, da 12 od 135 enot dediščine trenutno sploh nima opredeljenih nosilcev dediščine (kar pa seveda ne pomeni, da se te prakse ne izvajajo), po drugi strani pa je več različnih enot nesnovne dediščine »zanimivih« in ima večje število nosilcev (10 enot nesnovne dediščine ima več kot deset nosilcev). Vidik števila nosilcev posamezne oblike nesnovne dediščine je eden ključnih za njen obstoj, zato bo smiselno spremljati ali pa spodbujati izvajanje določenih praks, podatek o številu nosilcev pa nam v prihodnje lahko služi kot kazalec pri oceni ranljivosti (nakazuje njeno občutljivost). Pomemben je tudi vidik aktivnosti vpisanih nosilcev (aktiven/neaktiven - ta podatek se sicer spremlja, a ni javno dostopen) in pa status posameznega nosilca (fizična oseba, javna institucija ipd.). Slednji dve informaciji bi bili ključni za spremljanje prilagoditvene sposobnosti te skupine dediščine .

V obstoječi bazi podatkov smo torej za aktualno stanje ugotovili, da je v RNSD vključenih 12 enot nesnovne dediščine brez nosilcev. Večinoma gre za enote zvrsti ustno izročilo ali uprizoritve in predstavitve (neodvisne od sprememb v okolju), prav tako pa sta brez nosilca praksi sonaravno gospodarjenje z gozdovi in sonaravna nega in raba travniških sadovnjakov – torej tisti, ki sta z okoljem in spremembami v okolju močno povezani.

*Preglednica 7: Seznam enot nesnovne dediščine, kjer v RNSD oktobra 2025 ni bilo evidentiranih nosilcev.*

Ime	ID enote
Narodno-zabavna glasba	2-00057
Prekmurščina	2-00072
Raba hišnih imen	2-00086
Bovški govor	2-00093
Bovška slovstvena folklor	2-00095
Istrskobeneški govori v slovenski Istri	2-00096
Peka potic	2-00098
Jasličarstvo	2-00100
Sonaravno gospodarjenje z gozdovi	2-00119

Priprava mežerlija	2-00122
Sonaravna nega in raba travniških sadovnjakov	2-00129
Žganjekuha	2-00134

V praksi odsotnost formalno registriranih nosilcev v RNSD ne pomeni, da se določena praksa ne izvaja. Z vidika upravljanja dediščine s strani države pa je ključno, da je vzpostavljen sistem »nadzora« in dejanskega izvajanja praks v lokalnem okolju.

Na drugi strani pa velja izpostaviti tudi tiste enote dediščine, ki imajo veliko število nosilcev – v ospredju so to enote zvrsti šege in navade. Zeliščarstvo, planinska paša in suhozidna gradnja pa so zagotovo tista gospodarska znanja in veščine, ki so povezane s prostorom in stanjem v okolju.

*Preglednica 8: Seznam tistih enot nesnovne dediščine, ki imajo formalno več kot deset nosilcev.*

Št.	Ime	ID enote	št. vključenih nosilcev
1	Obhodi kurentov	2-00006	24
2	Izdelovanje papirnatih rož	2-00009	23
3	Zeliščarstvo	2-00109	23
4	Jurjevo koledovanje na Sevnškem	2-00115	18
5	Priprava poprtnikov	2-00022	15
6	Planinska paša in predelava mleka	2-00078	15
7	Ribniško suhorobarstvo	2-00038	13
8	Suhozidna gradnja	2-00051	13
9	Godbeništvo	2-00031	12
10	Tradicionalno izdelovanje kranjskih klobas	2-00018	11

Namenoma smo prikazali nekaj pomembnih vsebinskih poudarkov, ki jih je mogoče razbrati iz obstoječih podatkov RNSD in bi jih bilo smiselno podrobneje analizirati in bolj sistematično vključiti v oceno podnebne ranljivosti nesnovne dediščine.

## 3 Podatki in metode

Za potrebe raziskave oziroma priprave ocene podnebne ranljivosti kulturne dediščine, smo kombinirali kvantitativne in kvalitativne metode dela. Že sama predpisana metodologija dela usmerja v kvantitativen pristop in daje velik poudarek na zbiranju relevantnih podatkov in njihovi pripravi za nadaljnje analize. Vse ocene v študiji so podane s številkami od 1 do 5, sektorske ocene pa se bodo prav na tej osnovi tudi združevale. Uporabili smo vrsto dostopnih javnih baz podatkov pa tudi tiste podatke in informacije, ki so na voljo v omejenem obsegu in nam jih je posredovalo resorno ministrstvo. Pri slednji skupini podatkov gre predvsem za aktualne podatke, ki so nam olajšali pripravo ocene občutljivosti in prilagoditvenih sposobnosti posamezne skupine kulturne dediščine oziroma bodo lahko v prihodnje osnova za pripravo ustrežnejših kazalcev za omenjene ocene.

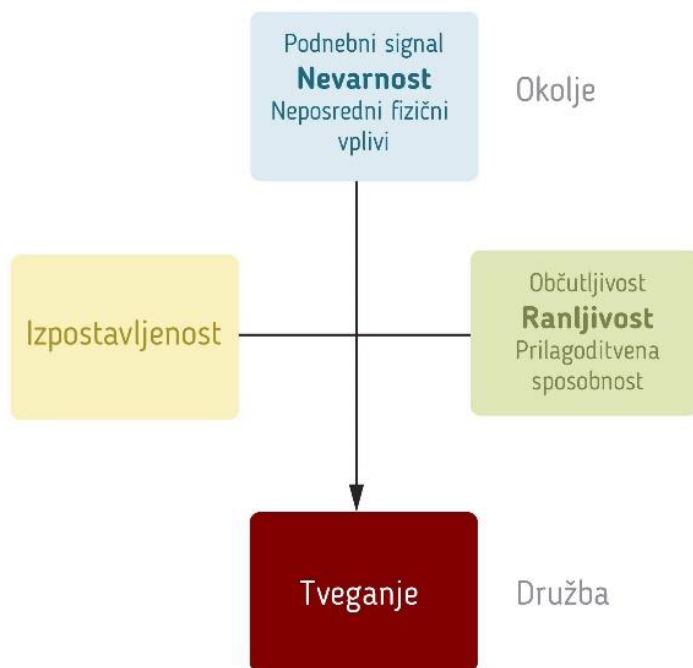
Kvantitativne metode smo uporabili pri izračunih vseh kazalcev – od opredelitve izpostavljenosti posameznih skupin dediščine (aktualne in ob upoštevanju scenarijev) do izračunov kazalcev prilagoditvenih sposobnosti in občutljivosti.

Kvalitativne metode dela so bile aktualne že v uvodni fazi opredelitve ključnih podnebnih nevarnosti, ki jih je smiselno obravnavati za sektor kulturne dediščine. Le-te smo določili na delavnici s strokovnjaki (glej poglavje 4.2 in priloge). V primerih, ko ni bilo na voljo ustreznih oziroma dovolj kvalitetnih podatkov, smo določene ocene opredelili ekspertno in rezultate ustrezno obrazložili.

V pričujočem poglavju je poudarek na opisu zbiranja in priprave podatkov ter podrobnejši predstavitvi priprave kazalcev. Zavedamo se, da lahko le ob ustreznih podatkovno-metodoloških navodilih zagotovimo primerljivost in ponovljivost raziskave ter napredek pri bolj učinkovitem upravljanju s kulturno dediščino ob izzivih podnebnih sprememb.

### 3.1 Predpisana metodologija za pripravo ocene ranljivosti in tveganj

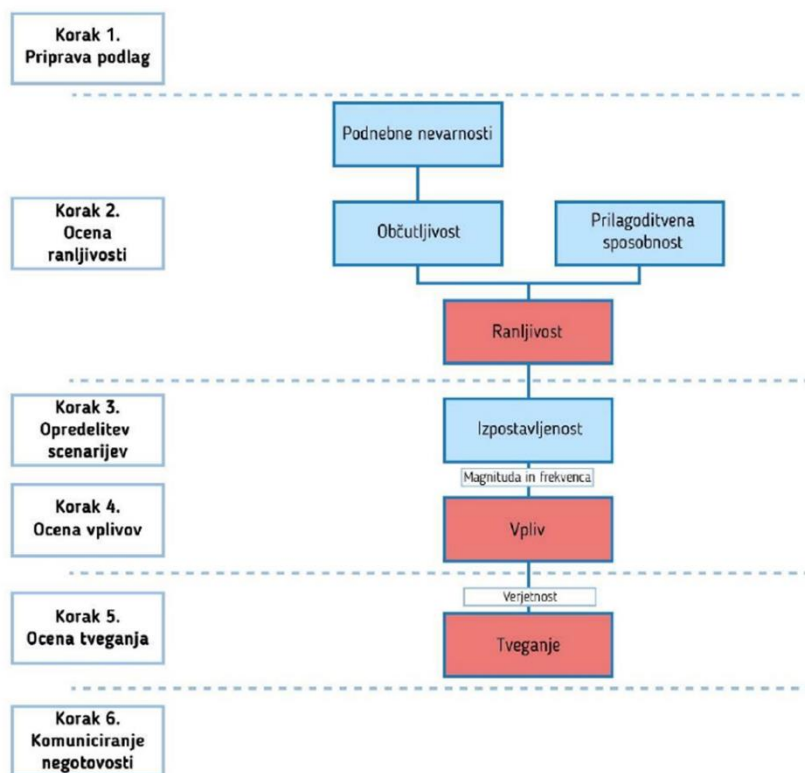
Poročilo Medvladnega odbora za podnebne spremembe AR5 (2014) je predpisalo nekoliko spremenjen način ocenjevanja podnebnih tveganj. Pri pripravi ocene podnebne ranljivosti in tveganj za kulturno dediščino na državni ravni smo izhajali iz metodologije IPCC AR5 ter zasledovali Navodila. Opozoriti velja, da peto poročilo AR5 uvaja prenovljeno terminologijo oziroma nove definicije pojmov (kar mestoma vnaša v celotnem procesu priprave sektorskih poročil nekonsistentnost, razhajanja, včasih nekoliko zmede), dodatno pa se uvaja RCP scenarije in sistemski pristop k oceni vplivov.



Slika 4: Shematičen prikaz ocene ranljivosti po metodologiji IPCC AR5.

Prenovljene definicije vodilnih pojmov:

- **Nevarnosti** (ang. *Hazards*) predstavljajo morebitni **pojav naravnega ali s strani človeka povzročenege fizičnega dogodka ali trenda**, ki lahko povzroči izgubo življenja, poškodbe ali druge vplive na zdravje, tudi škodo in izgubo premoženja, infrastrukture, sredstev za preživljanje, storitve oskrbe, ekosistemov idr. torej tudi škodo ali izgubo kulturne dediščine. Obravnavamo podnebne nevarnosti torej s podnebjem povezane dogodke ali trende ter njihove vplive.
- **Izpostavljenost** (ang. *Exposure*) je stopnja, do katere je sistem (človeški ali naravni) na nekem območju pod vplivom podnebne spremenljivosti in sprememb. Gre za prisotnost ljudi, različnih dobrin, torej tudi kulturne dediščine na območjih, ki so lahko prizadeta (npr. zaradi plazov, poplav ...).
- **Občutljivost** (ang. *Sensitivity*) je stopnja, do katere je prizadet sistem ali vrsta, bodisi škodljivo oziroma ugodno, zaradi podnebne spremenljivosti ali sprememb. Učinek je lahko neposreden ali posreden.
- **Prilagoditvena sposobnost** (ang. *Adaptive capacity*) je sposobnost sistemov, institucij, ljudi ipd. za zmanjšanje morebitne škode ali odzivanje na posledice (npr. delež zavarovanih enot stavbne dediščine kot kulturni spomenik, ki se varujejo z odlomkom).
- **Ranljivost** (ang. *Vulnerability*) je stopnja podvrženosti in neodpornosti sistema na negativne vplive podnebnih sprememb, vključno z vremenskimi ekstremi. Določimo jo na osnovi ocene občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti, z matriko.
- **Vplivi** (ang. *Impacts*) se na splošno nanašajo na učinke, posledice na življenje, preživetje, zdravje in dobro počutje, ekosisteme in vrste, gospodarske, družbene in kulturne dobrine, storitve (vključno z ekosistemskimi storitvami) in infrastrukturo. Kot posledice ali izidi in so lahko škodljivi oziroma koristni.
- **Tveganje** (ang. *Risk*) je možnost škodljivih posledic podnebnih sprememb za družbo ali ekosisteme in je v kontekstu podnebnih sprememb odvisno od spremembe ranljivosti sistema. Po metodologiji **AR5** je **posledica medsebojnega delovanja ranljivosti, izpostavljenosti in podnebnih nevarnosti**.



Slika 5: Shematičen prikaz zaporedja korakov za izdelavo ocene ranljivosti in tveganja.

Navodila torej usmerjajo izvedbo ocene v šestih korakih, v procesu priprave pa smo morali določene korake dela v praksi še dodatno izvesti. Navodila vključujejo še predloge preglednic, ki smo jih v nekoliko prilagojeni obliki (prilagoditve je priporočil tudi pripravljalec Navodil) uporabili pri vseh prikazih ocen. Šest predpisanih korakov pri pripravi ocene je bilo vodilo tudi našemu delu, smo pa zaporedje korakov nekoliko prilagodili (npr. oceno izpostavljenosti smo izvedli pred oceno ranljivosti idr.):

1. Priprava podlag (izbira nevarnosti in tveganj)
2. Ocena podnebne ranljivosti
3. Opredelitev scenarijev podnebnih sprememb
4. Ocena izpostavljenosti in potencialnih vplivov, povezanih s podnebjem
5. Ocena podnebnih tveganj (in priložnosti)
6. Komuniciranje negotovosti

Na koncu smo v obravnavo **vključili pet skupin dediščine**. Pri opredelitvi podnebnih nevarnosti smo se omejili na **šest podnebnih nevarnosti** (različno število po skupinah dediščine) in tako za vsako skupino dediščine opredelili tveganja, ki so povezana z njimi. Prizadevali smo si, da smo kar največji del ocen pridobili na osnovi kvantitativnih analiz podatkov, kjer pa je bilo to neizvedljivo, smo si pomagali s kvalitativnimi metodami.

Podrobnosti o metodoloških pristopih in izvedenih analizah pa predstavljamo v nadaljevanju tega poglavja. Opredelitev in izbor kazalcev ter natančnejša opredelitev podnebnih scenarijev so predstavljeni v ločenem podpoglavju.

Preglednica 9: Prikaz obravnavanih skupin dediščine, prepoznanih tveganj in podnebnih nevarnosti.

Skupina dediščine	Prepoznana tveganje	Podnebne nevarnosti – posamezno tveganje nastane zaradi
<b>Stavbna</b>	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poplav*</li> <li>- pojavljanja zemeljskih in hribskih plazov*</li> <li>- požarov v naravi</li> <li>- neurij</li> <li>- žleda</li> <li>- sprememb temperature</li> </ul> <p>*povezano z neurji</p>
<b>Krajinska</b>	Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poplav*</li> <li>- pojavljanja zemeljskih in hribskih plazov*</li> <li>- požarov v naravi</li> <li>- neurij</li> <li>- žleda</li> <li>- sprememb temperature</li> </ul> <p>*povezano z neurji</p>
<b>Arheološka</b>	Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poplav*</li> <li>- pojavljanja zemeljskih in hribskih plazov*</li> <li>- požarov v naravi</li> <li>- neurij</li> <li>- žleda</li> <li>- sprememb temperature</li> </ul> <p>*povezano z neurji</p>
<b>Premična</b>	tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poplav*</li> <li>- pojavljanja zemeljskih in hribskih plazov*</li> <li>- požarov v naravi</li> </ul> <p>*povezano z neurji</p>
<b>Nesnovna</b>	Tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	<ul style="list-style-type: none"> <li>- širše spremembe v okolju (poplave, spremembe temperature, ...)</li> </ul>

### Scenariji podnebnih sprememb

Za opis projekcij podnebnih nevarnosti - kakšne in kolikšne bodo podnebne nevarnosti v naslednjih desetletjih, metodološko Navodila predvidevajo upoštevanje podnebnih scenarijev. Zaradi velikih podnebnih negotovosti smo mi upoštevali obdobje 2041–2070 po RCP4.5 in RCP8.5. V razpravi z naročnikom in drugimi izvajalci poročil smo ugotavljali, da je negotovost po letu 2070 tolikšna, da za to obdobje v praksi ni smiselno izvesti ocene izpostavljenosti.

### Ocena podnebne ranljivosti

Na osnovi opredeljenih kazalcev občutljivosti za vsako skupino dediščine (pri oceni 5 pomeni visoko občutljivost) in kazalcev prilagoditvene sposobnosti, ki je obrnjena (1 pomeni najslabšo, nizko prilagoditveno sposobnost) smo s pomočjo predpisane matrike določili podnebno ranljivost posamezne

skupine dediščine. Ocene ranljivosti kulturne dediščine zaradi zelo omejenih podatkov pri obeh podnebnih scenarijih ostajajo enake kot pri aktualnem stanju.

Prilagoditvena sposobnost	Visoka (5)	1	2	2	3	3
	Srednje visoka (4)	2	2	3	3	4
	Srednja (3)	2	3	3	4	4
	Srednje nizka (2)	3	3	4	4	5
	Nizka (1)	3	4	4	5	5
<b>Matrika ranljivosti</b>		Nizka (1)	Srednje nizka (2)	Srednja (3)	Srednje visoka (4)	Visoka (5)
<b>Občutljivost</b>						

Slika 6: Matrika za določanje podnebne ranljivosti, ki izhaja iz ocene občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti.

### Določitev potencialnih vplivov in končna ocena tveganja

Tudi potencialni vplivi so za posamezno skupino dediščine določeni po matriki, kjer se upošteva ranljivost in pa izpostavljenost posamezne skupine dediščine. Potencialni vplivi so določeni za aktualno stanje in pa tudi za oba predvidena scenarija. Torej jih prikazujemo v treh ločenih preglednicah. V primeru vključevanja ocene ranljivosti kulturne dediščine po obeh podnebnih scenarijih ocena ranljivosti ostaja enaka.

Izpostavljenost	Visoka (5)	3	4	4	5	5
	Srednje visoka (4)	3	3	4	4	5
	Srednja (3)	2	3	3	4	4
	Srednje nizka (2)	2	2	3	3	4
	Nizka (1)	1	2	2	3	3
<b>Matrika vplivov</b>		Nizka (1)	Srednje nizka (2)	Srednja (3)	Srednje visoka (4)	Visoka (5)
<b>Ranljivost</b>						

Slika 7: Matrika za določanje vplivov iz ocene podnebne ranljivosti in izpostavljenosti.

Končna ocena tveganj se določi glede na verjetnosti za nastop neke podnebne nevarnosti in ocene vpliva. Prav korak določitve verjetnosti je najbolj nejasno predstavljen v Navodilih (1- zelo majhna verjetnost pojava do 5 – zelo velika verjetnost pojava), mi smo ga določili ekspertno. V zadnjem koraku smo na osnovi matrike določili še končno oceno tveganj.

Verjetnost	Visoka (5)	3	4	4	5	5
	Srednje visoka (4)	3	3	4	4	5
	Srednja (3)	2	3	3	4	4
	Srednje nizka (2)	2	2	3	3	4
	Nizka (1)	1	2	2	3	3
<b>Matrika tveganj</b>		Nizek (1)	Srednje nizek (2)	Srednji (3)	Srednje visok (4)	Visok (5)
<b>Vpliv</b>						

Slika 8: Matrika za določitev končne ocene tveganja iz obsega vpliva in verjetnosti nastopa nevarnosti.

Ugotavljamo sicer, da je te zadnji korak bolj smiselno argumentirano predstaviti na osnovi poznavanja širših razmer v sektorju kot zgolj slediti matrikam. Na koncu se namreč, zaradi vseh korakov in primerjav, specifične posameznih skupin dediščine in tudi vplivi posameznih podnebnih nevarnosti, izgubijo.

Podrobnejši komentar k uporabljeni metodologiji je podan v poglavju 8.

### 3.2 Relevantni podatki: viri, pridobivanje in priprava podatkov

Eden večjih izzivov pri izdelavi sektorske ocene podnebne ranljivosti kulturne dediščine so predstavljal ustrezni podatki. Za razliko od drugih sektorjev smo morali večino podatkov ne le zbrati in pripraviti za nadaljnje analize ampak jih za potrebe pričujoče študije tudi prilagoditi, dodatno prečistiti in dopolniti.

Vključene podatke v tej študiji lahko delimo na tri sklope:

- a. Podatkovni viri, ki omogočajo obravnavo podnebnih nevarnosti, podnebnih sprememb in izpostavljenost podnebnim nevarnostim. Gre za podatke iz različnih virov, ki so dostopni v različnih formatih, vsi pa sodijo v skupino javnih podatkov, opredeljeno imajo metodologijo zbiranja, odgovorno inštitucijo, periodiko zbiranja idr.
- b. Podatkovni viri, ki so vezani na kulturno dediščino in predstavljajo javne podatkovne baze. Govorimo o Registru nepremične kulturne dediščine, Registru premične kulturne dediščine in Registru nesnovne dediščine. Javni uradni podatki so ključni, vendar se je v procesu izdelave projekta pokazalo, da imajo določene pomanjkljivosti in je njihova uporaba zahtevala dodatne prilagoditve.
- c. Podatkovni viri in informacije, ki smo jih pridobili iz drugih virov (npr. s strani naročnika) in ne sodijo med javne baze oziroma so podatki zbrani manj sistematično, deloma so pomanjkljivi, format zbranih podatkov je nekoliko manj uporaben za prostorske in sorodne analize, ni definiran sistem zbiranja ipd. Kljub temu ocenjujemo, da je predstavitev in vključitev teh virov pomembna predvsem z vidika nadaljnjega razvoja pristopa ocenjevanja podnebnih tveganj sektorja kulturna dediščina.

### 3.2.1 Podatki vezani na opredelitev podnebnih nevarnosti in izpostavljenosti

Glavnina uporabljenih podatkov, ki omogočajo obravnavo podnebnih nevarnosti in izpostavljenost podnebnim nevarnostim, je podrobneje predstavljena v poglavju 3.3 Priprava kazalcev in njihova utemeljitev. Predstavljeni so tako ključni viri podatkov, oblika pa tudi njihova razpoložljivost in način uporabe v tej študiji.

### 3.2.2 Podatki za opredelitev skupin kulturne dediščine

Na podlagi podrobnega pregleda obsega in kvalitete dostopnih javnih podatkov o kulturni dediščini smo v dogovoru z naročnikom opredelili pet skupin dediščine, pri katerih se kažejo različna podnebna tveganja in je zato smiselna njihova ločena obravnava. Osnovni vir za opredelitev predstavlja Register kulturne dediščine (RKD). Ker pa podatki RKD niso bili povsem neposredno uporabni, velja na kratko navesti glavne pomisleke in usmeritve pri njihovi uporabi (pa tudi bodočemu sistemu upravljanja z njimi). Naše ugotovitve naj služijo bodočim pripravljalcem in naročniku pri sistemski nadgradnji podatkov.

Aktualno število zavarovanih enot po zvrsteh kulturne dediščine je zelo različno, različna pa je tudi površina, ki jo te enote obsegajo. Veliko enot nepremične kulturne dediščine (predvsem v zvrsti spominski objekti in kraji) je točkovnih ali pa predstavljajo majhne poligone. Na drugi strani številne enote obsegajo velike površine (predvsem v zvrsti arheološka najdišča, kulturna krajina, naselja in njihovi deli, parki in vrtovi ter stavbe s parki in vrtovi). Za potrebe priprave osnovnega sloja kulturne dediščine smo točkovne enote kulturne dediščine, ki nimajo značaja stavbe, iz obravnave izključili, majhne poligone, torej stavbe ter druge objekte in naprave smo obravnavali kot točke, večja območja pa kot poligone.

Pri izvornih podatkih vezanih na RNKD smo zaznali »napake« pri razvrstitvi v posamezne skupine. Razlogi za to so prekrivanje območij dediščine, preveč ohlapno definirane zvrsti dediščine ter tiste zvrsti dediščine, ki združujejo tako grajene strukture kot krajino. Za potrebe študije smo npr. naselja in njihove dele, četudi predvsem pri vaških naseljih zajemajo tudi obdelane kmetijske površine, uvrstili med stavbno dediščino, saj leta v teh enotah prevladuje. Zaradi prekrivanja območij dediščine je lahko posamezen objekt zavarovan pod več evidenčnimi številkami dediščine in je zato v izračunih upoštevan večkrat (evidenten je primer grad Gradac). Pri ohlapno definiranih zvrsteh dediščine imamo v mislih razvrščanje materialno sorodnih objektov v več različnih zvrsti (primer so kapele in kapelice, ki so lahko uvrščene npr. v zvrst spominski objekti in kraji ter v zvrst stavbe) in različno prostorsko zamejitev območij (npr. območje gradu zajema večji prostor kot posebej zavarovana grad in park). Vsa ta opažanja so pomembna za prihodnje prilagoditve in upravljanje s podatki.

Nepremična kulturna dediščina je zelo raznolika in zato tudi različno podvržena podnebnim vplivom, zato smo jo razdelili na tri skupine: stavbno, krajinsko in arheološko dediščino. Vse tri skupine dediščine so v RNKD tudi prostorsko definirane. Pri uporabi podatkov za **arheološko in krajinsko dediščino** ni bilo težav. V skupino krajinska dediščina smo uvrstili kulturno krajino, stavbe s parki in vrtovi ter ločeno parke in vrtove. Stavbe na teh območjih imajo pogosto svojo evidenčno številko in so bile obravnavane v skupini stavbna dediščina.

Preglednica 10: Podroben pregled vključenih zvrsti nepremične kulturne dediščine.

Skupina dediščine	Zvrst dediščine	Št. enot	**Površine km <sup>2</sup>
<b>arheološka (poligoni)</b>	<b>arheološka najdišča</b>	<b>3.676</b>	<b>585,94</b>
krajinska (poligoni)	parki in vrtovi	205	11,65
	kulturna krajina	301	1.470,84
	stavbe s parki in vrtovi	145	12,13
<b>krajinska skupaj</b>		<b>651</b>	<b>1.494,62</b>
stavbna	stavbe (točke)	15.120	30,87
	naselja in njihovi deli (poligoni)	1.110	118,74
	drugi objekti in naprave (točke)	870	10,57
	ostalo (točke)	7	0,00
	spominski objekti in kraji	7.931	33,31
<b>stavbna skupaj*</b>		<b>25.038; 23.613</b>	<b>193,49</b>
<b>Skupaj</b>		<b>29.365; 27.940</b>	<b>2.274,05; 2.063,7</b>

\* pojasnilo v besedilu

\*\* navedene površine se ob seštevkih ne ujemajo zaradi prekrivanja določenih poligonov

**Stavbna dediščina** je predstavljala več izzivov, predvsem sama priprava ustreznega sloja podatkov. RNKD skupaj obsega 31.064 enot (oktober 2025), od tega 1.699 enot, ki niso več ohranjene in so uvrščene v kategorijo arhivskega varstva. Pri obdelavi podatkov enot dediščine, ki so v kategoriji arhivskega varstva, nismo upoštevali. Za potrebe analize vpliva podnebnih sprememb na nepremično kulturno dediščino smo devet zvrsti NKD (preglednica 7) razvrstili v tri skupine dediščine. Skupina arheološka dediščina zajema zvrst arheološka najdišča (3.676 enot) in je vsebinsko najbolj jasno definirana. Skupaj obsega 585,94 km<sup>2</sup>. Kategorija stavbna dediščine (skupaj 25.038 enot) zajema grajeno dediščino oziroma tiste zvrsti dediščine, kjer prevladujejo grajeni objekti oziroma elementi iz kamna, opeke, betona in drugega gradbenega materiala. V želji, da bi čim bolj realno ocenil dejansko število stavb (s čim manj elementi, ki evidentno niso stavbe) smo v skupini stavbne dediščine v nadaljevanju upoštevali le enote, ki se glede na obseg uvrščajo med objekte, skupino objektov ali dele objektov. Takih enot je skupaj 23.613. Skupina krajinska dediščina (skupaj 651 enot) zajema tiste enote dediščine, kjer prevladujejo krajinske ali parkovne ureditve.

**Obravnava premične dediščine** je zahtevala drugačen pristop. Register premične dediščine v praksi še ni ustrezno zaživel, zato smo kot lokacije premične dediščine za obravnavo upoštevali lokacije državnih muzejev z njihovimi depoji in izpostavami, lokacije pooblaščenih muzejev, ki opravljajo državno javno službo, dodali pa smo jim arhive ter Narodno in univerzitetno knjižnico. Izhajali smo iz podatkov Razvida muzejev (2025) ter podatkov strokovnih služb naročnika (MK 2025). Skupaj obravnavamo 100 lokacij, posamezni muzeji ali arhivi lahko delujejo na več lokacijah in imajo več depojev. V prihodnje bo ureditev podatkov o lokacijah hrambe premične dediščine potrebno sistematično urediti. Podatki so urejeni parcialno, posamezne lokacije so brez podatka o tem, koliko predmetov je hranjenih na posamezni lokaciji in kakšen je njihov varstveni status. Poleg tega bi bilo smiselno spremljati tudi podatek o način hrambe - ali se premična dediščina hrani v ustreznem kontroliranem okolju.

Preglednica 11: Seznam vseh lokacij hrambe premične dediščine (N=100).

ID	ustanova	naslov	namembnost lokacije hrambe
1	NARODNI MUZEJ SLOVENIJE	Prešernova cesta 20, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
2	Prirodoslovni muzej Slovenije	Prešernova cesta 20, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
3	SLOVENSKI ETNOGRAFSKI MUZEJ	Metelkova ulica 2, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
4	MUZEJ NOVEJŠE IN SODOBNE ZGODOVINE SLOVENIJE	Celovška cesta 23, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
5	SLOVENSKI GLEDALIŠKI INŠTITUT	Mestni trg 17, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
6	SLOVENSKA KINOTEKA	Miklošičeva cesta 28, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
7	TEHNIŠKI MUZEJ SLOVENIJE	Tržaška cesta 2, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
8	MUZEJ KRŠČANSTVA NA SLOVENSKEM	Stična 17, 1295 Ivančna Gorica	Muzej – Razvid
9	SLOVENSKI ŠOLSKI MUZEJ	Plečnikov trg 1, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
11	VOJAŠKI MUZEJ SLOVENSKE VOJSKE	Engelsova ulica 15, 2000 Maribor	Muzej – Razvid
12	NARODNA GALERIJA	Puharjeva ulica 9, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
13	MODERNA GALERIJA	Windscherjeva ulica 2, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
14	POSAVSKI MUZEJ BREŽICE	Cesta prvih borcev 1, 8250 Brežice	Muzej – Razvid
15	POKRAJINSKI MUZEJ CELJE	Trg celjskih knezov 8, 3000 Celje	Muzej – Razvid
16	MUZEJ NOVEJŠE ZGODOVINE CELJE	Prešernova ulica 17, 3000 Celje	Muzej – Razvid
17	MESTNI MUZEJ IDRİJA, Muzej za Idrijsko in Cerkljansko	Prelovčeva ulica 9, 5280 Idrija	Muzej – Razvid
18	GORNJESAVSKI MUZEJ JESENICE	Cesta Franceta Prešerna 45, 4270 Jesenice	Muzej – Razvid
19	MEDOBCINSKI MUZEJ KAMNIK	Muzejska pot 3, 1241 Kamnik	Muzej – Razvid
20	POKRAJINSKI MUZEJ KOČEVJE	Prešernova ulica 11, 1330 Kočevje	Muzej – Razvid
21	POKRAJINSKI MUZEJ KOPER, MUSEO REGIONALE DI CAPODISTRIA	Kidričeva ulica 19, 6000 Koper	Muzej – Razvid
22	GORENJSKI MUZEJ	TOMŠIČEVA ULICA 42, 4000 Kranj	Muzej – Razvid
23	Muzej in galerije mesta Ljubljane	GOSPOSKA ULICA 15, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
24	MUZEJ NARODNE OSVOBODITVE MARIBOR	Ulica heroja Tomšiča 5, 2000 Maribor	Muzej – Razvid
25	POKRAJINSKI MUZEJ MARIBOR	GRAJSKA ULICA 2, 2000 Maribor	Muzej – Razvid
26	BELOKRANJSKI MUZEJ METLIKA	Trg svobode 4, 1000 Metlika	Muzej – Razvid
27	POMURSKI MUZEJ MURSKA SOBOTA	Trubarjev drevored 004, 9000 Murska Sobota	Muzej – Razvid
28	GORIŠKI MUZEJ KROMBERK - NOVA GORICA	Grajska cesta 1, 5000 Nova Gorica	Muzej – Razvid
29	DOLENJSKI MUZEJ NOVO MESTO	MUZEJSKA ULICA 7, 8000 Novo mesto	Muzej – Razvid
30	POMORSKI MUZEJ - MUSEO DEL MARE SERGEJ MAŠERA PIRAN - PIRANO	Cankarjevo nabrežje 3, 6330 Piran	Muzej – Razvid
31	ZAVOD ZNANJE POSTOJNA, javni zavod za muzejsko dejavnost, kulturo, izobraževanje in ostale dejavnosti	Kolodvorska cesta 3, 6230 Postojna	Muzej – Razvid
32	POKRAJINSKI MUZEJ PTUJ -ORMOŽ	Muzejski trg 1, 2250 Ptuj	Muzej – Razvid
33	MUZEJI RADOVLJIŠKE OBČINE	Linhartov trg 1, 4240 Radovljica	Muzej – Razvid
34	Javni zavod Rokodelski center Ribnica - zavod za rokodelstvo, muzejsko in galerijsko dejavnost	Cesta na Ugar 6, 1310 Ribnica	Muzej – Razvid
35	KOROŠKI POKRAJINSKI MUZEJ	Glavni trg 24, 2380 Slovenj Gradec	Muzej – Razvid
36	LOŠKI MUZEJ ŠKOFJA LOKA	Grajska pot 13, 4220 Škofja Loka	Muzej – Razvid
37	TOLMINSKI MUZEJ	Mestni trg 4, 5220 Tolmin	Muzej – Razvid
38	ZASAVSKI MUZEJ TRBOVLJE	Ulica 1. Junija 15, 1420 Trbovlje	Muzej – Razvid
39	TRŽIŠKI MUZEJ	Muzejska ulica 11, 4290 Tržič	Muzej – Razvid
40	MUZEJ VELENJE	Ljubljanska cesta 54, 3320 Velenje	Muzej – Razvid

<b>ID</b>	<b>ustanova</b>	<b>naslov</b>	<b>namembnost lokacije hrambe</b>
41	PILONOVA GALERIJA AJDOVŠČINA	PREŠERNOVA ULICA 3, 5270 Ajdovščina	Muzej – Razvid
42	GALERIJA BOŽIDAR JAKAC KOSTANJEVICA NA KRKI	Grajska cesta 45, 8311 Kostanjevica na Krki	Muzej – Razvid
43	Muzej za arhitekturo in oblikovanje	Rusjanov trg 7, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
44	MEDNARODNI GRAFIČNI LIKOVNI CENTER	Pod turnom 3, 1000 Ljubljana	Muzej – Razvid
45	UMETNOSTNA GALERIJA MARIBOR	Strossmayerjeva ulica 6, 2000 Maribor	Muzej – Razvid
46	GALERIJA Murska Sobota	Kocljeva ulica 7, 9000 Murska Sobota	Muzej – Razvid
47	OBALNE GALERIJE PIRAN GALLERIE COSTIERE PIRANO	Tartinijev trg 3, 6330 Piran	Muzej – Razvid
48	KOROŠKA GALERIJA LIKOVNIH UMETNOSTI	Glavni trg 24, 2380 Slovenj Gradec	Muzej – Razvid
49	KOBARIŠKI MUZEJ d.o.o.	Gregorčičeva 10, 5222 Kobarid	Muzej – Razvid
50	GALERIJA - MUZEJ LENDAVA GALÉRIA - MÚZEUM LENDVA	Bánffyjev trg 1, 9220 Lendava	Muzej – Razvid
54	Javni zavod - Park vojaške zgodovine Pivka	KOLODVORSKA CESTA 51, 6257 Pivka	Muzej – Razvid
101	Arhiv Republike Slovenije	Poljanska cesta 40, 1000 Ljubljana	Arhivi
102	Zgodovinski arhiv Ljubljana	Trdinova ulica 4, 1000 Ljubljana	Arhivi
103	Zgodovinski arhiv Celje	Teharska cesta 1, 3000 Celje	Arhivi
104	Zgodovinski arhiv Ptuj	Vičava 5, 2250 Ptuj	Arhivi
105	Pokrajinski arhiv Koper	Kapodistrisov trg 1, 6000 Koper	Arhivi
106	Pokrajinski arhiv Maribor	Glavni trg 7, 2000 Maribor	Arhivi
107	Pokrajinski arhiv v Novi Gorici	Trg Edvarda Kardelja 3, 5000 Nova Gorica	Arhivi
108	Nadškofijski arhiv Ljubljana	Krekov trg 1, 1000 Ljubljana	Arhivi
109	Nadškofijski arhiv Maribor	Slomškov trg 19, 2000 Maribor	Arhivi
110	Škofijski arhiv Koper	Trg Brolo 11, 6000 Koper	Arhivi
111	Narodna in univerzitetna knjižnica Ljubljana	Turjaška ulica 1, 1000 Ljubljana	Arhivi
112	Arhiv Republike Slovenije, depoji	Kapusova 4, 1000 Ljubljana	Arhivi
113	Arhiv Republike Slovenije, depoji	Zvezdarska ulica 1, 1000 Ljubljana	Arhivi
114	Arhiv Republike Slovenije, depoji	Borovec pri Kočevski reki, 1338 Kočevje	Arhivi
115	Pokrajinski arhiv Koper, Enota Piran	Savudrijska ulica 5, 6330 Piran	Arhivi
116	Pokrajinski arhiv Maribor, Enota za Koroško	Čečovelje 12a, 2390 Ravne na Koroškem	Arhivi
117	Pokrajinski arhiv Maribor, Enota za Prekmurje	Cvetkova ulica 1, 9000 Murska Sobota	Arhivi
118	Pokrajinski arhiv Maribor, depoji	Kraljeviča Marka ulica 5, 2000 Maribor	Arhivi
119	Zgodovinski arhiv Ljubljana, depoji	Leskoškova cesta 10, 1000 Ljubljana	Arhivi
120	Zgodovinski arhiv Ljubljana, depo	Poljanska cesta 40, 1000 Ljubljana	Arhivi
121	Zgodovinski arhiv Ljubljana, zemljišče	Kvedrova cesta 9, 1000 Ljubljana	Arhivi
122	Zgodovinski arhiv Ljubljana, depo	Šmartinska cesta 53, 1000 Ljubljana	Arhivi

<b>ID</b>	<b>ustanova</b>	<b>naslov</b>	<b>namembnost lokacije hrambe</b>
12 3	Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Gorenjsko	Savska cesta 8, 4000 Kranj	Arhivi
12 4	Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Gorenjsko	Kolodvorska cesta 4, 4000 Kranj	Arhivi
12 5	Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Dolenjsko in Belo krajino	Skalickega ulica 1, 8000 Novo mesto	Arhivi
12 6	Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Dolenjsko in Belo krajino	Foersterjeva ulica 10, 8000 Novo mesto	Arhivi
12 7	Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota v Škofji Loki	Partizanska cesta 1C, 4220 Škofja Loka	Arhivi
12 8	Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota v Idriji	Prelovčeva ulica 2, 5280 Idrija	Arhivi
12 9	Škofijski arhiv Koper	Sedejeva ulica 2, 5000 Nova Gorica	Arhivi
20 1	Moderna galerija, depoji, razstavnici in upravni prostori	Maistrova ulica 3, 1000 Ljubljana	Depoji
20 2	Narodni muzej Slovenije, muzej	Maistrova ulica 1, 1000 Ljubljana	Depoji
20 3	Narodni muzej Slovenije, Grad snežnik, muzej	Kozarišče 67, 1386 Stari trg pri Ložu	Depoji
20 4	Narodni muzej Slovenije, Blejski grad, muzejska razstava	Grajska cesta 61, 4260 Bled	Depoji
20 5	Narodni muzej Slovenije, muzejski depojski kompleks	Kolodvorska cesta 51, 6257 Pivka	Depoji
20 6	Narodni muzej Slovenije, razstava - muzejska zbirka	Podkraj 100, 5273 Col	Depoji
20 7	Prirodoslovni muzej Slovenije, depoji	Žibertova ulica 1, 1000 Ljubljana	Depoji
20 8	Prirodoslovni muzej Slovenije, depoji	BTC City Ljubljana, hala 7, 1000 Ljubljana	Depoji
20 9	Prirodoslovni muzej Slovenije, depoji	BTC City Ljubljana, hala 8, 1000 Ljubljana	Depoji
21 0	Prirodoslovni muzej Slovenije, depo večjih predmetov	Predilniška cesta 16, 4290 Tržič	Depoji
21 1	Tehniški muzej Slovenije, razstavnici prostori, konservatorsko-restavratorksi prostori	Bistra 6, 1353 Borovnica	Depoji
21 2	Tehniški muzej Slovenije, Muzej pošte in telekomunikacij	Polhov Gradec 61, 1355 Polhov Gradec	Depoji
21 3	Tehniški muzej Slovenije, Koblerjev mlin Bistra, depo	Dol pri Borovnici 29, 1353 Borovnica	Depoji
21 4	Tehniški muzej Slovenije, depo	Soteska 38, 8351 Straža	Depoji
21 5	Tehniški muzej Slovenije, depo	Kolodvorska cesta 51, 6257 Pivka	Depoji
21 6	Tehniški muzej Slovenije, depo	Breg pri Kočevju, 1330 Kočevje	Depoji
21 7	Tehniški muzej Slovenije, depo	Vičava 5, 2250 Ptuj	Depoji
21 8	Tehniški muzej Slovenije, depo	Predilniška cesta 16, 4290 Tržič	Depoji
21 9	Tehniški muzej Slovenije, Muzej zgodovine Bohinj / Muzej Tomaža Godca	Zoisova 15, 4264 Bohinjska Bistrica	Depoji
22 0	Tehniški muzej Slovenije, stalna razstava Valvasorjeva grafična delavnica	Bogenšperk 5, 1275 Šmartno pri Litiji	Depoji
22 1	Muzej novejšje in sodobne zgodovine Slovenije, depoji	Kolodvorska cesta 51, 6257 Pivka	Depoji

Pri **nesnovni dediščini** smo se naslonili na **RNSD**, v katerega so vpisane enote in opredeljene zvrsti (in podzvrsti) nesnovne dediščine in njihova geografska razširjenost. Nosilna podatka sta vezana na število enot in število nosilcev oziroma izvajalcev različnih praks – šeg, navad, znanj, veščin idr. Eden od atributov za spremljanje nesnovne dediščine je tudi geografska razširjenost, ki pa je precej nedosledno opredeljena in za potrebe naših analiz v tej obliki ni uporabna. Dodatno obravnavo nekoliko oteži podatek o nosilcih NSD. Da smo tem podatkom povečali uporabno vrednost (ki smo jo uporabili kot vhodno informacijo pri ekspertni oceni) smo nosilec, glede na zvrst dediščine (ki jo izvajajo), opredelili dodaten atribut – povezanost dejavnosti z okoljem in podnebnim spremembam. Slednjega smo opredelili sami, določili smo tri stopnje povezanosti: pomembno, predvsem posredno in šibko povezanost).

Preglednica 12: Združeni podatki o nesnovni dediščini kot izhodišče za pripravo ocene ranljivosti.

Zvrsti	Število	Št. nosilcev	Povezanost z okoljem		
			1 - šibka povezanost, odvisnost	2 - posredna povezanost	3 - pomembna povezanost
gospodarska znanja in veščine	53	187	71	64	52
šege in navade	40	113	83	25	5
uprizoritve in predstavitve	17	43	43		
ustno izročilo in ljudsko slovstvo	11	7	7		
znanja o naravi in okolju	14	53	2	15	36
<b>Skupaj</b>	<b>135</b>	<b>403</b>	<b>206</b>	<b>104</b>	<b>93</b>

Na ta način smo želeli preveriti, koliko oziroma kolikšen delež enot in nosilcev po posameznih zvrsteh nesnovne dediščine je bolj izpostavljen spremembam v okolju in bi jih veljalo v prihodnje spremljati.

Bi pa pri skupini nesnovne dediščine opozorili, da pri tej živi dediščini ne smemo zanemariti drugega procesa – procesa prilagajanja praks spremembam v okolju. Pričakovati je, da se bodo ravno zaradi podnebnih sprememb razvile nove prakse, ki bodo prilagojene novim okoliščinam, pogojem v okolju.

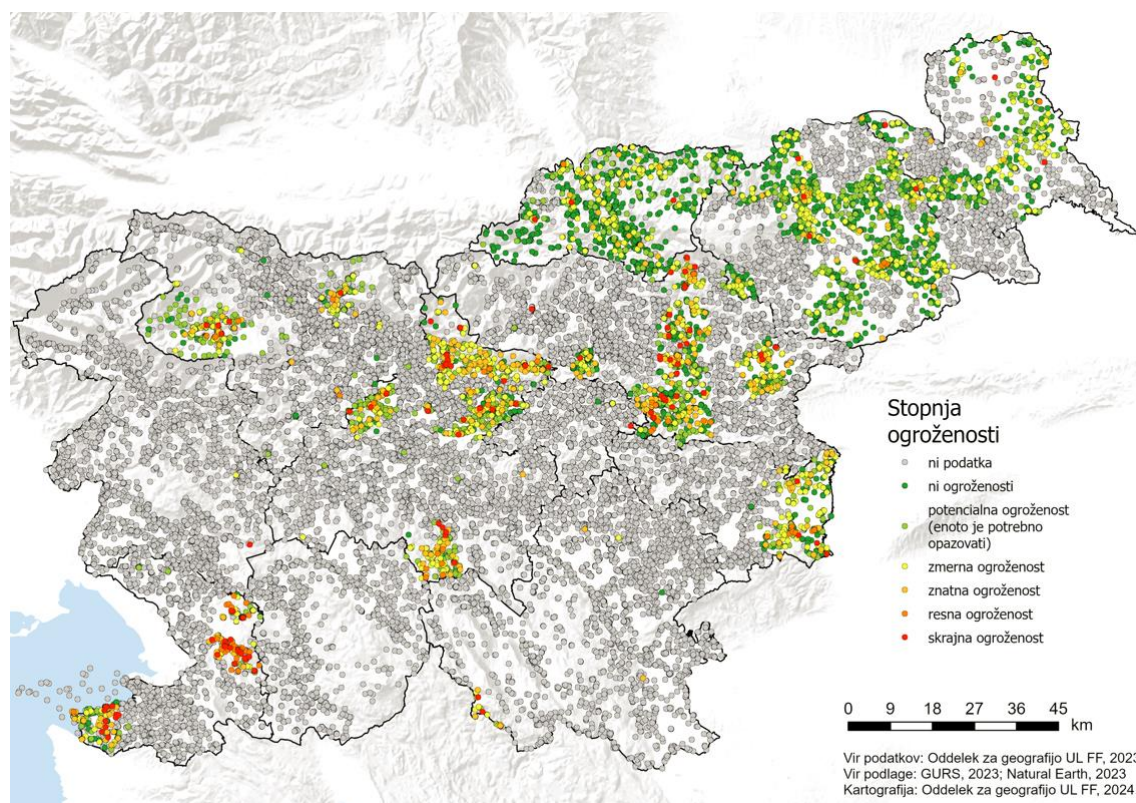
V pričujoči nalogi dodatno že vključujemo naše predloge za prihodnjo integracijo in uporabo podatkov RNSD za namen ocene podnebne ranljivosti in tveganj (podpoglavje 2.3.3, poglavje 6 in poglavje 8), za izvedbo te prve ocene ranljivosti nesnovne dediščine pa smo le-to zgolj ekspertno ocenili. Obravnava nesnovne dediščine bi namreč, zaradi celovitosti in potrebe po dodatnih analizah, nesporno zahtevala podrobnejšo obravnavo v okviru ločene raziskave. Pričujoča študija ne omogoča sistematične obravnave in priprave ekspertize na način, da bi lahko enakovredno kvantitativno izvedli oceno ranljivosti te skupine dediščine.

### 3.2.3 Podporni podatkovni viri in informacije

V sodelovanju z naročnikom smo pridobili še nekaj drugih podatkov, ki smo jih upoštevali v procesu priprave raziskave. V prihodnje bo prav na podpornih dopolnilnih podatkih mogoče izvesti kvalitetnejšo raziskavo in podati bolj utemeljene ocene. Med podporne podatke sodijo:

- Podatki o Oceni ogroženosti kulturne dediščine (MK, 2025); Razpolagamo s podatkom ocene ogroženosti kulturne dediščine, pridobljen po metodologiji hitre ocene ogroženosti objektov ne glede na status varovanja po metodi »English Heritage lestvice« ([https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/ISeD/RNPD/Ocena\\_ogrozenosti\\_2022-08-10.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/ISeD/RNPD/Ocena_ogrozenosti_2022-08-10.pdf)), ki temelji na oceni fizičnega stanja in rabe dediščine. Oceno ogroženosti kulturne dediščine spremlja MK preko dela konservatorjev ZVKDS na terenu. Gre za izjemno pomanjkljive podatke, ocene

ogroženosti so pridobljene samo za nekaj 1000 enot kulturne dediščine. Podatki so bili pridobljeni v obdobju od leta 2011 do 2025, zato nekateri starejšega datuma morda ne odražajo dejanskega stanja. Iz slike 9 je razvidna tudi precejšna prostorska neuravnoteženost podatkov, saj je bila velika večina ocen izvedena v severovzhodni in osrednji Sloveniji. Ocene ogroženosti dediščine so nam služile kot orientir pri pripravi kazalca občutljivosti stavbne in krajinske dediščine. V sklopu teh podatkov smo razpolagali tudi z informacijami o rabi posameznih enot oziroma območij kulturne dediščine, ki pa smo jih morali prilagoditi in združiti. Opozoriti velja, da bi mehanizem hitre ocene ogroženosti kulturne dediščine lahko bistveno pripomogel k pravočasno izvedenim intervencijam predvsem na tistih objektih dediščine, ki so v najslabšem (fizičnem) stanju in bodo zaradi učinkov različnih podnebnih nevarnosti še bolj podvrženi propadanju.



Slika 9: Prikaz ocenjene ogroženosti kulturne dediščine na ravni celotne Slovenije.

Iz razpoložljivih podatkov smo v nadaljevanju izračunali, kolikšen je delež bolj ogrožene dediščine med stavbno, krajinsko in arheološko dediščino. Za arheološko dediščino smo ocenili, da je bilo med ocenjenimi enotami nadpovprečno visok delež ogroženih enot (21,7 %, verjetno se je na terenu pregledovalo območja, ki so bila bolj podvržena človeškim dejavnostim in to dejansko ne odraža stanja za celotno skupino arheološke dediščine) in tega podatka nismo upoštevali pri izračunu kazalca za oceno občutljivosti arheološke dediščine.

Preglednica 13: Izhodišča za obravnavo ogroženosti posameznih skupin dediščine na osnovi dostopnih podatkov ocene ogroženosti dediščine.

skupina dediščine	število ogrožene KD	Skupno število ocenjenih enot KD	Delež ogrožene KD (%)
arheološka	179	823	<b>21,7</b>
krajinska	24	200	<b>12,0</b>
stavbna	452	6252	<b>7,2</b>

- b. Podatki - interna evidenca o finančnih vlaganjih v kulturno dediščino od leta 1995 do 2022 (MK, 2025). Podatki se zbirajo po posamezni enoti dediščine, dostopna vrednost vlaganj in delež, ki ga prispeva MK. Pri tem sklopu podatkov žal ni sistematično prabeležena vrsta investicije (glede na intervencijo), tako ni mogoče oceniti, ali so sredstva namenjena obnovi, ohranjanju, restavriranju dediščine. Obsega in dinamike vlaganj v kulturno dediščino v aktualnem poročilu nismo vključili v analizo (nismo oblikovali ustreznega kazalca), smo pa v poglavju 3.3 Priprava kazalcev in njihova utemeljitev nakazali možnosti izboljšave spremljanja finančnih vložkov v kulturno dediščino, posledično pa bo v prihodnje na osnovi spremljanja teh podatkov smiselno oblikovati tudi ustrezen kazalec za oceno prilagoditvene sposobnosti po skupinah dediščine.

### 3.3 Priprava kazalcev in njihova utemeljitev

Ključni korak pri pripravi ocene podnebne ranljivosti in tveganj predstavlja izbor oziroma določitev kazalcev, ki bodo omogočili ponovno izvedbo analize čez nekaj let in s tem spremljanje prilagajanja ter odzivanja sektorja na trenutne in prihodnje podnebne izzive. Gre za pripravo treh sklopov kazalcev, in sicer kazalcev za oceno izpostavljenosti dediščine (prilagojeni po skupinah dediščine), kazalcev za oceno občutljivosti in kazalcev za oceno prilagoditvenih sposobnosti dediščine (za skupno oceno ranljivosti). Ustreznost ocene je odvisna od ustreznosti določenih kazalcev, njihova kakovost pa od kakovosti vhodnih podatkov, od kontinuiranosti spremljanja določenega pojava (daljši nizi zagotavljajo spremljanje trendov), od dostopnosti podatkov ipd. Predstavljamo kazalce (z opredeljenimi razredi), ki so podatkovno podprti in glede na vire podatkov ponovljivi. Pričakujemo, da bo v prihodnje nabor kazalcev mogoče razširiti in izboljšati oziroma bo to celo potrebno. V primeru odsotnosti podatkov smo namesto kazalcev podali ekspertno oceno (na osnovi izvedenih delavnic, pregledov literature idr.).

#### 3.3.1 Določitev ocene izpostavljenosti

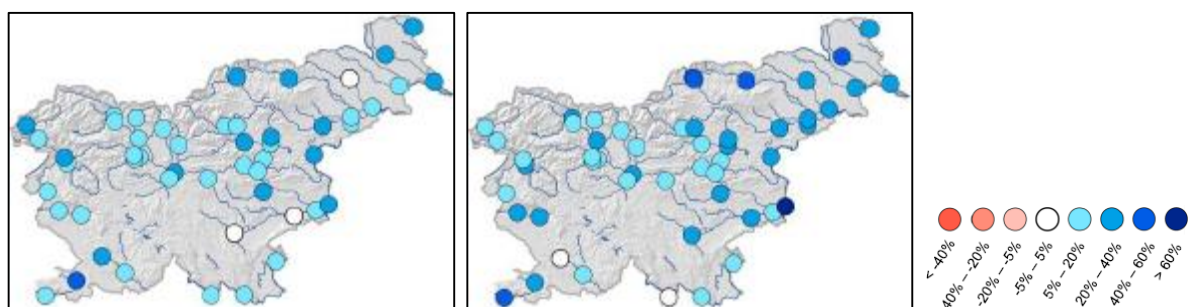
Izpostavljenost kulturne dediščine smo za vse evidentirane nevarnosti ocenili tako za aktualno stanje, kot tudi za predvideno stanje v prihodnosti, do leta 2070, ob upoštevanju scenarijev podnebnih sprememb RCP4.5 in RCP8.5 (Bertalančič in sod., 2019). Oceno izpostavljenosti poplavam, zemeljskim in hribinskim plazovom ter požarom v naravnem okolju smo izračunali na podlagi prisotnosti kulturne dediščine na poplavnih in plazljivih območjih ter območjih požarno ogroženih gozdov. Za vse tri vrste nevarnosti smo razpolagali s kvalitetskimi prostorskimi podatki o razprostranjenosti v prostoru (DRSV, 2025a; GeoZS, 2025; GZS, 2025), kar nam je omogočilo natančen izračun izpostavljenosti kulturne dediščine z GIS, tako glede na število izpostavljenih enot, kot tudi glede na izpostavljeno površino.

Za ostale relevantne podnebne pogojene nevarnosti karte ne obstajajo, ker jih ni mogoče ustrezno prostorsko ponazoriti (na primer neurja, ki prinašajo različne elemente nevarnosti (nalivi, toča, veter, strele) in se v prostoru pojavljajo sporadično), ali pa obstajajo, a nimajo značaja uradnega dokumenta – na primer karta Ogroženost zaradi žleda v obdobju 1961–2014 (ARSO, 2015). Pri dvigu temperature pa po drugi strani upoštevanje prostorske spremenljivosti ni potrebno, saj je ta tako glede na dosedanje trende, kot tudi podnebne projekcije precej homogen. Pri neurjih, žledu in dvigu temperature smo tako aktualno in predvideno prihodnjo izpostavljenost do leta 2070 za oba podnebna scenarija (RCP4.5 in RCP8.5) določili na podlagi ekspertne ocene.

V preglednicah 14, 15, 16 in 17 so predstavljeni vsi izbrani kazalci in pragovi za oceno izpostavljenosti za navedene tri podnebne nevarnosti – v vsaki preglednici ločeno po skupini dediščine, v nadaljevanju pa na kratko predstavljamo še metodološko ozadje za izbor in izračun kazalcev.

Pri ocenjevanju **izpostavljenosti kulturne dediščine poplavam** smo izhajali iz njene prisotnosti na poplavnih območjih. Pri tem smo se oprli na Integralno karto poplavne nevarnosti (IKPN) in Opozorilno karto poplav (OKP) (DRSV, 2025). Primarno smo upoštevali stanje glede na Integralno karto poplavne nevarnosti, zunaj območja njene veljavnosti pa tudi glede na starejšo in manj zanesljivo Opozorilno karto poplav. Na kartah so območja z različno pričakovano pogostnostjo poplavljanja (500-letna povratna doba oziroma zelo redke poplave, 100-letna povratna doba oziroma redke poplave ter 10-letna povratna doba oziroma pogoste poplave).

Aktualno izpostavljenost kulturne dediščine poplavam smo ocenili glede na njeno prisotnost na območjih poplav z 10- in 100-letno povratno dobo, oziroma območjih s pogostimi ter redkimi poplavami. **Pri prihodnji izpostavljenosti do leta 2070 po scenarijih RCP4.5 in RCP8.5** po smo poleg tega upoštevali še prisotnost kulturne dediščine na območjih poplav s 500-letno povratno dobo, oziroma območjih z zelo redkimi poplavami. Pri tem smo izhajali iz predpostavke o občutnem povečanju velikih pretokov s 100-letno povratno dobo v prihodnje na slovenskih vodotokih po obeh obravnavanih scenarijih, tudi za do več 10 % (Slika 10; Bertalanič in sod., 2019), kar bo imelo za posledico pogostejše in obsežnejše poplave ter s tem večjo izpostavljenost kulturne dediščine.

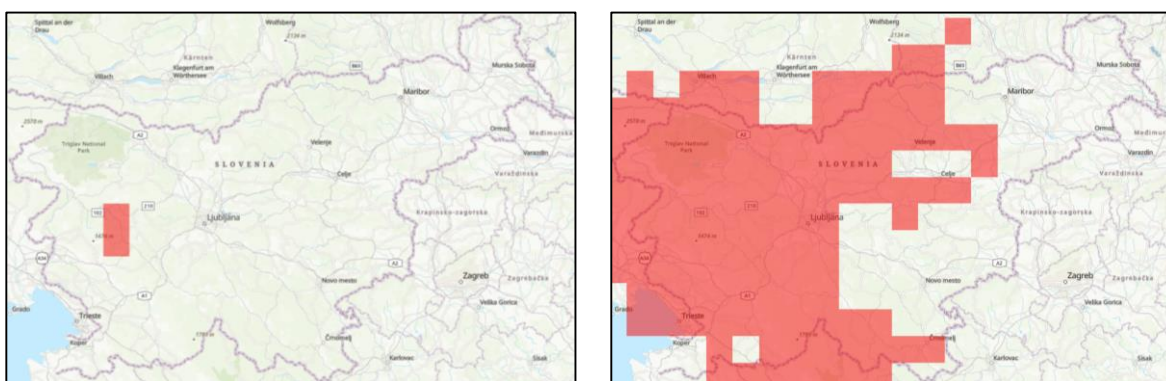


Slika 10: Srednje relativno povečanje velikih pretokov s 100-letno povratno dobo glede na obdobje 1981–2010 do leta 2070 po scenariju RCP4.5 (levo) in RCP8.5 (desno).

Pri stavbni dediščini smo izpostavljenost poplavam vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež enot stavbne dediščine na poplavnih območjih, pri krajinski in arheološki dediščini pa glede na delež površine na poplavnih območjih. V vseh primerih smo upoštevali naslednje razrede: 1. razred: 0–4,99 %, 2. razred: 5–9,99 %, 3. razred: 10–14,99 %, 4. razred: 15–19,9 % in 5. razred: nad 20 %. Pri premični dediščini smo izpostavljenost vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na število ustanov, kjer se hrani premična dediščina na poplavnih območjih. Določitev pragov je bila tu najtežja, saj se zavedamo, da bodo vsi objekti, ki hranijo premično dediščino v prihodnje bolj sistematično evidentirani (vključenih bo še več lokacij, predvsem lokacij depojev). Upoštevali smo naslednje razrede: 1. razred: 0–4, 2. razred: 5–9, 3. razred: 10–14, 4. razred: 15–19 in 5. razred: nad 20 (ustanov).

Pri ocenjevanju **izpostavljenosti kulturne dediščine zemeljskim in hribinskim plazovom** smo izhajali iz njene prisotnosti na plazljivih območjih. Pri tem smo se oprli na Opozorilno karto verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov SKUPNA v merilu 1:25.000 ter Pregledno opozorilno karto verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov v merilu 1:250.000 (DRSV, 2025b). Primarno smo upoštevali stanje glede na Opozorilno karto verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov SKUPNA v merilu 1:25.000, zunaj območja njene veljavnosti pa tudi glede na starejšo in manj zanesljivo Pregledno opozorilno karto verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov v merilu 1:250.000. Obe karti sta 5-stopnjski, kjer 1. stopnja pomeni zelo majhno, 5. stopnja pa zelo veliko verjetnost pojavljanja zemeljskih plazov. Za stopnjo zanemarljive verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov smo privzeli, da gre pri njej za območja, kjer se zemeljski plazovi ne pojavljajo.

Aktualno izpostavljenost kulturne dediščine zemeljskim in hribinskim plazovom smo ocenili glede na njeno prisotnost na območjih zelo velike (5. stopnja) in velike (4. stopnja) verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov. **Pri prihodnji izpostavljenosti do leta 2070** smo izhajali iz prilagojene karte verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov. Slednjo smo modificirali glede na predvidene spremembe v številu dni s 50 mm ali več padavin, s katerimi lahko ponazorimo zelo intenzivne padavine (ARSO, 2025). Na območjih, kjer se glede na podnebna scenarija RCP4.5 in RCP 8.5 pričakuje povečanje števila dni padavin s 50 mm ali več za 1,5 dni ali več na leto v primerjavi z obdobjem 1981–2010 (Slika 11), smo k plazljivim območjem šteli tudi območja srednje verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov (3. stopnja). Predpostavili smo namreč, da se bo verjetnost za pojavljanje zemeljskih in hribinskih plazov povečala predvsem na območjih s povečano intenzivnostjo padavin. Ne le, da bodo zemeljski plazovi v prihodnje pogostejši, da se bo povečal njihov doseg in da se bodo spremenile njihove pojavne oblike (Jemec Auflič in sod., 2021, 2023); če sklepamo po posledicah močnih padavin avgusta 2023, se bodo verjetno pojavljali tudi na območjih, kjer do sedaj niso bili tako značilni.



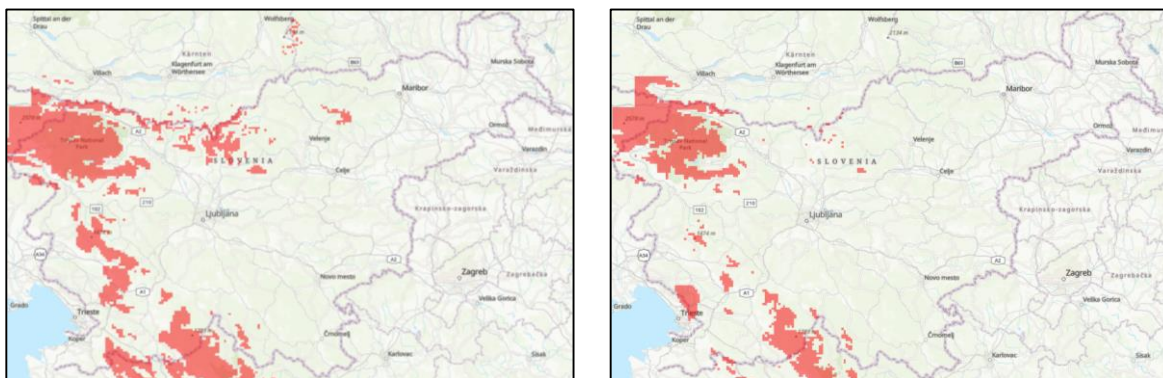
Slika 11: Povečanje števila dni s 50 mm ali več padavin za 1,5 dni ali več na leto glede na obdobje 1981–2010 do leta 2070 po scenariju RCP4.5 (levo) in RCP8.5 (desno).

Pri stavbni dediščini smo izpostavljenost zemeljskim in hribinskim plazovom vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež enot stavbne dediščine na plazljivih območjih (1. razred: 0–9,9 %, 2. razred: 10–19,9 %, 3. razred: 20– 9,9 %, 4. razred: 30–39,9 % in 5. razred: nad 40 %). Pri krajinski dediščini smo izpostavljenost zemeljskim in hribinskim plazovom vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež površine na plazljivih območjih (1. razred: 0–9,99 %, 2. razred: 10–19,9 %, 3. razred: 20– 9,9 %, 4. razred: 30–39,9 % in 5. razred: nad 40 %). Pri arheološki dediščini smo izpostavljenost zemeljskim in hribinskim plazovom vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež površine na plazljivih območjih (1. razred: 0–4,99 %, 2. razred: 5–9,99 %, 3. razred: 10–14,99 %, 4. razred: 15–19,99 % in 5. razred: nad 20 %). Pri premični kulturni dediščini smo sledili opredelitvi kazalnika za izpostavljenost poplavam in smo izpostavljenost vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na število ustanov, kjer se hrani premična dediščina na plazljivih območjih. Upoštevali smo naslednje razrede: 1. razred: 0–4, 2. razred: 5–9, 3. razred: 10–14, 4. razred: 15–19 in 5. razred: nad 20 (ustanov).

Pri ocenjevanju **izpostavljenosti kulturne dediščine požarom v naravnem okolju** smo izhajali iz njene prisotnosti na območjih požarno ogroženih gozdov. Pri tem smo izhajali iz 4-stopenjske karte, ki predstavlja območja gozdnih odsekov z večjo ali manjšo požarno ogroženostjo (ZGS, 2025), kjer 1. stopnja pomeni zelo veliko požarno ogroženost, 4. stopnja pa majhno požarno ogroženost.

Aktualno izpostavljenost kulturne dediščine požarom v naravnem okolju smo ocenili glede na njeno prisotnost na območjih zelo velike (1. stopnja) in velike (2. stopnja) požarne ogroženosti. Pri prihodnji izpostavljenosti do leta 2070 smo izhajali iz prilagojene karte požarne ogroženosti. Slednjo smo modificirali glede na predvidene spremembe referenčne evapotranspiracije. Referenčna evapotranspiracija kot največja možna vrednost izhlapevanja, se računa na podlagi temperature, vlažnosti zraka, hitrosti vetra in sončnega obsevanja. Dejstvo, da njen izračun vključuje večje število meteoroloških spremenljivk, je po eno strani pozitivno, saj s tem zajema

njihovo soodvisnost pri vplivu na požarno ogroženost, po drugi strani pa so njene napovedi v okviru upoštevanih podnebnih scenarijev posledično toliko manj zanesljive. Skladno z rastjo temperature zraka se bo v Sloveniji povečala tudi referenčna evapotranspiracija (ARSO, 2025) in z njo požarna ogroženost. Na območjih, kjer se glede na **podnebna scenarija RCP4.5 in RCP 8.5** pričakuje povečanje evapotranspiracije za 7,5 % ali več na leto v primerjavi z obdobjem 1981–2010 (Slika 12), smo k požarno ogroženim območjem šteli tudi območja srednje požarne ogroženosti (3. stopnja). Predpostavili smo namreč, da se bo zaradi večje sušnosti verjetnost za pojavljanje požarov v naravnem okolju povečala predvsem na območjih s povečano evapotranspiracijo.

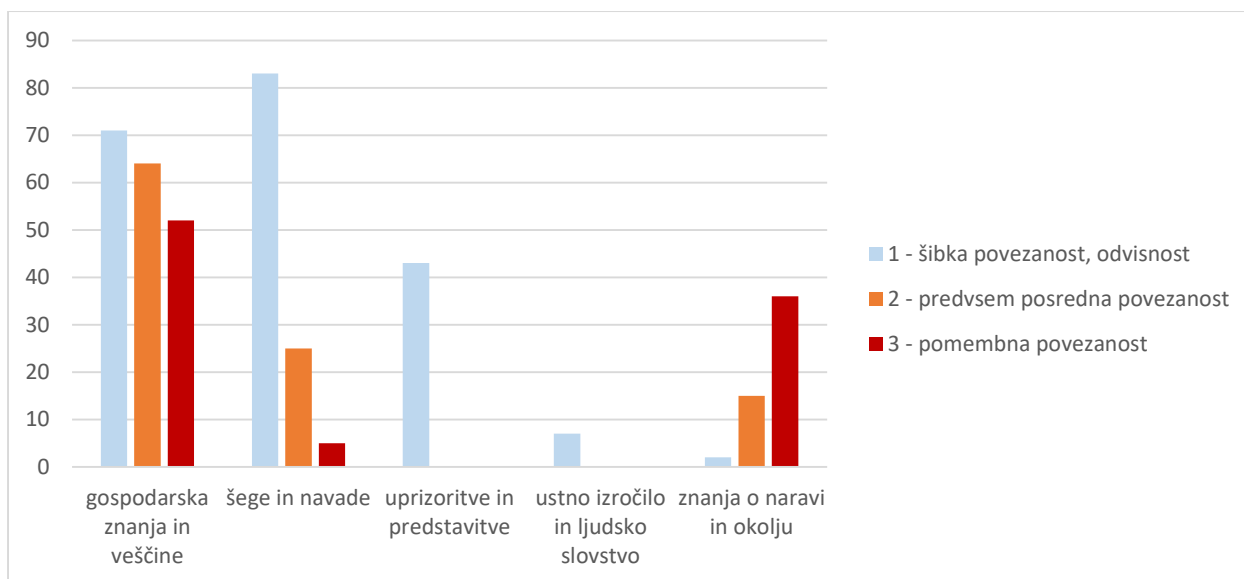


Slika 12: Povečanje evapotranspiracije za 7,5 % ali več na leto glede na obdobje 1981–2010 do leta 2070 po scenariju RCP4.5 (levo) in RCP8.5 (desno) (ARSO, 2025).

Pri stavbni dediščini smo izpostavljenost požarom v naravnem okolju vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež enot stavbne dediščine na območju požarno ogroženih gozdov (1. razred: 0–2,49 %, 2. razred: 2,5–4,99 %, 3. razred: 5–7,49 %, 4. razred: 7,5–9,99 % in 5. razred: nad 10 %). Pri krajinski dediščini smo izpostavljenost požarom v naravnem okolju vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež površine na območju požarno ogroženih gozdov (1. razred: 0–4,99 %, 2. razred: 5–9,99 %, 3. razred: 10–14,99 %, 4. razred: 15–19,99 % in 5. razred: nad 20 %). Pri arheološki dediščini smo izpostavljenost požarom v naravnem okolju vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na delež površine območju požarno ogroženih gozdov (1. razred: 0–9,99 %, 2. razred: 10–19,9 %, 3. razred: 20– 9,9 %, 4. razred: 30–39,9 % in 5. razred: nad 40 %). Pri premični kulturni dediščini smo sledili opredelitvi kazalnika za izpostavljenost poplavam in smo izpostavljenost požarom vrednotili po 5-stopenjski lestvici glede na število ustanov, kjer se hrani premična dediščina na območju požarne ogroženosti. Upoštevali smo naslednje razrede: 1. razred: 0–4, 2. razred: 5–9, 3. razred: 10–14, 4. razred: 15–19 in 5. razred: nad 20 (ustanov).

Za oceno **izpostavljenosti kulturne dediščine zaradi sprememb temperature, neurij in žleda** smo se poslužili ekspertne ocene. Upoštevali smo rezultate izvedene delavnice s strokovnjaki (glej priloge in poglavje 4.2). Predloge za izvedbo kvantitativne analize smo nakazali pri opisu podatkov.

Tudi **izpostavljenost nesnovne dediščine** smo ocenili ekspertno, izhajali pa smo iz podatkov RNSD in lastnih analiz. Izpostavljenost nesnovne dediščine nismo obravnavali po posameznih nevarnostih ampak v celoti – izpostavljenost nesnovne dediščine spremembam v okolju (ki so povezane s podnebnimi spremembami). Da smo razpoložljivim podatkom RNSD povečali uporabno vrednost, smo za namen naše raziskave zvrstem in nosilcem, glede naravo zvrsti/podzvrsti nesnovne dediščine dediščine (ki jo izvajajo), opredelili dodaten atribut – povezanost oziroma vpetost dejavnosti v okolje in posledično odvisnost od učinkov podnebnih sprememb. Določili smo tri stopnje povezanosti: 3 – pomembna povezanost, 2 - predvsem posredna povezanost in 3 - šibka povezanost.



Slika 13: Prikaz števila nosilcev nesnovne dediščine po zvrsteh glede na stopnjo povezanosti z okoljem.

Kvantitativna ocena izpostavljenosti nesnovne dediščine spremembam v okolju je v tem trenutku neizvedljiva, predlagamo pa ločeno študijo vezano na nesnovno dediščino, na osnovi katere se opredeli način in obseg evidentiranja podatkov in prostorske umeščenosti tako samih enot nesnovne dediščine kot tudi nosilcev nesnovne dediščine. Obe kategoriji sta zelo dinamični, s spremembami v okolju pa se bodo spreminjale (oziroma spremembam prilagajale) tako zvrsti nesnovne dediščine kot tudi število njihovih nosilcev.

V nadaljevanju za boljšo sledljivost v preglednicah (Preglednica 14, 15, 16 in 17) povzemamo celoten nabor uporabljenih kazalnikov izpostavljenosti skupaj z opredeljenimi razredi.

Preglednica 14: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti stavbne dediščine.

Skupina dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti
<b>Stavbna dediščina</b>	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine	Delež <b>enot</b> stavbne dediščine na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno povratno</b> dobo (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 %
		Delež <b>enot</b> stavbne dediščine na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b> (razredi): 1. => 0 – 9,99 % 2. => 10 – 19,9 % 3. => 20 – 29,9 % 4. => 30 – 39,9 % 5. => nad 40 %
		Delež <b>enot</b> stavbne dediščine na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike požarne</b> ogroženosti (razredi): 1. => 0 – 2,49 % 2. => 2,5 – 4,99 % 3. => 5 – 7,49 % 4. => 7,5 – 9,99 % 5. => nad 10 %

Preglednica 15: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti krajinske dediščine.

Skupina dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti
<b>Krajinska dediščina</b>	Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine	Delež <b>površine</b> krajinske dediščine na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno</b> povratno dobo (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,99 % 5. => nad 20 %
		Delež <b>površine</b> krajinske dediščine na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b> (razredi): 1. => 0 – 9,99 % 2. => 10 – 19,99 % 3. => 20 – 29,99 % 4. => 30 – 39,99 % 5. => nad 40 %
		Delež <b>površine</b> krajinske dediščine na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike požarne</b> ogroženosti (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,99 % 5. => nad 20 %

Preglednica 16: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti arheološke dediščine.

Skupina dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti
Arheološka dediščina	Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine	Delež <b>površine</b> arheološke dediščine na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno</b> povratno dobo (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,99 % 5. => nad 20 %
		Delež <b>površine</b> arheološke dediščine na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b> (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,99 % 5. => nad 20 %
		Delež <b>površine</b> arheološke dediščine na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike požarne</b> ogroženosti (razredi): 1. => 0 – 9,99 % 2. => 10 – 19,99 % 3. => 20 – 29,99 % 4. => 30 – 39,99 % 5. => nad 40 %

Preglednica 17: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti premične dediščine.

Skupina dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti
Premična dediščina	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	Število <b>ustanov</b> , kjer se hrani premična dediščina, na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno</b> povratno dobo (razredi): 1. => 0 – 4 2. => 5 – 9 3. => 10 – 14 4. => 15 – 19 5. => nad 20
		Število <b>ustanov</b> , kjer se hrani premična dediščina, na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b> (razredi): 1. => 0 – 4 2. => 5 – 9 3. => 10 – 14 4. => 15 – 19 5. => nad 20
		Število <b>ustanov</b> , kjer se hrani premična dediščina, na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike požarne</b> ogroženosti (razredi): 1. => 0 – 4 2. => 5 – 9 3. => 10 – 14 4. => 15 – 19 5. => nad 20

### 3.3.2 Določitev ocene občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti

V nadaljevanju predstavljamo kazalce, s pomočjo katerih smo **opredelili občutljivost** posameznih skupin dediščine. Določitev občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti dediščine je povsem neodvisna od podnebnih procesov in sprememb in mora temeljiti na poznavanju »delovanja« samega sektorja. Če je dediščina v fizično slabem stanju in dodatno brez rabe (ali pa se, v primeru arheološke dediščine, na površini izvaja neustrezna raba), je posamezna enota bolj ogrožena, saj je občutljiva na že majhne spremembe. Žal ocenjevanje ogroženosti dediščine v Sloveniji še vedno poteka nesistematično in ni ažurno (sicer se spremlja od leta 2011) in imamo na ta način pregledanih in ocenjenih manjši delež NKD, predvsem pa se te ocene ne izvajajo redno. Še vedno pa ocenjujemo, da dostopni podatki za tri skupine dediščine, kjer je ocenjena ogroženost za 22,4 % vseh enot arheološke, 30,7 % enot krajinske in 26,5 % enot stavbne dediščine, zadoščajo za potrebe naše študije. Zato smo na osnovi teh podatkov za krajinsko in stavbno dediščino oblikovali (in predlagali) kazalec za oceno občutljivosti, medtem ko smo občutljivost arheološke dediščine ocenili na osnovi pridobljenih informacij in rezultatov izvedene delavnice.

Predlagane kazalce predstavljamo v preglednicah, kamor smo vključili tako izvedljive kazalce kot tudi predloge kazalcev z mislijo, da se bo metodologija priprave ocene še razvijala. Rdeče obarvani kazalci v preglednicah so torej predlogi kazalcev, za katere trenutno še pomanjkljivi podatki ne omogočajo dejanske implementacije. Pri ocenah smo v primerih, kjer nismo razpolagali z ustreznimi podatki, uporabili pristop ekspertne ocene, v prihodnje pa predlagamo, da se podatkovni viri zbirajo tudi za navedena področja.

Preglednica 18: Kazalci za opredelitev občutljivosti po skupinah dediščine

Segment dediščine	Tveganje	Kazalec občutljivosti
<b>Stavbna</b>	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine	Delež ogroženih <b>enot</b> stavbne dediščine (razredi): 1. => 0 – 4,99 % (nizka občutljivost) 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 %
<b>Krajinska</b>	Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine	Delež ogroženih <b>enot</b> krajinske dediščine (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 %
<b>Arheološka</b>	Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine	Delež ogroženih <b>enot</b> arheološke dediščine (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 % Podatek o oceni ogroženosti arheološke dediščine odstopa (visok delež kot zelo ogrožen), zato ga nismo neposredno uporabili. Ko bo izvedena ocena ogroženosti za večji delež arheološke dediščine (trenutno le za 22,4 % enot) bo ta podatek uporaben.
<b>Premična</b>	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	Število ustanov* kjer se hrani premična dediščina v kontroliranem okolju (razredi): 1. => nad 80 (nad 80 %) 2. => 60 – 79 3. => 40 – 59

		<p>4. =&gt; 20 – 39  5. =&gt; 0 – 19  Ta kazalec bo potrebno razviti, kaže se potreba po dodatnem zbiranju podatkov.</p>
<b>Nesnovna</b>	<p>tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj</p>	<p>Delež zvrsti nesnovne dediščine, ki so okoljsko bolj občutljive. Razrede opredeliti naknadno</p> <p>Število/delež enot nesnovne dediščine, ki imajo manj kot 3 nosilce. Razrede opredeliti naknadno</p> <p>Okoljsko občutljive zvrsti smo testno določili ekspertno, dejansko pa bi bilo potrebno izvesti ločeno študijo v tesnem sodelovanju z naročnikom. Število nosilcev se vseskozi spreminja. Ta kazalec bo potrebno razviti, aktualni podatki so dostopni v študiji.</p>

Preglednica 19: Kazalci za opredelitev prilagoditvene sposobnosti po skupinah dediščine

Skupina dediščine	Tveganje	Kazalec prilagoditvene sposobnosti
<b>Stavbna</b>	<p>Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine</p>	<p>Delež zavarovanih <b>enot</b> stavbne dediščine kot kulturni spomenik (razredi):  5. =&gt; 40 % in več  4. =&gt; 30 – 39,99 %  3. =&gt; 20 – 29,99 %  2. =&gt; 10 – 19,9 %  1. =&gt; 0 – 9,99 %</p> <p>Smiselno bi bilo dodati in uporabiti več kazalcev, v nadaljevanju nakazani predlogi, ki bi jih bilo potrebno razviti z naročnikom:  <b>Delež enot stavbne dediščine (samo stavb) v rabi:</b>  5. =&gt; 80 % in več  4. =&gt; 60 – 79,99 %  3. =&gt; 40 – 59,99 %  2. =&gt; 20 – 39,99 %  1. =&gt; 0 – 19,99 %</p> <p>Predlagamo dva kazalca povezana s financiranjem:  Sredstva za obnovo, ohranjanje, restavriranje dediščine (5-letno obdobje)  5. =&gt; nad 100.000.000 EUR  4. =&gt; 60.000.000 do 99.999.999 EUR  3. =&gt; 40.000.000 do 59.999.999 EUR  2. =&gt; 20.000.000 do 39.999.999 EUR  1. =&gt; do 20.000.000 EUR</p> <p>Število enot dediščine* ki so prejela sredstva v zadnjih desetih letih (aktualno: 2013 do 2022)  5. =&gt; nad 4500 enot  4. =&gt; 3000 do 4500 enot  3. =&gt; 1500 do 2999 enot  2. =&gt; 500 do 1499 enot  1. =&gt; do 500 enot  *trenutno smo upoštevali enote, četudi se številne investicije iz leta v leto usmerjajo na iste enote KD</p>
<b>Krajinska</b>	<p>tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine</p>	<p>Delež zavarovanih <b>površin</b> krajinske dediščine kot kulturni spomenik (razredi):</p>

		<p>5. =&gt; 40 % in več  4. =&gt; 30 – 39,99 %  3. =&gt; 20 – 29,99 %  2. =&gt; 10 – 19,9 %  1. =&gt; 0 – 9,99 %</p>
<b>Arheološka</b>	tveganje za pospešen propad nekaterih materialov	<p>Delež zavarovanih <b>površin</b> arheološke dediščine kot kulturni spomenik (razredi):  5. =&gt; 40 % in več  4. =&gt; 30 – 39,99 %  3. =&gt; 20 – 29,99 %  2. =&gt; 10 – 19,9 %  1. =&gt; 0 – 9,99 %</p> <p>Delež enot arheološke dediščine s prevladujočimi neobdelanimi površinami (razredi):  5. =&gt; 80 % in več  4. =&gt; 60 – 79,99 %  3. =&gt; 40 – 59,99 %  2. =&gt; 20 – 39,99 %  1. =&gt; 0 – 19,99 %</p> <p>Ti podatki so formalno že na voljo a smo pri analizi zasledili tako neustrezno vnesene podatke (metodološko neuskkljeno), da v obstoječi obliki podatki niso uporabni. Predstavljajo dober potencial za nadaljnje delo.</p>
<b>Premična</b>	tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	<p>Nismo opredelili primerne kazalca, samo predlogi.</p> <p>Število ustanov (muzeji, arhivi, knjižnice in drugi, ki hranijo premično dediščino), ki so izdelale analize tveganj na izredne razmere in dogodke,, ki vključujejo naravne in druge nesreče, kot posledice podnebnih sprememb, ter protokole /načrte ukrepanja v takšnih situacijah  Razrede opredeliti naknadno</p> <p>Število ustanov (muzeji, arhivi, knjižnice in drugi, ki hranijo premično dediščino), ki so izvedle preventivne ukrepe (organizacijski in/ali gradbeno - investicijski in/ali druge) za namen prilagajanja na podnebne sprememb  Razrede opredeliti naknadno</p>
<b>Nesnovna</b>	tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	<p>Število nosilcev posamezne zvrsti dediščine (večje kot je število nosilcev posamezne zvrsti – enote, večja je prilagoditvena sposobnost)  Razrede opredeliti naknadno</p> <p>Aktivnost nosilcev po posameznih zvrsteh - enotah dediščine – delež neaktivnih (če se delež neaktivnih zmanjšuje se krepi prilagoditvena sposobnost)  Razrede opredeliti naknadno</p> <p>Status nosilcev po posameznih zvrsteh dediščine – delež javnih inštitucij  Razrede opredeliti naknadno</p>

Tekom izdelave projektne naloge smo testirali večje število kazalcev a se je izkazalo, da so trenutno razpoložljivi podatki in posledično rezultati negotovi. Kljub temu podajamo predloge kazalcev saj menimo, da bo v prihodnje smiselno in potrebno njihov nabor razširiti.



## 4 Podnebne nevarnosti in tveganja

V aktualnem poglavju želimo nekoliko podrobneje osvetliti ter opisati največje podnebne nevarnosti, katerim je kulturna dediščina izpostavljena. Že na skupnih delavnicah se je pokazalo, da je za strokovnjake s področja kulturne dediščine koristna nekoliko širša predstavitev strokovnih izhodišč vezanih na podnebne značilnosti, podnebne spremembe, podnebne nevarnosti in naravne nesreče, da celoviteje interpretiramo celoten kontekst pričujoče raziskave.

V drugem delu (poglavje 4.2) ločeno povzemamo zaznana in prepoznana tveganja oziroma učinke podnebnih sprememb, ki smo jih povzeli iz zaključkov prve delavnice s strokovnjaki. Te vsebine so bile tudi neposredno koristne in uporabljene pri ekspertnih ocenah v delih raziskave, kjer nismo razpolagali z ustreznimi podatki.

### 4.1 Razumevanje podnebnih nevarnosti

Nevarnost (kot je definirana v Navodilih) je možnost pojava s podnebjem povezanega dogodka ali trenda, ki lahko povzroči izgubo življenja, poškodbe ali druge vplive na zdravje škodo in izgubo premoženja, storitev, infrastrukture, sredstev za preživljanje, ekosistemov in okoljskih virov. Podnebna nevarnost se nanaša na s podnebjem povezane dogodke ali trende ali njihove vplive. V okviru ocene podnebnega tveganja je nevarnost razumljena kot zunanji dejavnik, ki ni odvisen od izpostavljenosti ali ranljivosti in nanj ne morejo vplivati prilagoditveni ali drugi ukrepi.

V povezavi s kulturno dediščino nevarnosti obravnavamo kot možnost pojavov s podnebjem povezanih dogodkov, trendov ali njihovih vplivov, ki lahko povzročijo poškodbe kulturne dediščine, večjo škodo na kulturni dediščini ali celo izgubo oziroma uničenje dediščine ali pomembno zmanjšajo njeno vrednost. Za kulturno dediščino smo identificirali naslednje ključne nevarnosti: poplave, zemeljske plazove, požare v naravnem okolju, dvig temperature zraka, žled in neurja.

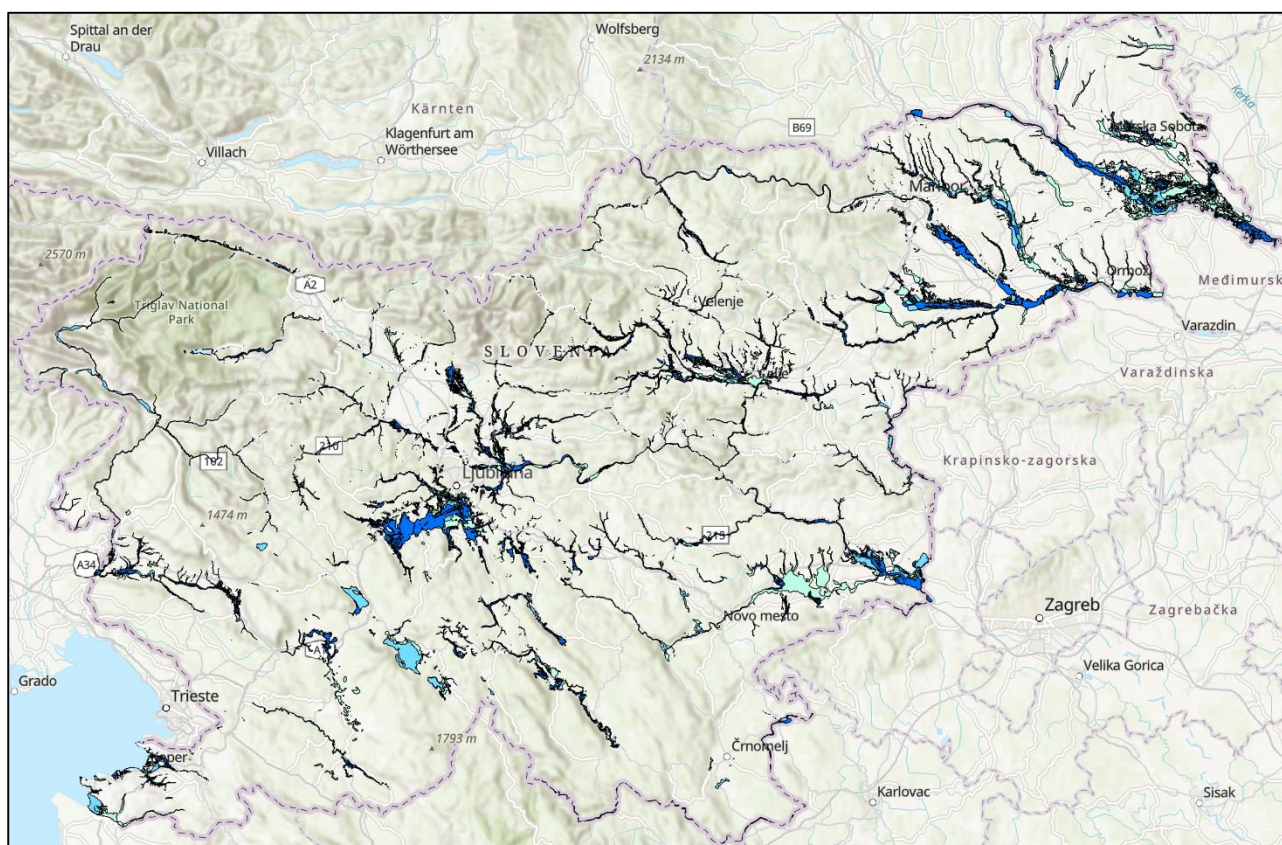
#### 3.1.1 Poplave

Visoke vode oziroma poplave so med najpogostejšimi naravnimi nevarnostmi pri nas. Običajno jih povzročijo intenzivne in/ali obilne ter dolgotrajne padavine, ob morju pa tudi kombinacije plime, nizkega zračnega tlaka in vetra z južnega kvadranta. Gre za kompleksen pojav, z veliko součinkujočimi dejavniki, med katerimi izstopa povečan pretok vode, vključno z njenim prelivanjem brežine in razlivanjem po poplavni ravnici. Poleg intenzivnih erozijskih procesov v in ob strugah vodotokov se ob poplavah pogosto pojavljajo tudi zemeljski plazovi, ki so v nadaljevanju predstavljeni v posebnem podpoglavju.

Zaradi naravnogeografske pestrosti Slovenije se pri nas pojavlja več vrst poplav (Natek, 2005), in sicer hudourniške, nižinske, poplave kraških polj, mestne ter morske poplave. Vsake med njimi predstavljajo svojstven vir nevarnosti. Hudourniške poplave se pojavijo v povirjih, nenadno in so zato slabše predvidljive, hkrati pa zaradi velike moči vode pogosto zelo razdiralne in uničujoče, saj močno erodirajo in prenašajo ter odlagajo obilico najrazličnejšega rečnega gradiva. Mestne poplave so posledica izjemno intenzivnih padavin in njihovega prepočasnega odtekanja v odvodne sisteme na gosteje pozidanih območjih, kjer zato glavno nevarnost predstavlja vdiranje meteorne vode v različne zgradbe, kleti, podvoze ipd. Nižinske poplave in poplave kraških polj se pojavljajo v spodnjem toku in so počasneje napredujoče ter zato bolj predvidljive in nasploh manj razdiralne ter uničujoče od hudourniških. Morske poplave pa so pogojene z višino plime, njihov učinek pa lahko še dodatno stopnjujejo valovi, predvsem ob jugu.

Poplave povzročajo škodo na stanovanjskih objektih, gospodarski javni infrastrukturi, trgovskih in industrijskih podjetjih, pridelkih na kemijskih zemljiščih pa tudi druge vrste škodo, med drugim na kulturni dediščini. Med letoma 1990 in 2021 so večje poplave skupaj povzročile za 2,15 milijarde EUR škode (v povprečju 67 milijonov EUR letno) (Načrt zmanjševanja ..., 2023), samo v letu 2023 pa kar za 3 milijarde EUR škode (Ukrepi države za pomoč ..., 2023.).

Glede na obstoječe karte poplavne nevarnosti (Opozorilna karta poplav in Integralna karta poplavne nevarnosti (DRSV, 2025a) je v Sloveniji okoli 1.300 km<sup>2</sup> oziroma 6,5 % poplavnih območij, kjer prebiva slabih 200.000 oziroma 10 % prebivalcev. Zaradi izdelave novih in posodabljanja starih poplavnih kart, poseganja na poplavna območja ter vpliva podnebnih sprememb ta številka ni dokončna in se bo v prihodnje še povečevala. Starejše grobe terenske ocene o površini poplavnih območij pri nas namreč navajajo vrednost nad 3.000 km<sup>2</sup> oziroma prek 15 % državnega ozemlja (Poplave v Sloveniji, 1992), kar pomeni, da je dejansko poplavno ogroženih verjetno še bistveno več objektov, ljudi in različnih dejavnosti, kot tudi kulturne dediščine. Pogoste poplave oziroma poplave z 10-letno povratno dobo se pojavljajo na 357,2 km<sup>2</sup>, redke poplave oziroma poplave s 100-letno povratno dobo na 380,6 km<sup>2</sup> in zelo redke poplave oziroma poplave s 500-letno povratno dobo na 430 km<sup>2</sup> površin.



Slika 14: Karta poplavne nevarnosti (DRSV, 2025).

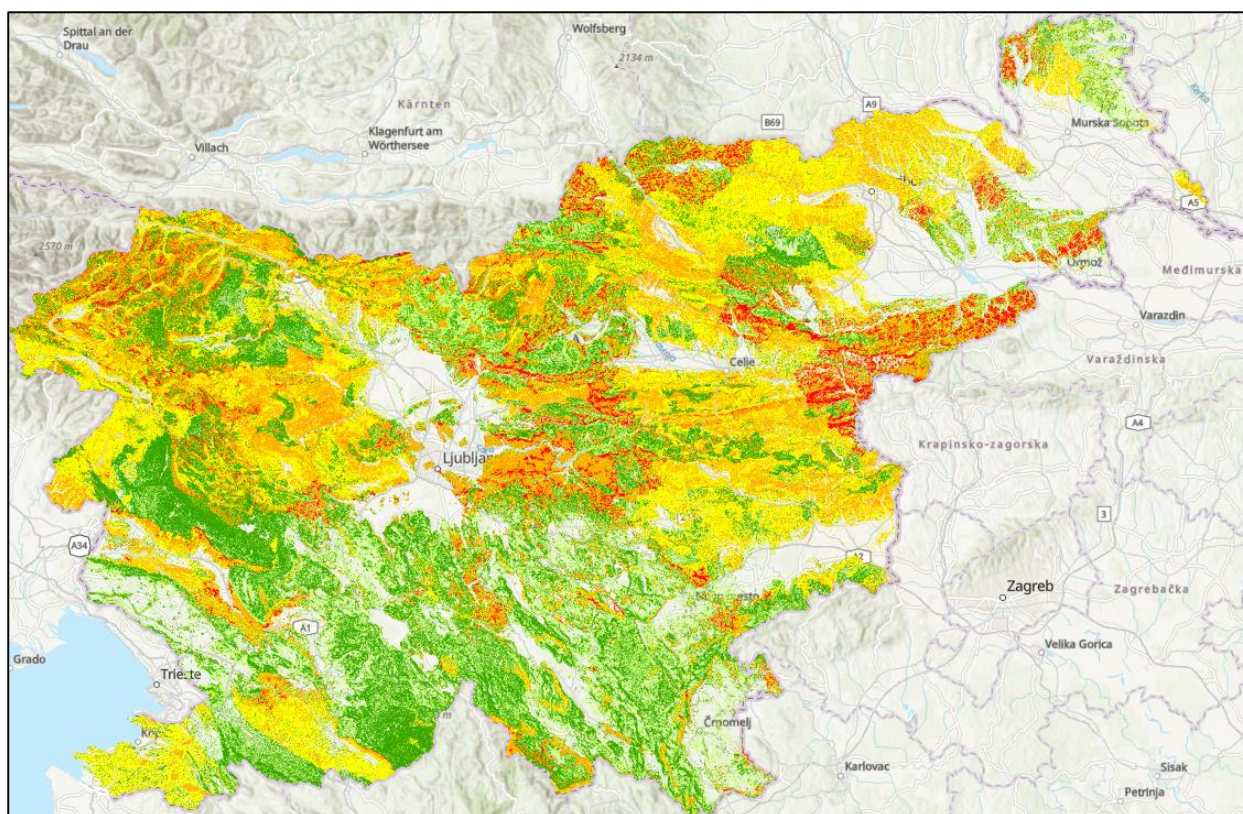
### 3.1.2 Zemeljski in hribinski plazovi

Po Zakonu o vodah (2002) so kot plazljiva območja določena zemljišča, ki so zaradi pojava vode in specifične geološke sestave ogrožena zaradi zemeljskih ali hribinskih plazov. Gledano v najširšem smislu gre pri zemeljskih in hribinskih plazovih za pobočne procese, ki pomenijo premik gnote preperine, prsti, sedimenta ali kamenja v obliki polzenja, plazenja, drsenja, toka ali padanja pod vplivom gravitacije. Za pobočne procese sta pomembna dva nasprotujoča si dejavnika, ki pogojujeta naravno ravnovesje na pobočjih, in sicer zemeljska

težnost ter trdnost kamnine oziroma drugega gradiva. Prvi povzročja premikanje gradiva v nižjo lego, drugi pa to preprečuje (Komac in Zorn, 2007). Do zemeljskih in hribinskih plazov pride zaradi porušenega naravnega ravnovesja na zemeljskem površju (Ribičič, 2002). Glavni vzroki za nastanek teh pobočnih procese so predvsem geomehanske lastnosti kamnin, značilnosti reliefa (naklon in ukrivljenost ter orientacija površja), bližina geoloških strukturnih elementov, preperevanje, erozija, pokrovnost in raba tal idr. Nevarnost za njihovo proženje je lahko dodatno okrepljena tudi zaradi nekaterih antropogenih posegov v pokrajino, kot so sečnja gozdov, gradnja vkopov in vsekov v nestabilna pobočja ter njihovo obremenjevanje, spodkopavanje in s tem razbremenjevanje vznožij pobočij, rudarjenje, miniranje, kmetovanje (predvsem terasiranje in prekomerna paša) ipd. Zemeljski in hribinski plazovi pa se končno sprožijo zaradi različnih povodov, kot so obilne padavine, nenaden dvig podtalnice, poplave, erozija in seizmična aktivnost (Komac in sod., 2005; Komac in Zorn, 2007). Za njihovo proženje je po nekaterih ocenah v Sloveniji v odvisnosti od predhodne namočenosti potrebnih med 100 in 150 mm padavin v 24 urah oziroma 130 do 180 mm padavin v 48 urah (Zorn in Komac, 2008), pri čemer krajše in intenzivne padavine praviloma povzročijo premike manjših gmot, med tem ko so za pobočne procese večjih razsežnosti ključne dolgotrajne in obilne padavine.

Obstaja več vrst zemeljskih in hribinskih plazov, ki se lahko delijo glede na sestavo in vrsto gradiva, hitrost in način njegovega premikanja, površino in globino, vsebnost vode itd. Med njimi velja izpostaviti zemeljske plazove (v ožjem smislu), usade, skalne podore in drobirske tokove. Zemeljski plaz (v ožjem pomenu besede) pomeni počasno premikanje zemeljskih gmot večjih dimenzij s plazenjem (Kladnik in sod., 2005), pri katerem se gmota med premikom tudi premeša. Z enakim terminom imenujemo nanos gradiva, ki ob tem nastane, ter samo območje oziroma vdolbino, kjer se zemeljski plazovi pogosto prožijo (Komac in Zorn, 2007). Usad je primer manjšega zemeljskega plazov, ki obsega le travno rušo in do meter debelo plast preperine. Sproži se ob krajših, izjemno intenzivnih padavinah, ko se preperina popolnoma nasiči z vodo in spremeni v tekoče blato ter skupaj z rastlinskim pokrovom zdrsi po strmem pobočju. Usadi pri nas predstavljajo najpogostejši primer plazenja. Pogosto se prožijo nad hišami in na cestah (Ribičič, 2024). Skalni podor je odlom dela kamnine od strmega pobočja, pri čemer sproščeno gradivo v obliki večjih in manjših skalnih blokov pade v nižjo lego. Drobirski tok pa je z vodo prepojena gmota drobirja, ki pomešana z blatom, prstjo in organskim gradivom zaradi težnosti s hitrostjo več m/s steče navzdol po pobočju ali strugi (Kladnik in sod., 2005).

Zemeljski in hribinski plazovi lahko povzročijo posledice na zgradbah, infrastrukturi, kmetijskih zemljiščih in gospodarskih objektih ter seveda na kulturni dediščini. V kombinaciji s preoblikovanjem reliefa močno vplivajo tudi na sam videz (kulturne) pokrajine. Zaradi svojih dimenzij, hitrosti, energije in udarne moči so še posebej uničujoči in nevarni skalni podori in drobirski tokovi, ki lahko zasujejo celotna naselja ali njihove dele in pogosto ogrozijo tudi človeška življenja. Zaradi spleta naravnogeografskih lastnosti (strm relief, nestabilna matična podlaga in vlažno podnebje s pogostimi obilnimi padavinami) sta poudarjena erozija in plazenje prisotna na dobršnem delu ozemlja Slovenije. Pri nas je registriranih več tisoč zemeljskih in hribinskih plazov, ki se pojavljajo predvsem v hribovitem in gričevnatem svetu. Glede na Opozorilno karto skupne verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov v merilu 1:25.000 in Pregledno opozorilno karto verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov v merilu 1:250.000 (DRSV, 2025) v Sloveniji območja z različno verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov zajemajo približno  $\frac{3}{4}$  državnega ozemlja. Srednja, velika in zelo velika verjetnost pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov pa je prisotna na 42 % ozemlja.



Slika 15: Karta verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov (DRSV, 2025b).

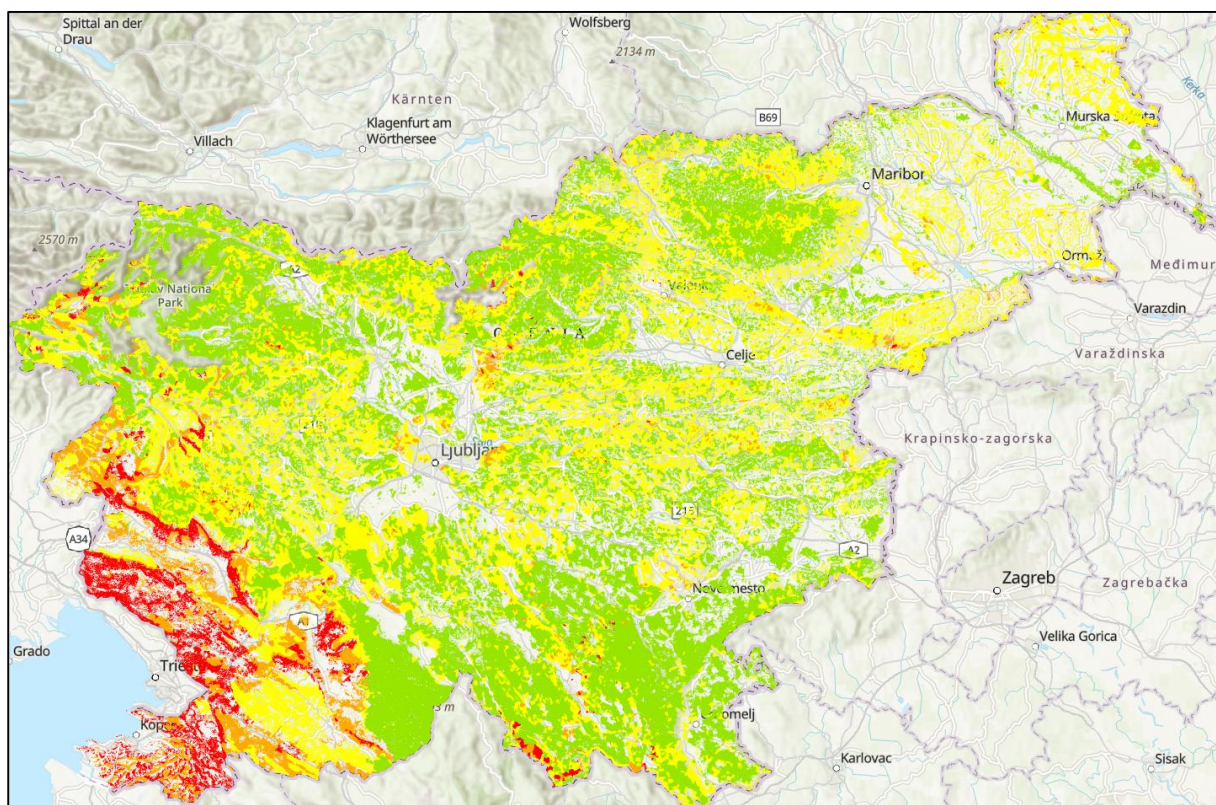
### 3.1.3 Požari v naravnem okolju

Največji del naravnega okolja, kot ga določa Uredba o varstvu pred požarom v naravnem okolju (2014), skupaj zasedajo gozdovi in t.i. območja na prostem. Pri slednjih gre za površine (razen vodnih), ki so od gozda ali drugih gozdnih zemljišč oddaljene 100 m oziroma v času razglašene požarne ogroženosti v posameznih občinah jugozahodne Slovenije tudi do 250 m. Slovenija je (tudi v evropskem kontekstu) precej gozdnata država, saj gozdovi skupaj z rušjem prekrivajo 61 % ozemlja (Ocena ogroženosti ..., 2023). V okviru naravnega okolja so požarno najbolj ogroženi ravno gozdovi.

Ogenj je pojav, pri katerem pod vplivom toplote oksidira oziroma se kemično razgrajuje organska snov; gorenje, ki ga zaneti energija vžiga, pa lahko poteka le ob prisotnosti goriva in kisika. V gozdu je prevladujoč organski material (gorivo) predvsem les, rastlinski odpad ter suha organska snov zelnatih rastlin. Požari v naravnem okolju v Sloveniji s podnebne in vegetacijskega vidika niso običajen pojav, in s tem del naravnega procesa obnove gozda, temveč motnja. Najpogostejši vzrok za vžig je človeška malomarnost oziroma nepazljivost pri različnih dejavnostih v gozdu ali v bližini, nemalo pa je tudi namernih požigov. Do požarov pogosto pride ob železniških progah, ker pri zaviranju prihaja do iskrenja, ob okvarah pa do razpada in odpadanja pregretih, žarečih zavornih oblog, ki lahko zanetijo požar. Kljub prepovedi je pomemben dejavnik še vedno požiganje zemljišč, s katerim si kmetje prihranijo pozno košnjo ali zagotovijo spomladansko čiščenje travnikov in pašnikov. Ogenj se lahko razširi tudi z odprtih kurišč, ki jih razpiha veter, ali pa odvrženega cigaretnega ogorka. Po naravni poti pa do vžiga lahko pride predvsem zaradi udara strele ali (statičnega) samovžiga.

Čeprav se požari v naravnem okolju pojavljajo v večjem delu države, so z naskokom najbolj ogroženi gozdovi v obsredozemskih pokrajinah oziroma v submediteranskem fitoklimatskem območju, in sicer predvsem gozdovi črnega in rdečega bora, katerih razprostranjenost je tam zaradi preteklega pogozdovanja izrazito antropogeno

pogojena (Slika 16). Eden pglavitnih dejavnikov požarne ogroženosti naravnega okolja je podnebje. Za najbolj ogrožene, obsredozemske pokrajine sta značilna toplo in razmeroma suho podnebje z milimi zimami in vročimi poletji ter neugoden padavinski režim, z enim izmed padavinskih nižkov poleti, ko je hkrati tudi najtopleje in zato pogosto vladajo sušne razmere, ki so za nastanek požarov najugodnejše. Na kraških območjih (predvsem na Krasu) požarno ogroženost gozdov še dodatno stopnjuje za vodo prepustna karbonatna matična podlaga, na kateri ta hitro odteče v podzemlje. Svoje pa prispevajo tudi vetrovi (predvsem burja), ki povečujejo izhlapevanje in posledično sušnost ter s tem požarno ogroženost. Požari v naravnem okolju so sezonsko pogojeni, saj se najpogosteje pojavljajo pozimi in zgodaj spomladi (od začetka februarja do začetka aprila) ter poleti (predvsem julij in avgust).



Slika 16: Karta požarne ogroženosti gozdov (ZGS, 2025).

V Sloveniji je na leto med 1500 in 2000 požarov v naravnem okolju, kjer izrazito prednjačijo obsredozemske pokrajine, in sicer tako po številu kot po površini posameznih požarov in skupni pogorelih površinah. V zadnjih nekaj desetletjih njihovo število narašča, med tem ko se površina pogorelih gozdov zmanjševala oziroma stagnirala (Ocena ogroženosti ..., 2023). Slednje je vsaj deloma moč pojasniti z dejstvom, da je število gozdnih požarov v prvi vrsti odvisno od podnebnih in vremenskih dejavnikov (ti so zaradi zviševanja temperature za nastanek požarov vse bolj ugodni), med tem ko je v požarih pogorela površina gozda v veliki meri odvisna predvsem od organiziranosti varstva pred požari, ki je vedno bolj napredna in učinkovita.

Požari v naravi poleg za gozd predstavljajo nevarnost za naselja, objekte (stanovanjski, gospodarski, objekti kulturne dediščine), infrastrukturo (daljnovodi, plinovodi itd.) ter dejavnosti, tako v gozdu kot v njegovi neposredni bližini. Slovenija je glede na karto Požarno ogroženih gozdov (ZGS, 2025) razdeljena na 4 območja, in sicer na območja zelo velike, velike, srednje in majhne požarne ogroženosti. Pri navedeni razvrstitvi so upoštevane tako lastnosti gozda (sestava drevesnih vrst in razvojna faza), kot tudi ostali, od gozda neodvisni dejavniki, kot so srednja letna temperatura, srednja letna količina padavin, srednja letna relativna vlažnost zraka, moč in pogostnost vetra, periodičnost sušnih obdobj, vrsta tal, ekspozicija, nadmorska višina, naklon

ter objekti v gozdu in druge posebnosti, ki povečujejo požarno ogroženost. Zelo velika požarna ogroženost, ki pomeni stalno nevarnost za gozdne požare, je značilna za 528,3 km<sup>2</sup> (2,6 %) ozemlja. Velika požarna ogroženost, ki pomeni občasno nevarnost gozdnih požarov, je značilna za 775,0 km<sup>2</sup> (3,9 %) ozemlja. Srednja požarna ogroženost, kjer nevarnost ni ne stalna, ne občasna, pač pa predstavlja resno grožnjo gozdnim ekosistemom, je značilna za 4712,3 km<sup>2</sup> (23,6 %) ozemlja. Majhna požarna ogroženost, ki predstavlja preostale gozdove, pa za 5469,2 km<sup>2</sup> (27,3 %).

### 3.1.4 Dvig temperature zraka

Živimo v času globalnih podnebnih sprememb, ki se med drugim kažejo kot segrevanje ozračja. Gre za posledico izpustov toplogrednih plinov. V Sloveniji se je temperatura ozračja v obdobju 1961–2011 v povprečju dvignila za 1,7 °C, trend pa je še vedno v porastu (Slika 17). Najbolj se je ozračje segrelo poleti in pomladi, nekoliko manj pozimi. Za podobno vrednost so se dvignile tudi najvišje in najnižje temperature. Spremenila se je pogostost števila značilnih dni, na primer: povečalo se je število vročih in toplih dni, manj statistično značilno pa je upadlo število hladnih, mrzlih in ledenih dni. Stopnjuje se pojav suše. Segrevanje je prostorsko precej enakomerno. Naraščanje temperature zraka se bo v Sloveniji nadaljevalo in bo do konca 21. stoletja glede na različne scenarije znašalo med 1,3 °C do 4,1 °C (Bertalanič in sod., 2019).



Slika 17: Linearni trend povprečne temperature zraka (°C/desetletje) v obdobju 1961–2011 (Bertalanič in sod., 2019).

Zviševanje temperature samo po sebi pomeni večjo toplotno obremenitev, večje število vročinskih valov, spremembo dolžine rastne dobe itd., pomembni pa so tudi posredni učinki segrevanja ozračja, ki vplivajo burnejše in manj predvidljivo vremensko dogajanje, vključno z izjemnimi vremenskimi dogodki in stanji (intenzivne padavine, izjemna vročina, vročinski valovi, suša, požari). Znatno dvig temperature zraka tako predstavlja tudi pomembno nevarnost za kulturno dediščino, saj bi lahko med drugim pomenil hitrejši propad in krajšo življenjsko dobo različnih materialov, spremenjeno kulturno (po)krajino ipd.

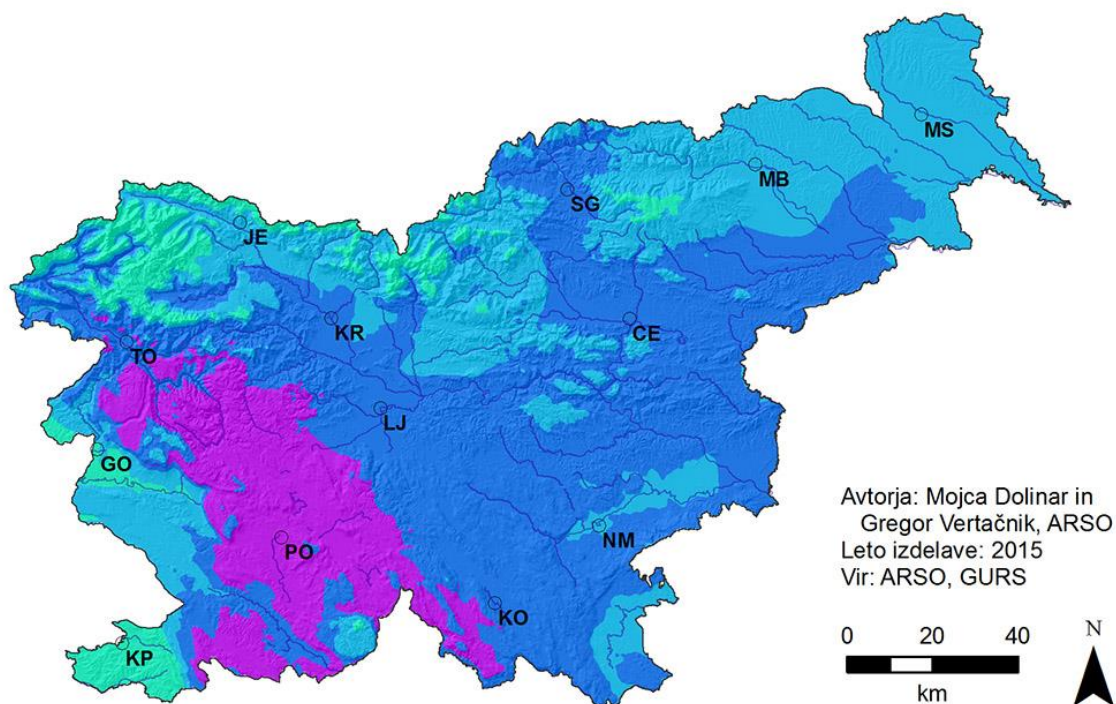
### 3.1.5 Žled

Žled je posebna oblika padavin, ki se kot ledena obloga izločajo na delih rastlin, predmetih, zgradbah in tleh. Nastane, ko pri temperaturah pod lediščem (ko sicer običajno sneži) pri tleh dežuje ali rosi, oziroma, ko padavine padajo na podhlajeno podlago. Pojavlja se pozimi ob odjugah, ob prehodih toplih front, ko s severa in vzhoda v nižinah priteka hladen zrak (temperatura pod lediščem), v višinah z juga oziroma zahoda (iznad

Sredozemlja) pa topel in vlažen subtropski zrak. Razmere za nastajanje žledu navadno ne trajajo dlje od nekaj ur od enega dne, nastala ledena obloga, ki povzroča žledolom, pa lahko obstane občutno dlje časa (Ocena ogroženosti ..., 2018).

V Sloveniji se žled skoraj vsako leto pojavlja v Dinarskem gorstvu (od Snežnika in Čičarije prek Javornikov, Hrušice do Trnovskega gozda), ki v nižjih plasteh ozračja ločuje toplejši zrak iznad Sredozemlja od hladnejšega nad Panonsko nižino, drugje pa se pojavlja redkeje in povzroči tudi manj škode (Vrhovec in Kastelec, 2002; Slika 18). Nevarnost za žled je torej regionalno pogojena, a manj od požarne nevarnosti.

- Žled se ne pojavlja, ali se pojavlja zelo redko in v tanjših plasteh tako, da ne povzroča škode.
- Žled se pojavlja, vendar zelo redko (enkrat na 10 let) povzroči manjšo škodo.
- Žled se pojavlja pogosto in v povprečju na 3 leta povzroči škodo.
- Žled, ki povzroča škodo, se v povprečju pojavlja na 1-2 leti, razmeroma pogosto povzroči tudi večjo škodo.



Slika 18: Ogroženost zaradi žleda v obdobju 1961–2014 (ARSO, 2015).

Negativne posledice žledu so odvisne predvsem od njegove debeline, saj je glavni vzrok različnih poškodb, ki jih povzroča, vezan na preobtežitev. Do 5 mm debela ledena obloga še ne predstavlja večje grožnje, ker ne vpliva na poškodbe, ali pa so te redke in manjše. Izjemno močan žled pa je po drugi strani lahko tudi debelejši od 10 cm. Močan žled povzroči največ škode na drevesih v gozdovih in na daljnovodih, zaradi uničene infrastrukture in izpada elektrike pa je pologe neposredne, zelo velika tudi posredna škoda. Žled lahko, s tem ko poškoduje parke, drevorede in kulturno (po)krajino in s tem prizadene tudi kulturno dediščino. Škoda je pogosto nepopravljiva, saj je denimo s poškodovanjem parkovnih dreves, starih sto in več let, zaradi okrnjene historične pričevalnosti kulturna dediščina močno prizadeta, ali pa celo povsem uničena. Na vsakih nekaj let ali desetletij žled povzroči izjemno škodo, ki jo lahko merimo v desetinah ali stotinah milijonov evrov. Zadnji močnejši žled v Sloveniji leta 2014 je tako povzročil za okoli 475 milijonov evrov škode, od tega slaba 2,7 milijona evra samo na kulturni dediščini (Ocena ogroženosti ..., 2018).

### 3.1.6 Neurja

Neurje je meteorološki pojav z zelo močnimi padavinami in vetrom, do katerega običajno pride ob nevihtah. Do viharne vetrove pa lahko pri nas pride tudi ob burji na primorskem, karavanškem fenu na Gorenjskem in ob jugu ob morju. Izrazita nevihtna neurja so pri nas običajno povezana s prehodi hladnih front in skupinami neviht ali supercelično nevihto. Napajajo se z energijo iz kondenzacije vodne pare, zaradi česar je njihov nastanek in obstoj povezan z visoko zračno vlago, pogosto pa tudi z višjo temperaturo ozračja. Navadno trajajo od nekaj ur, v izjemnih primerih pa tudi do 12 ur. Ključni vir nevarnosti so močne padavine, ki se lahko pojavijo tudi v obliki toče, močan veter, ki nastopi kot nevihtni piš ali celo kot vrtničast vihar (tornado ali tromba), ter strele (Vrhovec, 2002).

V Sloveniji so nevihte primerjalno gledano razmeroma pogoste, saj leži v tako imenovanem pasu pogostih neviht, ki poteka vzdolž jugovzhodnega roba Alp. Na krajevnih meteoroloških postajah zabeležimo okoli 50 neviht letno, pri čemer njihova razporeditev ni prostorsko homogena. Toča jih v povprečju spremlja od enkrat do dvakrat letno. Le redka nevihtna neurja so tako močna, da povzročijo večjo škodo oziroma naravno nesrečo. Ta je praviloma prostorsko zelo omejena in poteka v pasovih. Močni vetrovi lomijo veje in ruvajo drevje ter odkrivajo strehe. Škodo povzročajo tudi močni nalivi, še posebej kadar jih spremljajo strele in toča. Prve lahko povzročijo požare, druga pa klesti po poljščinah, vozilih in stavbah. Nevihtna neurja v svetovnem merilu povzročijo največ škode (The human cost ..., 2020) pri nas pa je ta naravna nesreča na četrtem mestu, za sušo, točo in poplavami (Zorn in Hrvatini, 2015). Nevihtna neurja lahko povzročajo škodo tudi na kulturni dediščini, in sicer zaradi mehanskih poškodb, odkrivanja streh, vdiranja meteorne vode v objekte, vetrolomov itd.

### 4.2 Ovrednotenje največjih podnebnih nevarnosti in določitev tveganj – ekspertna ocena

Na delavnici, izvedeni na Ministrstvu za kulturo (22. 9. 2025), smo s skupino ekspertov na področju varovanja kulturne dediščine prišli do konsenza glede pomembnosti podnebnih nevarnosti za kulturno dediščino. Iz seznama podnebnih nevarnosti so udeleženci izbrali tiste podnebne nevarnosti, ki najbolj ogrožajo kulturno dediščino: poplave, plazove, dvig temperature, požare v naravi, neurja, žled in dvig morske gladine. V nadaljevanju so udeleženci – eksperti ocenili v kolikšni meri podnebne nevarnosti, ki so jih prepoznali kot najbolj ogrožujoče, vplivajo na kulturno dediščino. Poplave in plazove, ki nastanejo zaradi obilnih padavin, smo obravnavali pod skupno točko. Eksperti za področja stavbne, krajinske, arheološke in premične dediščine so ocenili vpliv podnebnih nevarnosti na te skupine dediščine, vpliv na nesnovno dediščino smo ekspertno ocenili znotraj projektne skupine.

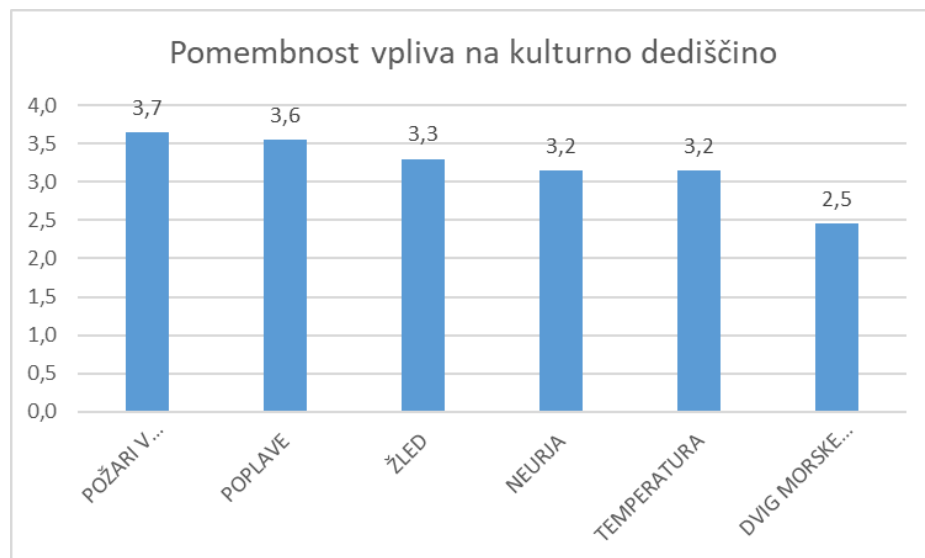
Preglednica 20: Ovrednotenje vpliva izbranih podnebnih nevarnosti – ekspertna ocena.

Skupina dediščine	POPLAVE	TEMPERATURA	POŽARI V NARAVI	NEURJA	ŽLED	DVIG MORSKE GLADINE
STAVBNA	4,5	2,5	4,75	3,5	4,75	2,75
KRAJINSKA	4	4,75	4,5	4	4	5
ARHEOLOŠKA	3,25	2,5	2	2,75	2,75	2
PREMIČNA	4	3	5	2,5	3	1,5
NESNOVNA*	2	3	2	3	2	1

\* Nesnovno dediščino smo ocenili ekspertno znotraj projektne skupine.

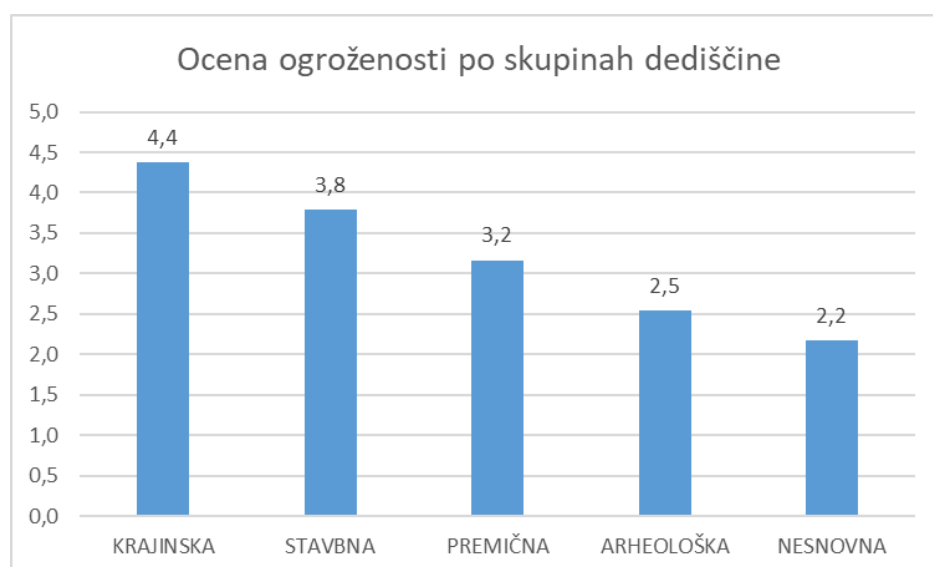
V preglednici 20 so prikazane povprečne ocene vpliva izbranih podnebnih nevarnosti za vsako skupino dediščine. Ocena vpliva predstavlja povprečje ocen štirih delavničnih omizij, podrobneje so rezultati tega dela delavnice je zapisano v prilogah tega poročila.

Razmišljanja in izkušnje strokovnjakov glede vplivov posameznih podnebnih nevarnosti na kulturno dediščino so pokazali, da so za kulturno dediščino najbolj uničujoči lahko požari v naravni in pa poplave. Pojava plazov na delavnicah nismo ločeno obravnavali, smo pa povezali to podnebno nevarnost z neurji (kjer obsežni nalivi sprožajo zemeljske in hribske plazove).



Slika 19: Povprečna ocena pomembnosti vpliva izbranih podnebnih nevarnosti na kulturno dediščino, rezultat delavnice.

Če matematično predstavimo ekspertne ocene strokovnjakov, ki so sodelovali na delavnico, le-ti prepoznavajo kot najbolj ogroženo skupino dediščine krajinsko dediščino, tej pa sledi stavbna dediščina. Še najmanj je po oceni strokovnjakov ogrožena arheološka dediščina, vendar je tudi tu potrebno biti pozoren na vplive različnih podnebnih nevarnosti. Ogroženost nesnovne dediščine smo določili zgolj znotraj projektne skupine.



Slika 20: Ekspertna povprečna ocena ogroženosti posameznih skupin kulturne dediščine zaradi podnebnih nevarnosti, rezultat delavnice.

V nadaljevanju povzemamo podrobnejši opis vseh na delavnici predstavljenih tveganj in dejanskih posledic, ki jih lahko pričakujemo v sektorju kulturna dediščina zaradi posledic podnebnih sprememb. Strokovnjaki so

izhajali iz svojih izkušenj in izpostavili tako bolj generalne kot tudi specifične posledice, na katere bo potrebno pri upravljanju s kulturno dediščino v času podnebnih sprememb dejansko računati.

### **Požari v naravi**

Požari v naravi predstavljajo za vse obravnavane skupine kulturne dediščine eno najresnejših naravnih tveganj, saj lahko v kratkem času s popolnim uničenjem kulturne dediščine (npr. premična dediščina v depojih, arhivi) povzročijo ogromno nepovratno škodo in trajne posledice. Te so sicer odvisne od narave požara, vrste prizadetih materialov in hitrosti ter učinkovitosti ukrepov za zaščito in sanacijo.

Za **stavbno dediščino** lahko požar v ekstremnih primerih pomeni totalno uničenje, pogosteje pa jo poškoduje deloma, pri čemer pride do zогlenelosti in zadimljenosti gradbene konstrukcije, strehe in notranje opreme. Ta je tako kot vsa ostala premična dediščina v stiku z ognjem zelo hitro podvržena popolnemu uničenju, kar pa je mogoče ob hitrem posredovanju, evakuaciji oziroma ustrezni zaščiti zamejiti.

Posledice požarov so zelo hude tudi za **krajinsko dediščino**, saj se spremeni prostorska organizacija in struktura vegetacije, kar vpliva tudi na zgodovinsko zasnovo krajine. Posebej hude so lahko posledice v parkovnih ureditvah ali drevoredih, kjer si drevesa lahko ne opomorejo več, nadomestne zasaditve pa ne morejo nadomestiti starih mogočnih dreves, zato škodo v tem primeru lahko ocenimo kot trajno. Pri kulturni krajini in sezonskih parkovnih zasaditvah je škoda sicer le sezonska, če so seveda rastline ustrezno nadomeščene z novimi. Sekundarna škoda pa lahko nastane tudi zaradi sanacijskih ukrepov, ki lahko spremenijo naravni značaj prostora.

Od **arheološke dediščine** so na požare občutljivi predvsem organski materiali, ki ob stiku z ognjem zgorijo (les, tekstil, papir, kosti), za razliko od anorganskih materialov (keramika, kovina, kamen). To vodi v delno uničenje najdišč, še posebej, če se arheološki sloji ne nahajajo dovolj globoko, da bi bili zaščiteni pred toploto.

**Premično dediščino** v muzejih, arhivih in knjižnicah požari sicer lahko v veliki meri uničijo, je pa to manj verjetno, če so prostori večino časa nadzorovani in opremljeni z javljalniki požarov.

### **Poplave in plazovi**

Poplave in plazovi so po mnenju ekspertov druga najbolj ogrožujoča nevarnost za kulturno dediščino. Premiki terena zaradi plazov in poplav lahko povzročijo popolno uničenje stavbne, krajinske, arheološke in premične dediščine. Na vse skupine dediščine pa negativno vpliva tudi prevelika razmočenost terena bodisi zaradi neposrednega vpliva na materialno substanco ali pa zaradi posrednega vpliva npr. podirajočih se dreves, ki lahko poškodujejo arheološko dediščino.

Poplave in plazovi od vseh obravnavanih skupin najbolj ogrožajo **stavbno dediščino**. Čeprav le redko pomenijo njeno popolno uničenje, pa dolgoročno povzročijo številne poškodbe in nadaljnja tveganja, tako na stavbni lupini (degradacija gradbene konstrukcije in same infrastrukture), posedanje stavb zaradi razmočenosti tal (plazenje terena, erozija in udori), kot vsej njeni notranji opremi (poškodbe materialov). Zaradi namočenosti terena in zidov se relativna zračna vlaga v stavbah močno poveča, kar vodi v poškodbe in propad določenih delov objektov in njihove notranjosti z njenimi premičninami vred (omet, stenske poslikave, lesena oprema in druga premična dediščina) ter v razvoj plesni in ostalih mikrobov.

**Krajinska dediščina** je prizadeta tako zaradi fizičnih sprememb krajine ob močnejših poplavah in plazovih kot tudi zaradi bioloških sprememb rastja. Erozijske talne udori lahko spremenijo zgodovinsko zasnovo kulturne krajine vključno z njeno reliefno strukturo, prostorsko organizacijo (npr. drevoredi, parki, uničenje stoletnih dreves). Zaradi prevelike vlage pride do gnitja in propada določenih rastlinskih vrst, zlasti tistih, ki so vezane na suha tla in niso odporne na stoječo vodo, ter do razvoja mikrobov, ki še dodatno pospešujejo razkroj rastlin in talne strukture. Posredna tveganja predstavljajo tudi protipoplavni in sanacijski ukrepi, ki spreminjajo naravni značaj prostora in potek vodotokov.

Za **arheološko dediščino** je zelo problematično izpiranje in premikanje arheoloških plasti, kar vodi v izgubo stratigrafije in premikanje predmetov iz prvotnih leg. Zaradi erozije in udorov so najdišča pogosto poškodovana, v skrajnih primerih pa jih voda lahko povsem odnese. Hkrati poplave včasih razkrijejo še neznana najdišča, a so ta praviloma že delno uničena. Spremembe vlažnosti tal povzročajo poškodbe zakopanih materialov, predvsem keramike, kosti in stekla, saj ponavljajoče se sušenje in vlaženje pospešuje razpad. Poleg neposrednih poškodb je arheološka dediščina posredno ogrožena tudi zaradi sanacijskih del po poplavih, ki lahko uničijo še neodkrite plasti.

Neposreden stik z vodo in posledična vlaga sta zelo problematična tudi za **premično dediščino** v muzejih in arhivih, ki je običajno bolj občutljiva na spremembe zračne vlage in ki se pogosto hrani v depojih, nameščenih v kletnih prostorih. Tako direktno kot posredno lahko vodi v uničenje ali poškodbe papirja, tekstila, slik, fotografij ter drugih nosilcev.

### **Žled**

Žled, ki nastane zaradi dolgotrajnega zmrzovanja padavin in kopičenja ledu na površinah, predstavlja posebno obliko naravnega tveganja, ki lahko povzroči znatne poškodbe na kulturni dediščini.

Na **stavbni dediščini** lahko pojav žledu povzroči razpoke v zidovih ter poškodbe konstrukcijskih elementov. Posebej ranljive so starejše in že fizično »načete« stavbe, kjer se drobne poškodbe zaradi ponavljajočih ciklov zmrzovanja in taljenja še povečajo. Žled lahko povzroči tudi odpadanje ometa in poškodbe strešne kritine, kar posredno omogoči vdor vode in ob neustrezni sanaciji nadaljnje propadanje materialov. Posredno jo lahko ogrožajo poškodovana drevesa v njeni bližini.

**Krajinska dediščina** v primeru pojava žledu utрпи pogosto obsežne poškodbe, saj ledena obtežitev povzroča lomljenje in celo podiranje dreves ter drugega rastja. Takšne poškodbe spreminjajo podobo kulturne krajine in lahko uničijo stoletne parke, drevorede ali druge zgodovinske zasaditve. Poleg neposredne škode nastajajo tudi posredne poškodbe zaradi sanacijskih ukrepov, ko se zaradi odstranjevanja poškodovanega rastja ali terenskih posegov dodatno spremeni značaj krajinskega prostora.

**Arheološka dediščina** je ogrožena posredno, zlasti na gozdnatih območjih, kjer žled povzroči lomljenje in izruvanje dreves. Posledično se lahko poškodujejo arheološke plasti, kar vodi v delno uničenje ali premeščanje predmetov. Takšne poškodbe so posebej problematične pri železnodobnih gradiščih in drugih gozdnih najdiščih, kjer je koreninski sistem del naravne zaščite arheološke strukture.

Žled tudi **premično dediščino** ogroža posredno v primeru, da pride do poškodb stavb, v katerih so shranjene muzejske in arhivske zbirke. Če pride do poškodb strehe ali zidov zaradi teže ledu, lahko v notranjost prodre vlaga, kar povzroči škodo podobno kot pri poplavih – navlažitev in posledično propad občutljivih materialov.

### **Neurja**

Neurja, ki jih spremljajo močni vetrovi, toča, intenzivne padavine in strele, predstavljajo za kulturno dediščino vse pogostejšo in vse bolj uničujočo naravno grožnjo.

**Stavbna dediščina** je izpostavljena mehanskim poškodbam zaradi močnih vetrov in toče, ki lahko poškodujejo fasade, strehe, okenske okvirje ter zunanja likovna dela in obeležja. Posebej ranljive so manjše in lesene stavbe. Močni sunki vetra pogosto povzročijo odkrivanje streh, kar vodi v vdor meteorne vode v notranjost objektov. Če se škoda ne sanira takoj, so poškodbe lahko obsežne in prizadenejo tudi konstrukcijske elemente stavbe in njeno notranjo opremo. Vdor vode pogosto zahteva celovito prenovo objekta. Poleg tega so posledica neurja tudi **požari zaradi udara strele**, kar še dodatno povečuje tveganje za uničenje stavbne dediščine.

Del neurij sta močan veter in toča, ki uničujeta vegetacijo, drevorede, parkovne ureditve in druge elemente **krajinske dediščine**, kar vodi v spremembe v zgodovinski zasnovi prostora. Pri neurjih so pogosti vetrolomi,

izruvanje dreves in poškodbe koreninskih sistemov, kar povzroča erozijo tal in plazenje. Posredne poškodbe na krajini lahko nastanejo tudi pri sanacijskih delih, ko se zaradi odstranjevanja poškodovanih dreves ali terenskih posegov spremeni prvotni značaj kulturne krajine. Izruvanih stoletnih dreves ni mogoče hitro in učinkovito nadomestiti.

**Arheološka dediščina je ogrožena** zlasti na območjih poraslih z gozdom, kjer lahko močan veter in toča povzročita izruvanje dreves. Posledično se razkrijejo in poškodujejo arheološke plasti, kar vodi v izgubo stratigrafije in uničenje zaščitnih slojev. Padla drevesa in plazovi lahko preoblikujejo teren ter spremenijo strukturo in berljivost arheološkega najdišča. Takšne poškodbe so pogoste pri železnodobnih gradiščih in drugih arheoloških lokacijah, ki so pogosto ohranjene v gozdnih območjih.

**Premična dediščina** je v primeru neurij ogrožena predvsem posredno – zaradi poškodb stavb, v katerih se nahajajo muzejske in arhivske zbirke. Močan veter in toča lahko poškodujeta stavbe ter omogočita vdor meteorne vode, kar povzroča enake težave kot pri poplavih: povišano vlago v prostorih, poškodbe materialov in razvoj plesni. Kljub temu je pri teh objektih običajno možna hitrejša sanacija, saj so zbirke pogosto pod nadzorom strokovnih institucij, ki lahko hitro ukrepajo.

### **Dvig temperature**

Dolgoročni dvig povprečne temperature predstavlja za kulturno dediščino sicer postopno, a pomembno naravno tveganje. Višja povprečna temperatura na eni strani pomeni več vročih dni in večje najvišje temperature, na drugi strani pa tudi višje najnižje temperature.

Zaradi visokih temperatur na **stavbni dediščini** lahko prihaja do deformacij materialov in škodljivih procesov, ki so posledica neprilagojenosti materialov na visoke temperature. Posledice dviga temperature so vidne tako na konstrukcijskih elementih in stavbni lupini, kot na njeni notranji opremi in drugih premičninah. Višje temperature povzročajo tudi sušenje terena, ki s tem izgublja gostoto, tla se posedajo, posledično pa prihaja do poškodb temeljev. Za določene materiale so poleg dolgotrajne izsušenosti problematične tudi hitre temperaturne spremembe, ki povzročajo izgubo vezivnosti, pokanje, odpadanje in preperelost (les, omet, barve in klejno-kredne podloge, laki). Dolgoročne spremembe klimatskih razmer povečujejo tudi možnost požarov, spremenjeno rabo mestnih prostorov in potrebo po prilagoditvah stavb, kar pogosto z neustreznim nameščanjem rolet in klimatskih naprav vodi do sekundarnih poškodb. Pri tem so še posebej ranljive modernistične stavbe, ki zaradi materialov ne zagotavljajo zadostne izolacije.

**Krajinska dediščina** trpi zaradi izsuševanja in razpokanosti tal, kar ogroža avtohtone rastlinske vrste, vezane na bolj vlažna tla, ter vodi do sprememb v vrstni sestavi. Dvig temperature povečuje tudi tveganje za požare v naravi in spreminja kmetijske prakse (namakalni sistemi, rastlinjaki). Nekatere spremembe so trajne, saj določene vrste zaradi visokih temperatur ne preživijo in jih je treba nadomestiti z novimi.

Dvig temperatur ogroža tudi **arheološko dediščino**, saj izsuševanje tal povzroči propad organskih materialov, kot so les, kost, usnje in tekstil, ki so bili prej v vlažnem okolju – problem je še posebej izrazit na območjih, kot je Ljubljansko barje. Znižanje nivoja podtalnice dodatno negativno vpliva na lesene konstrukcije. V skrajnih primerih lahko izsušitev povzroči uničenje celotnega najdišča, predvsem če je arheološki material ranljiv in neustrezno zaščiten.

Pri **premični dediščini** je potrebno zagotavljati stabilno zračno vlago in temperaturo, saj dolgotrajna izsušenost povzroča propad občutljivih materialov, kot so tekstil, usnje, slike, fotografije. Premična dediščina, ki je hranjena v muzejih, arhivih in knjižnicah, torej v klimatsko zavarovanih in urejenih prostorih, je manj občutljiva, dokler je moč klimatskih naprav ustrezna, da lahko pravilno uravnavajo temperaturo.

### **Dvig morske gladine**

Dvig morske gladine je eno izmed najbolj dolgoročnih in neizogibnih tveganj, povezanih s podnebnimi spremembami. Njegov vpliv je postopen, vendar izjemno uničujoč, saj neposredno posega v obalni prostor,

fizikalne lastnosti materialov in vzorce rabe prostora, ki so se oblikovali skozi stoletja. Kulturna dediščina v obalnih območjih je zato med najbolj ranljivimi.

**Stavbna dediščina** je ob dvigu morske gladine izpostavljena predvsem **vplivu slane vode**, ki prodira v zidove, temelje in druge konstrukcijske elemente. Sol povzroča **nepovratne poškodbe**, saj kristalizacija in higroskopnost soli vodita v razpad materialov, predvsem kamna, lesa in ometov. Poškodbe, povezane s soljo, so trajne in pogosto nepovratne, kar dodatno zmanjšuje možnosti dolgoročne ohranitve stavbne dediščine, saj razpada materiala zaradi prisotnosti soli ne znamo zaustaviti. Ob tem obstaja tveganje **popolnega uničenja materialne substance**, če se stavbe znajdejo v območju stalnega ali periodičnega poplavljanja. V najbolj izpostavljenih območjih lahko pride celo do **izgube celotnih naselij**, ki ležijo pod določeno nadmorsko višino.

**Krajinska dediščina** se lahko spremeni že ob zelo majhnih dvigih morske gladine, saj **občasno poplavljanje ali stalna prisotnost slane vode** vplivata na vegetacijo, rabo prostora in funkcionalno zasnovo kulturne krajine. Najbolj ranljivi so sistemi, ki temeljijo na tradicionalnih gospodarskih praksah, kot so **soline**, kjer spremembe vodne dinamike lahko povzročijo **trajen propad krajine in opustitev tradicionalne rabe**. Dvig gladine preoblikuje obalne meje, zasoli tla in zmanjšuje biotsko raznovrstnost.

**Arheološka dediščina** je ob dvigu morske gladine ogrožena na več ravneh. Stik s slano vodo in povečana dinamika valovanja lahko povzročita **podvodno erozijo**, kar vodi v izgubo stratigrafije arheoloških plasti in **premik ali uničenje primarne lege najdb**. Ker je v slanih okoljih obstojnost številnih arheoloških materialov zelo slaba, se njihova ohranjenost dodatno poslabša. Nekatera kopenska najdišča lahko postanejo nedostopna ali izgubljena, hkrati pa se bo povečal obseg **podmorske arheologije**, ki bo zahtevala nove metodološke in konservatorske pristope.

**Premična dediščina** je v primerih dolgoročnih sprememb, kot je dvig morske gladine, praviloma manj izpostavljena, saj je mogoče zbirke **pravočasno premakniti iz ogroženih objektov**. Kljub temu ostaja pomembno, da se pravočasno načrtujejo preselitve, zaščita depojev in ureditev alternativnih prostorov, kjer bodo predmeti varni pred vlago, soljo in morebitnimi poplavami.

## 5 Prikaz podatkov in izračunov za oceno izpostavljenosti kulturne dediščine

V poglavju je podrobneje predstavljena izpostavljenost obravnavanih segmentov kulturne dediščine po posameznih podnebnih nevarnostih, in sicer:

- upoštevajoč število enot dediščine kot delež izpostavljenih enot kulturne dediščine (stavbne, premične), kot tudi
- površino in delež površine izpostavljene kulturne dediščine (krajinske in arheološke).

Prikazani izračuni naj služijo kot izhodišče za nadaljnje obravnave. Kvantitativne metode so namreč tiste, ki zagotavljajo boljšo sledljivost in možnost ponovitve. V sklepnem poglavju pa opozarjamo, da bi bilo dolgoročno bolj smiselno in potrebno vzpostaviti pristop, ki bi zagotavljal ocenjevanje na ravni posamezne enote kulturne dediščine.

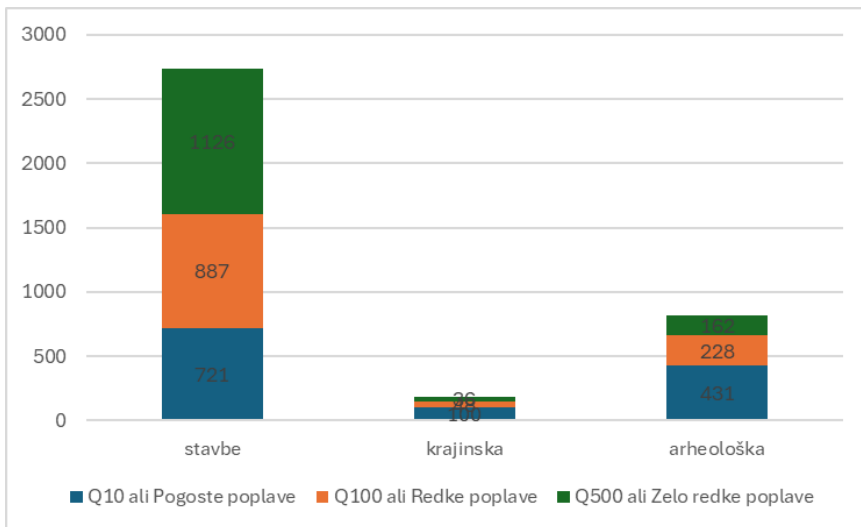
### 5.1 Izračuni trenutne izpostavljenosti podnebnim nevarnostim nepremične kulturne dediščine

#### Poplave

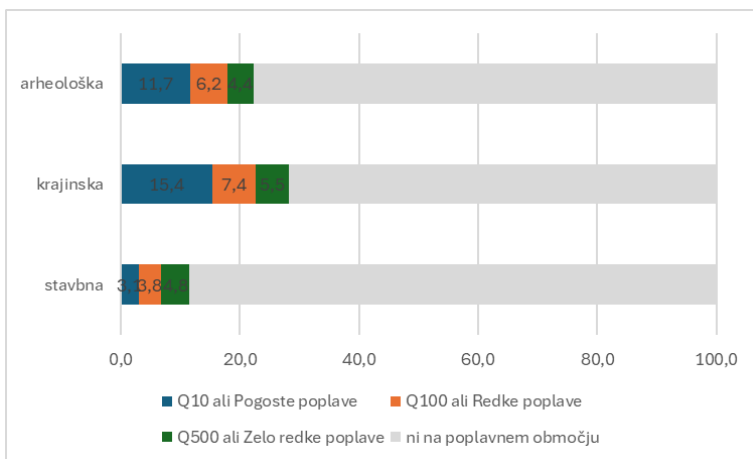
Na območju poplav se nahaja 3.739 enot nepremične kulturne dediščine, kar predstavlja 13,4 % (Preglednica 21, Slika 21). Med njimi največ enot (2.734) odpade na stavbno dediščino, nekoliko manj na arheološko dediščino (821), najmanj pa na krajinsko dediščino (184). Poplavno ogroženih je nekoliko več kot desetina (11,6 %) enot stavbne dediščine, dobra četrtina (28,3 %) enot krajinske dediščine in dobra petina (22,3 %) enot arheološke dediščine (Slika 22). Največ enot nepremične kulturne dediščine se nahaja na območju poplav s 500-letno povratno dobo oziroma območju zelo redkih poplav, in sicer 1324 ali 4,7 %. S 1252 enotami (4,5 %) sledi dediščina na poplavnih območjih z 10-letno povratno dobo oziroma območjih pogostih poplav ter s 1163 enotami (4,2 %) dediščina na območjih s 100-letno povratno dobo oziroma območjih redkih poplav (Slika 23).

Preglednica 21: Število in delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih skupin dediščine na poplavnih območjih.

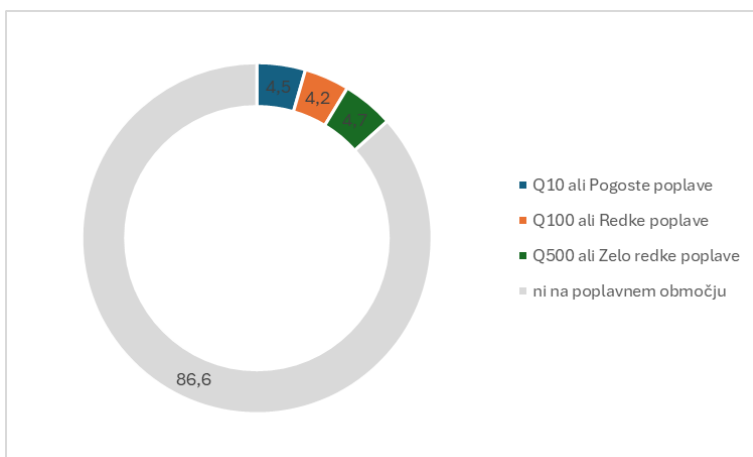
zvrst dediščine	vse enote	Q10 ali pogoste poplave	Q100 ali redke poplave	Q500 ali zelo redke poplave	skupaj
stavbna	23.613	721 (3,1 %)	887 (3,8 %)	1126 (4,8 %)	2734 (11,6 %)
krajinska	651	100 (15,4 %)	48 (7,4%)	36 (5,5 %)	184 (28,3 %)
arheološka	3.676	431 (11,7 %)	228 (6,2 %)	162 (4,4 %)	821 (22,3 %)
skupaj	<b>27.940</b>	<b>1252 (4,5 %)</b>	<b>1163 (4,2 %)</b>	<b>1324 (4,7 %)</b>	<b>3739 (13,4 %)</b>



Slika 21: Število enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih.



Slika 22: Delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih.

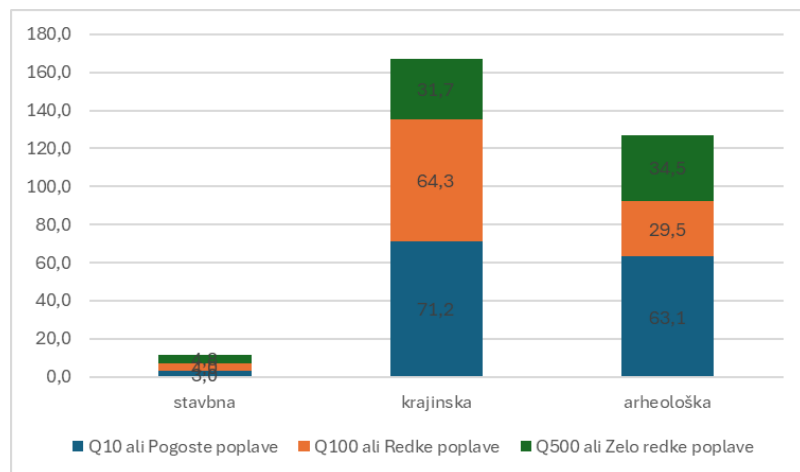


Slika 23: Delež enot nepremične kulturne dediščine na poplavnih območjih.

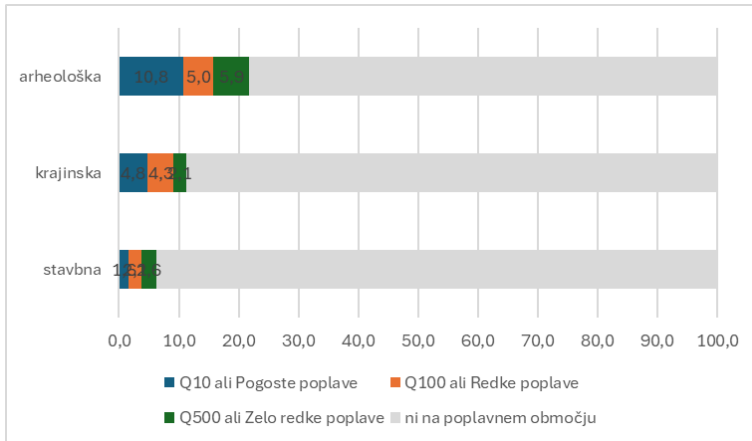
Če upoštevamo **površino nepremične kulturne dediščine** na poplavnih območjih, je slika nekoliko drugačna. Poplave ogrožajo 214,5 km<sup>2</sup> površin nepremične kulturne dediščine, kar odgovarja 10,4 % (Preglednica 22, Slika 24). Največ površin (167,2 km<sup>2</sup>) odpade na krajinsko, nekoliko manj na arheološko (127,2 km<sup>2</sup>), najmanj (11,7 km<sup>2</sup>) pa na stavbno dediščino. Seštevek površin navedenih zvrsti nepremične kulturne dediščine je večji od poprej omenjene skupne površine poplavno ogrožene dediščine, saj se kar nekaj enot različnih zvrsti dediščine med seboj prostorsko prekriva. Po površini je poplavno ogrožene nekoliko več kot petina (21,7 %) arheološke dediščine, dobra desetina (11,2 %) krajinske dediščine in 6,3 % stavbne dediščine (Slika 25). Podobna površina nepremične kulturne dediščine se nahaja na poplavnih območjih z 10-letno povratno dobo oziroma na območjih pogostih poplav (81,6 km<sup>2</sup> ali 4,0 %) ter območjih s 100-letno povratno dobo oziroma na območjih redkih poplav (79,7 km<sup>2</sup> ali 3,9 %). Preostalih 53,3 km<sup>2</sup> (2,6 %) površin nepremične kulturne dediščine pa se nahaja na območju poplav s 500-letno povratno dobo oziroma na območju zelo redkih poplav (Slika 26).

Preglednica 22: Površina (km<sup>2</sup>) in delež površine nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih.

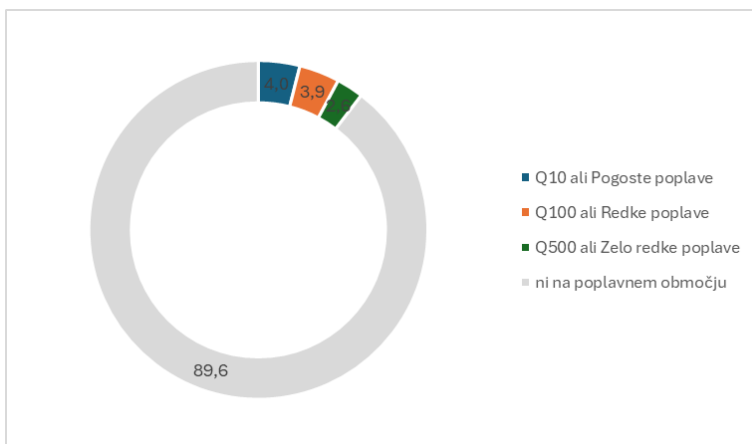
zvrst dediščine	vse površine (km <sup>2</sup> )	Q10 ali pogoste poplave	Q100 ali redke poplave	Q500 ali zelo redke poplave	skupaj
stavbna	187,1	3,0 (1,6 %)	4,0 (2,1 %)	4,8 (2,6 %)	11,7 (6,3 %)
krajinska	1492,8	71,2 (4,8 %)	64,3 (4,3 %)	31,7 (2,1 %)	167,2 (11,2 %)
arheološka	585,9	63,1 (10,8 %)	29,5 (5,0 %)	34,5 (5,9 %)	127,2 (21,7 %)
<b>skupaj</b>	<b>2063,7</b>	<b>81,6 (4,0 %)</b>	<b>79,7 (3,9 %)</b>	<b>53,2 (2,6 %)</b>	<b>214,5 (10,4 %)</b>



Slika 24: Površina nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih.



Slika 25: Delež površine posameznih vrsti nepremične kulturne dediščine na poplavnih območjih.



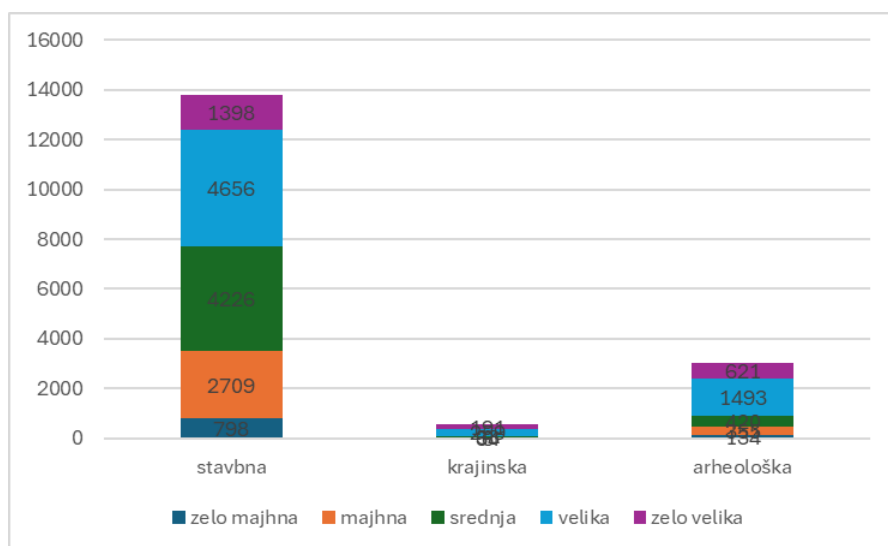
Slika 26: Delež površine nepremične kulturne dediščine na poplavnih območjih.

### Zemeljski in hribinski plazovi

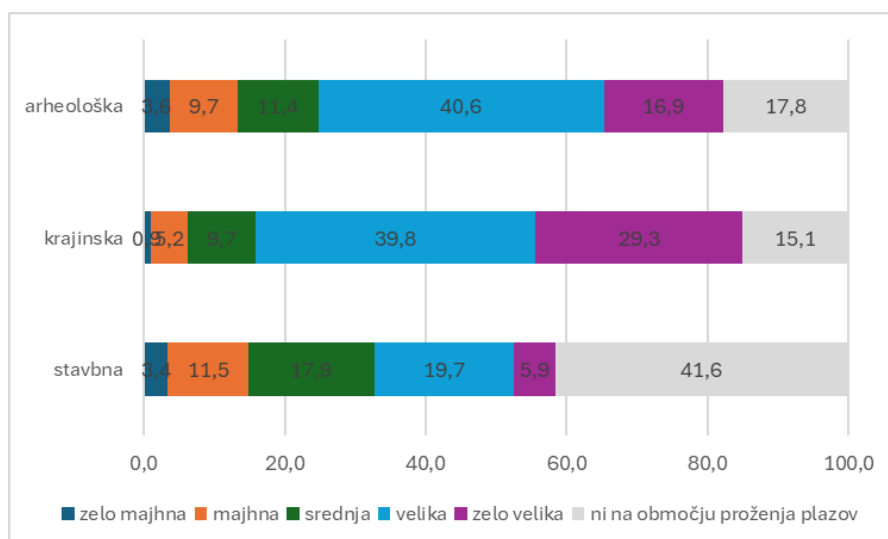
Na območju večje ali manjše verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov se nahaja 17.363 enot, kar predstavlja 62,1 % vseh enot nepremične kulturne dediščine (Preglednica 23, Slika 27). Med njimi izrazito največ enot (13787) odpade na stavbno dediščino, bistveno manj na pa na arheološko (3023), in krajinsko dediščino (553). Zemeljski in hribinski plazovi ogrožajo več kot polovico (58,4 %) enot upoštevane stavbne dediščine ter dobre štiri petine enot krajinske (84,9 %) in arheološke (82,2 %) dediščine (Slika 28). Slaba tretjina enot nepremične kulturne dediščine se skupaj nahaja na območju zelo majhne 938 (3,4 %), majhne 3098 (11,1 %) in srednje 4709 (16,9 %) verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov. S 6408 enotami (22,9 %) sledi dediščina na območju z veliko verjetnostjo ter z 2210 enotami (7,9 %) dediščina na območju z zelo veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov. Na območjih z veliko in zelo veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov je tako skupaj 8618 enot oziroma slaba tretjina (30,8 %) vseh enot nepremične kulturne dediščine (Slika 29).

Preglednica 23: Število in delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih.

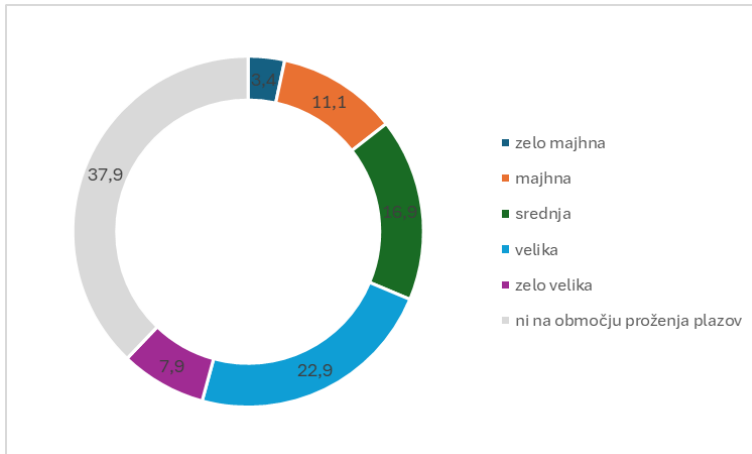
zvrst dediščine	vse enote	zelo majhna	majhna	srednja	velika	zelo velika	skupaj
stavbna	23.613	798 (3,4 %)	2709 (11,5 %)	4226 (17,9 %)	4656 (19,7 %)	1398 (5,9 %)	13.787 (58,4 %)
krajinska	651	6 (0,9 %)	34 (5,2 %)	63 (9,7 %)	259 (39,8 %)	191 (29,3 %)	553 (84,9 %)
arheološka	3676	134 (3,6 %)	355 (9,7 %)	420 (11,4 %)	1493 (40,6 %)	621 (16,9 %)	3023 (82,2 %)
<b>skupaj</b>	<b>27.940</b>	<b>938 (3,4 %)</b>	<b>3098 (11,1 %)</b>	<b>4709 (16,9 %)</b>	<b>6408 (22,9 %)</b>	<b>2210 (7,9 %)</b>	<b>17.363 (62,1 %)</b>



Slika 27: Število enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih.



Slika 28: Delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih.

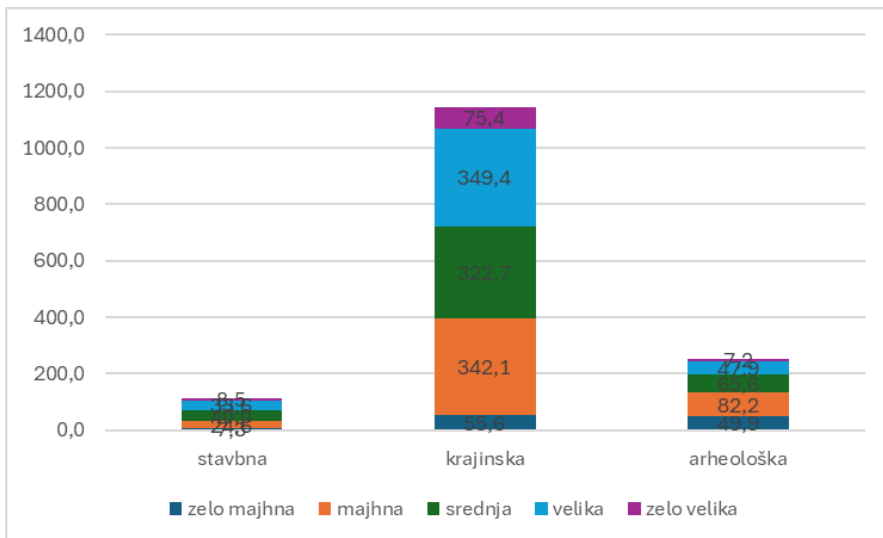


Slika 29: Delež enot nepremične kulturne dediščine na plazljivih območjih.

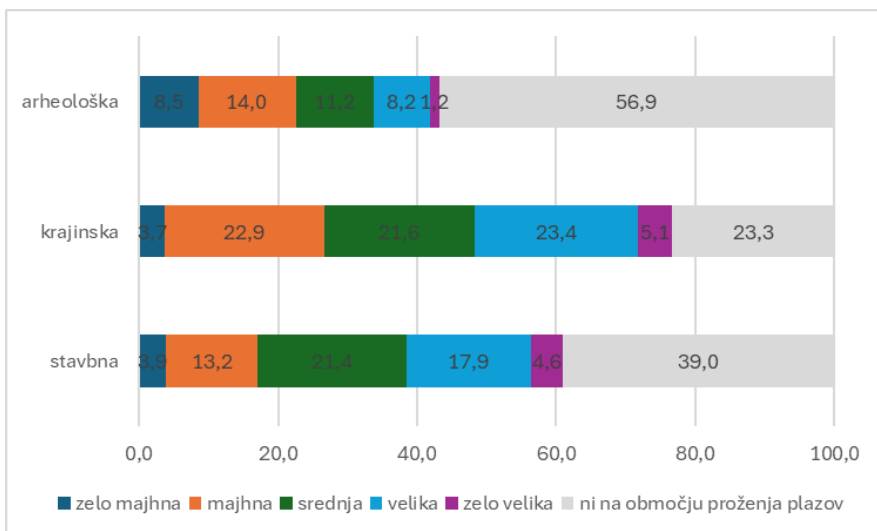
Če upoštevamo **površino nepremične kulturne dediščine** na plazljivih območjih, je slika nekoliko drugačna. Zemeljski in hribinski plazovi ogrožajo 1463,4 km<sup>2</sup>, kar odgovarja 70,9 % vseh površin nepremične kulturne dediščine (Preglednica 24, Slika 30). Največ površin (1145,2 km<sup>2</sup>) odpade na krajinsko, občutno manj pa na arheološko (252,8 km<sup>2</sup>) in stavbno (114,0 km<sup>2</sup>) dediščino. Seštevek površin navedenih zvrsti nepremične kulturne dediščine je večji od poprej omenjene skupne površine nepremične kulturne dediščine ogrožene zaradi zemeljskih in hribinskih plazov, saj se kar nekaj enot različnih zvrsti dediščine med seboj prostorsko prekriva. Zemeljski in hribinski plazovi po površini ogrožajo dobri dve petini (43,1 %) arheološke dediščine, dobre tri četrtine (76,7 %) krajinske dediščine in slabi dve tretjini (61,0 %) stavbne dediščine (Slika 31). Površine nepremične kulturne dediščine na območju velike (422,0 km<sup>2</sup> oziroma 20,5 %) in zelo velike (89,1 km<sup>2</sup> oziroma 4,3 %) verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov skupaj zajemajo četrtino (511,1 km<sup>2</sup> oziroma 24,8 %) vseh površin nepremične kulturne dediščine. Slaba polovica površin nepremične kulturne dediščine (952,3 km<sup>2</sup> oziroma 46 %) pa skupaj odpade na srednjo, majhno in zelo majhno verjetnost pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov (Slika 32).

Preglednica 24: Površina (km<sup>2</sup>) in delež površine nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih.

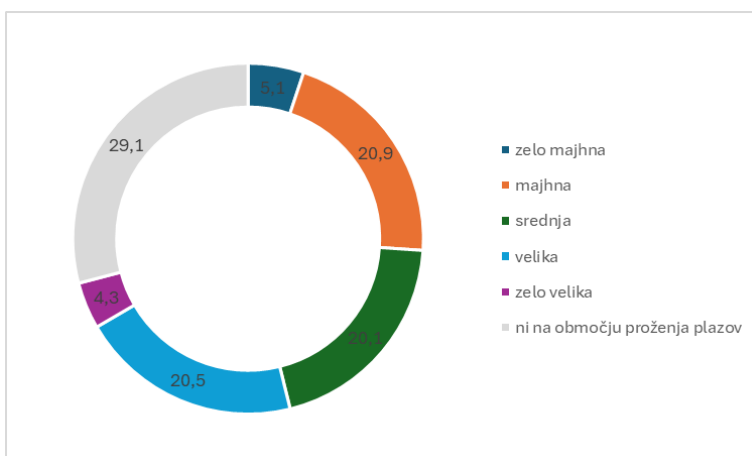
zvrst dediščine	vse površine	zelo majhna	majhna	srednja	velika	zelo velika	skupaj
stavbna	187,1	7,3 (3,9 %)	24,6 (13,2 %)	40,0 (21,4 %)	33,6 (17,9 %)	8,5 (4,6 %)	114,0 (61,0 %)
krajinska	1492,8	55,6 (3,7 %)	342,1 (22,9 %)	322,7 (21,6 %)	349,4 (23,4 %)	75,4 (5,1 %)	1145,2 (76,7 %)
arheološka	585,9	49,9 (8,5 %)	82,2 (14,0 %)	65,6 (11,2 %)	47,9 (8,2 %)	7,2 (1,2 %)	252,8 (43,1 %)
skupaj	2063,7	106,0 (5,1 %)	431,9 (20,9 %)	414,4 (20,1 %)	422,0 (20,5 %)	89,1 (4,3 %)	1463,4 (70,9 %)



Slika 30: Površina nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih.



Slika 31: Delež površine posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine na plazljivih območjih.



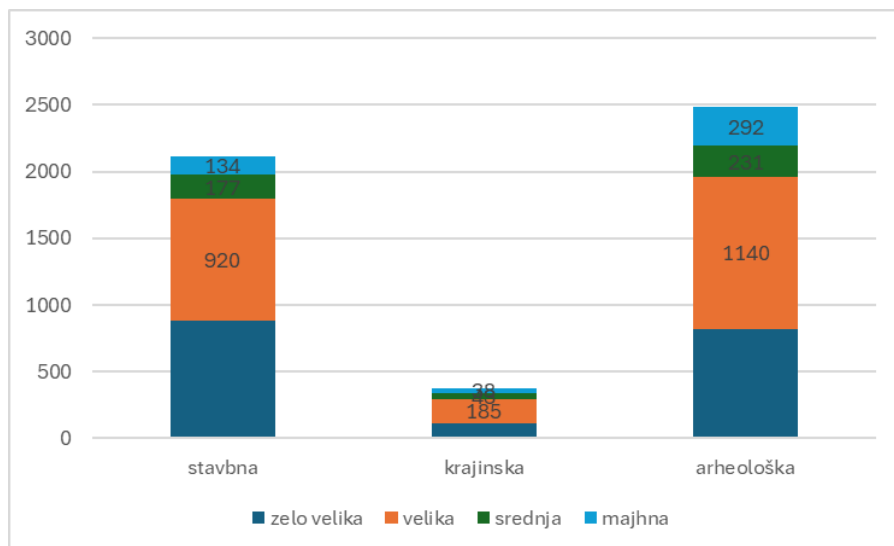
Slika 32: Delež površine nepremične kulturne dediščine na plazljivih območjih.

### Požari v naravnem okolju

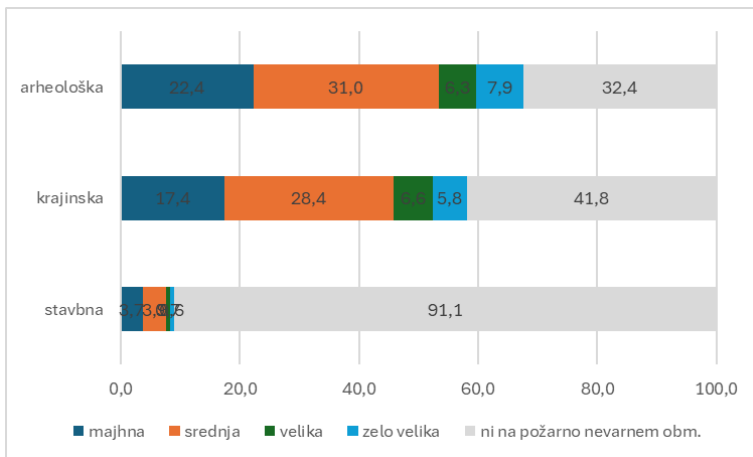
Na območju večje ali manjše požarne ogroženosti se nahaja 4974 enot, kar predstavlja 17,8 % vseh enot nepremične kulturne dediščine (Preglednica 25, Slika 33). Med njimi največ enot (2485) odpade na arheološko dediščino, nekoliko manj na stavbno dediščino (2110), najmanj pa na krajinsko dediščino (379). Požarno ogrožena je slaba desetina (8,9 %) enot stavbne dediščine, dobra polovica (58,2 %) enot krajinske dediščine in dobra tretjina (67,6 %) enot arheološke dediščine (Slika 34). Največ enot nepremične kulturne dediščine se nahaja na območju majhne (1814 oziroma 6,5 %) in srednje (2245 oziroma 8,0 %) požarne ogroženosti – skupaj skoraj 15 %. S 464 enotami (1,7 %) sledi dediščina na območju z zelo veliko požarno ogroženostjo ter s 451 enotami (1,6 %) dediščina na območju z veliko požarno ogroženostjo. Na območjih z veliko in zelo veliko požarno ogroženostjo je tako skupaj 915 enot oziroma 3,3 % vseh enot nepremične kulturne dediščine (Slika 35).

Preglednica 25: Število in delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih.

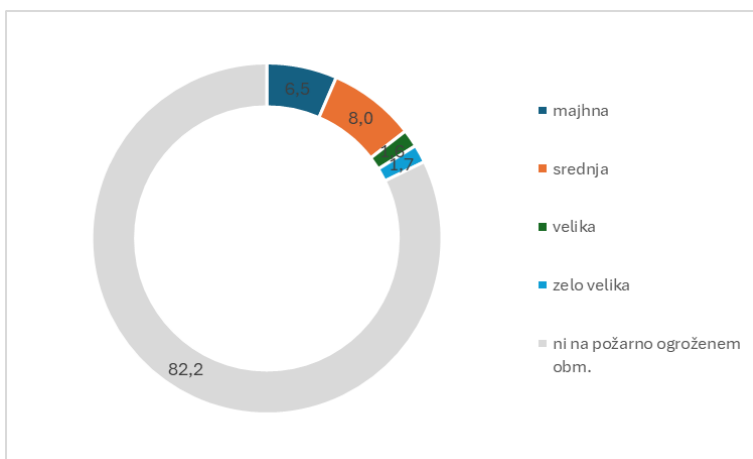
zvrst dediščine	vse enote	majhna	srednja	velika	zelo velika	skupaj
stavbna	23.613	879 (3,7 %)	920 (3,9 %)	177 (0,7 %)	134 (0,6 %)	2110 (8,9%)
krajinska	651	113 (17,4 %)	185 (28,4 %)	43 (6,6 %)	38 (5,8 %)	379 (58,2 %)
arheološka	3676	822 (22,4 %)	1140 (31,0 %)	231 (6,3 %)	292 (7,9 %)	2485 (67,6 %)
<b>skupaj</b>	<b>27.940</b>	<b>1814</b> <b>(6,5 %)</b>	<b>2245</b> <b>(8,0 %)</b>	<b>451</b> <b>(1,6 %)</b>	<b>464</b> <b>(1,7 %)</b>	<b>4974</b> <b>(17,8 %)</b>



Slika 33: Število enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih.



Slika 34: Delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih vrsti na požarno ogroženih območjih

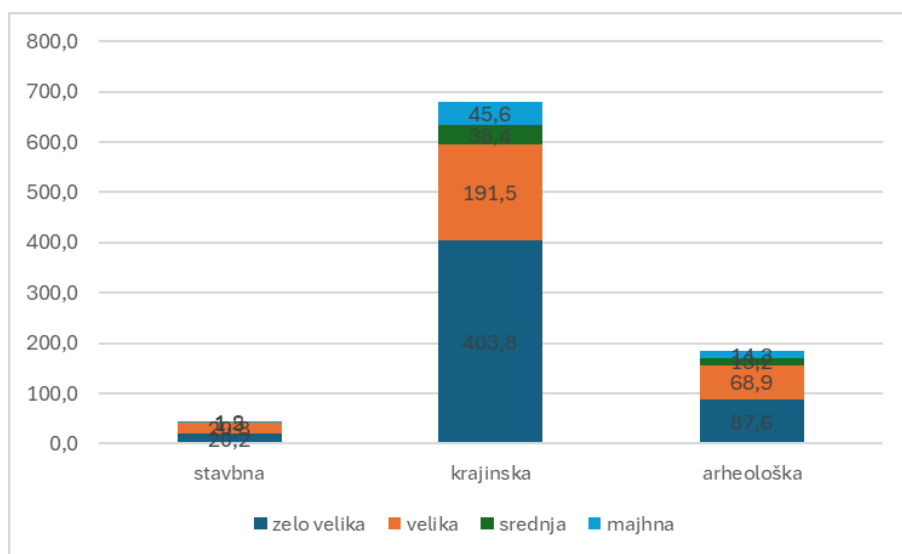


Slika 35: Delež enot nepremične kulturne dediščine na požarno ogroženih območjih

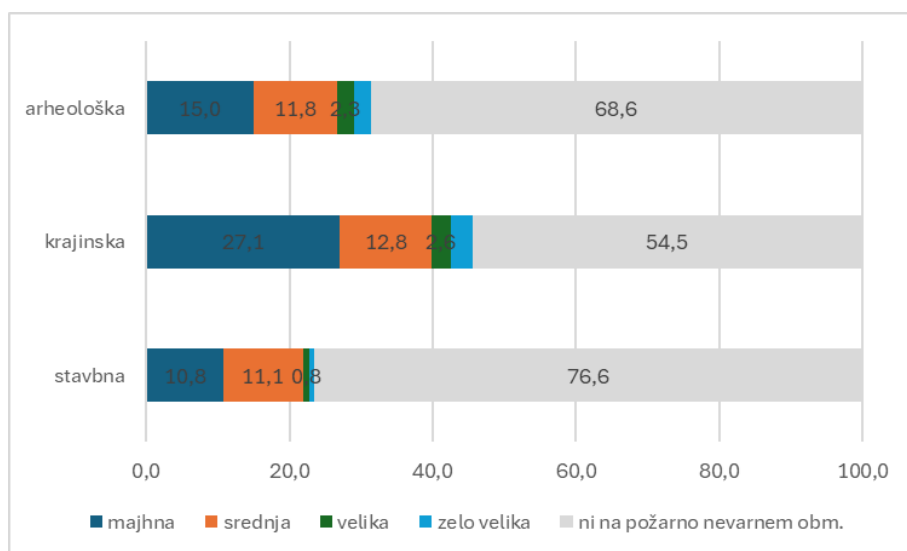
Če upoštevamo **površino nepremične kulturne dediščine** na požarno ogroženih območjih, je slika nekoliko drugačna. Požari ogrožajo 882,4 km<sup>2</sup>, kar odgovarja 42,8 % vseh površin nepremične kulturne dediščine (Preglednica 26, Slika 36). Največ površin (679,4 km<sup>2</sup>) odpade na krajinsko, nekoliko manj na arheološko (183,9 km<sup>2</sup>), najmanj (43,7 km<sup>2</sup>) pa na stavbno dediščino. Seštevek površin navedenih vrsti nepremične kulturne dediščine je večji od poprej omenjene skupne požarno ogrožene površine dediščine, saj se kar nekaj enot različnih vrsti dediščine med seboj prostorsko prekriva. Po površini je požarno ogrožene slaba tretjina (31,4 %) arheološke dediščine, slaba polovica (45,5 %) krajinske dediščine in slaba četrtina (23,4 %) stavbne dediščine (Slika 37). Zaradi njene izrazite regionalne izraženosti je na območjih z zelo veliko in veliko požarno ogroženostjo površin nepremične kulturne dediščine razmeroma malo, in sicer le 111,2 km<sup>2</sup> ali 5,4 %, ki so med obe kategoriji približno enakomerno razporejene. Bistveno več požarno ogroženih površin nepremične kulturne dediščine tako odpade na območja srednje (276,4 km<sup>2</sup> oziroma 13,4 %) in še zlasti majhne (494,8 km<sup>2</sup> oziroma 24,0 %) požarne ogroženosti (Slika 38).

Preglednica 26: Površina (km<sup>2</sup>) in delež površine nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih.

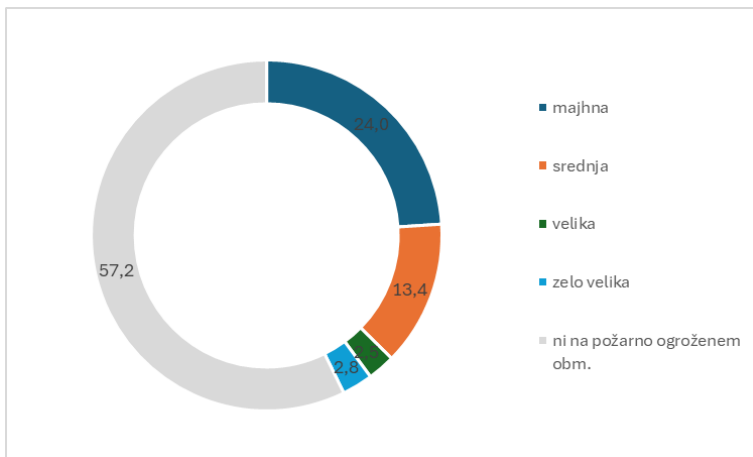
zvrst dediščine	vse površine	majhna	srednja	velika	zelo velika	skupaj
stavbna	187,1	20,2 (10,8 %)	20,8 (11,1 %)	1,5 (0,8 %)	1,2 (0,7 %)	43,7 (23,4 %)
krajinska	1492,8	403,8 (27,1 %)	191,5 (12,8 %)	38,4 (2,6 %)	45,6 (3,1 %)	679,4 (45,5 %)
arheološka	585,9	87,6 (15,0 %)	68,9 (11,8 %)	13,2 (2,3 %)	14,3 (2,4 %)	183,9 (31,4 %)
skupaj	2063,7	494,8 (24,0 %)	276,4 (13,4 %)	52,4 (2,5 %)	58,8 (2,8 %)	882,4 (42,8 %)



Slika 36: Površina nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih.



Slika 37: Delež površine posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine na požarno ogroženih območjih.

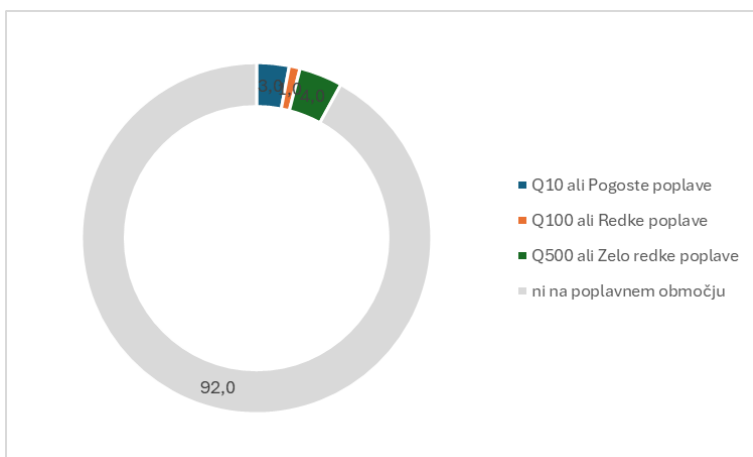


Slika 38: Delež površine nepremične kulturne dediščine na požarno ogroženih območjih.

## 5.2 Izračuni trenutne izpostavljenosti podnebnim nevarnostim premične dediščine

### Poplave

Na dosegu poplav je tudi osem ustanov (8 %), v katerih se hrani premična kulturna dediščina (Slika 39), in sicer Pomorski muzej Sergej Mašera Piran, Pokrajinski arhiv Koper (Enota Piran), Tehniški muzej Slovenije (Muzej zgodovine Bohinj / Muzej Tomaža Godca), Rokodelski center Ribnica, Muzej novejšje zgodovine Celje, Zgodovinski arhiv v Celju, Narodni muzej Slovenije (Grad Snežnik, muzej) ter Gornjesavski muzej Jesenice. Ustanove v Celju in Ribnici ter Narodni muzej Slovenije (Grad Snežnik, muzej) se nahajajo na območju poplav s 500-letno povratno dobo oziroma na območju zelo redkih poplav, muzej v Jesenicah na območju s 100-letno povratno dobo oziroma na območju redkih poplav, muzeja v Piranu in Bohinjski Bistrici ter arhiv v Piranu pa na območju z 10-letno povratno dobo oziroma območju pogostih poplav.



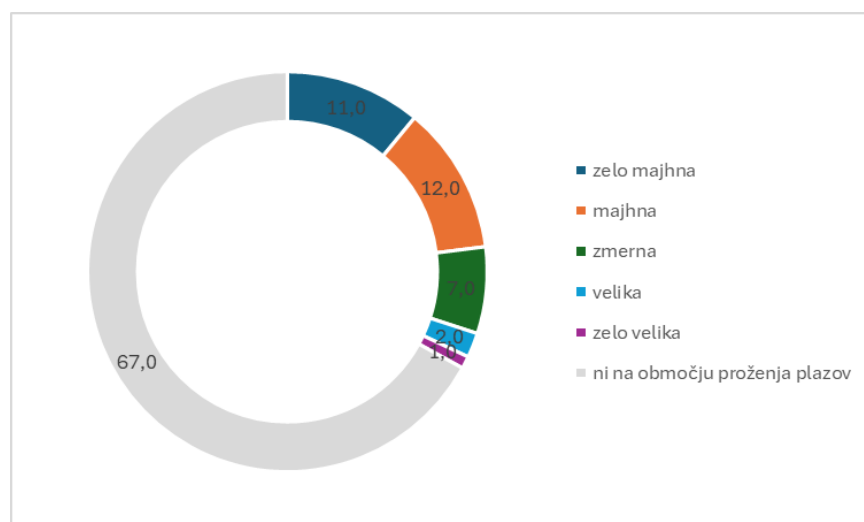
Slika 39: Delež ustanov, kjer se hrani premična kulturna dediščina, na poplavnih območjih.

### Zemeljski in hribinski plazovi

Na območju verjetnega pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov je tretjina ustanov (33 oziroma 33 %), v katerih se hrani premična kulturna dediščina (Slika 40), in sicer: Medobčinski muzej Kamnik, Obalne galerije Piran (Gallerie costiere Pirano), Muzej Velenje, Tržiški muzej, Zasavski muzej Trbovlje, Slovenski gledališki inštitut, Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota za Gorenjsko (na Savski in Kolodvorski cesti v Kranju), Zgodovinski

arhiv Ljubljana, Enota za Dolenjsko in Belo krajino (na Foersterjevi in Skalickega v Novem mestu), Galerija – muzej Lendava (Galéria – múzeum Lendva), Mednarodni grafični likovni center, Loški muzej Škofja Loka, Belokranjski muzej Metlika, Pokrajinski muzej Celje, Muzej novejšje in sodobne zgodovine Slovenije (vključno z depoji v Pivki), depoji Arhiva Republike Slovenije na Kapusovi in Zvezdarski ter v Borovcu pri Kočevski reki, Tehniški muzej Slovenije (Muzej pošte in telekomunikacij ter Koblerjev mlin Bistra, Muzej zgodovine Bohinj / Muzej Tomaža Godca, stalna razstava Valvasorjeva grafična delavnica ter depoji na Straži, v Pivki, v Kočevju, na Ptujju ter v Trziču), Park vojaške zgodovine Pivka, Pokrajinski muzej Ptuj – Ormož, Dolenjski muzej Novo mesto in Narodni muzej Slovenije (Blejski grad, muzejska razstava, muzejski depojski kompleks ter razstava – muzejska zbirka v Pivki in Colu).

Na območju zelo velike ali velike verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov so le prve tri navedene ustanove, pri čemer smo za Medobčinski muzej Kamnik na verjetnost pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov sklepali na podlagi Pregledne opozorilne karte verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov v merilu 1:250.000, ki ni tako prostorsko natančna in zanesljiva. In ta primer še zdaleč ni edini, pri katerem smo bili zaradi pomanjkljivih podatkov na verjetnost pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov sklepali na podlagi manj natančne izmed kart merila 1:250.000. Preostalih 30 ustanov, kjer se hrani premična kulturna dediščina, je prisotnih na območjih srednje, majhna in zelo majhne verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov.



Slika 40: Delež ustanov, kjer se hrani premična kulturna dediščina, na plazljivih območjih.

### Požari v naravnem okolju

Nobena izmed ustanov, v katerih se hrani premična kulturna dediščina, se ne nahaja na požarno ogroženem območju.

### 5.3 Izpostavljenost nesnovne dediščine

Nesnovne dediščine nismo obravnavali na povsem primerljiv način - kot preostale skupine dediščine. Gre namreč za dediščino, ki je fizično v prostoru prisotna z izvajanjem različnih praks, znanj ipd., ki se izvajajo v različnih pokrajinskih tipih in so v različni meri odvisne od pojavov v naravnem okolju. Za razliko od nepremične in premične dediščine je njihovo območje izvajanja težje prostorsko opredeliti. Po izvedeni analizi razpoložljivih podatkov in po skupni razpravi smo v prvi oceni podnebne ranljivosti podali zgolj ekspertno oceno. Predhodno smo, zaradi želje po boljšem razumevanju samega pojava, izvedli še pregled in ekspertno določitev »odvisnosti« posameznih praks in veččin z okoljem (torej tistih, na katerih izvajanje lahko podnebne spremembe bolj vplivajo). Med nosilci dediščine so najbolj odvisni tisti, ki izvajajo oblike nesnovne dediščine,

ki sodijo v zvrst znanja o naravi in okolju (67,9 %). Pomembneje lahko vpliva tudi na skoraj 28 % nosilcev nesnovne dediščine, ki izvajajo različna gospodarska znanja in veščine. Ostale oblike nesnovne dediščine (in njeni nosilci) so po naši ekspertni oceni manj izpostavljeni. V sodelovanju z naročnikom in njihovimi strokovnimi službam smo ugotovili, da bi bilo smiselno ta vidik podrobneje definirati in v nadaljevanju spremljati (a ne v okviru te raziskave). Način in obseg spremljanja nesnovne dediščine v RNSD je zastavljen dovolj celovito, da ga je mogoče z majhnimi dopolnitvami ustrezno nadgraditi.

*Preglednica 27: Število in delež nosilcev, ki izvajajo prakse, ki so pomembno povezane z okoljem in je njihova dejavnost bolj izpostavljena spremembam v okolju.*

Zvrsti	Število	Št. nosilcev	1 - šibka povezanost, odvisnost	2 - predvsem posredna povezanost	3 - pomembna povezanost	delež nosilcev, ki pomembno povezani
gospodarska znanja in veščine	53	187	71	64	52	<b>27,8</b>
šege in navade	40	113	83	25	5	<b>4,4</b>
uprizoritve in predstavitve	17	43	43			<b>0,0</b>
ustno izročilo in ljudsko slovstvo	11	7	7			<b>0,0</b>
znanja o naravi in okolju	14	53	2	15	36	<b>67,9</b>
<b>Skupaj</b>	<b>135</b>	<b>403</b>	<b>206</b>	<b>104</b>	<b>93</b>	<b>23,1</b>

#### 5.4 Sintezni prikaz izračunov izpostavljenosti po skupinah dediščine

Za boljšo preglednost je v nadaljevanju povzeta izpostavljenost kulturne dediščine po posameznih skupinah dediščine. Navajamo samo kazalce (brez definiranih razredov – ti so že prikazani v poglavju 3.3 Priprava kazalcev in njihova utemeljitev), dodajamo pa še izračune za oba podnebna scenarija.

Pri stavbni dediščini smo izhajali iz (Preglednica 28):

1. deleža enot stavbne dediščine na poplavnih območjih, ki so na dosegu poplav z 10- in 100-letno povratno dobo,
2. deleža enot stavbne dediščine na območjih z veliko in zelo veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov
3. deleža enot stavbne dediščine na območjih velike in zelo velike požarne ogroženosti.

Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine smo glede na zastavljene kriterije z vidika poplavne nevarnosti uvrstili v 2. razred (6,8 % izpostavljenih enot), z vidika verjetnosti za pojavljanje zemeljskih plazov v 3. razred (25,6 % izpostavljenih enot), z vidika požarne ogroženosti v 1. razred (1,3 % izpostavljenih enot). Verjetnost za izpostavljenosti poplavam se poveča za en razred po obeh scenarijih.

Preglednica 28: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za stavbno dediščino.

Element dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti	Ocena	Verjetnost za izpostavljenost RCP 4.5	Verjetnost za izpostavljenost RCP 8.5
Stavbna dediščina	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine	Delež <b>enot</b> stavbne dediščine na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno povratno</b> dobo	2 (6,8 %)	3 (11,6 %)	3 (11,6 %)
		Delež <b>enot</b> stavbne dediščine na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b>	3 (25,6%)	3 (25,9 %)	3 (29,3 %)
		Delež <b>enot</b> stavbne dediščine na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike požarne</b> ogroženosti	1 (1,3 %)	1 (1,6 %)	1 (1,4 %)

Pri krajinski dediščini smo izhajali iz (Preglednica 29):

1. deleža površine krajinske dediščine na poplavnih območjih, ki so na dosegu poplav z 10- in 100-letno povratno dobo,
2. deleža površine krajinske dediščine na območjih z veliko in zelo veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov
3. deleža površine krajinske dediščine na območjih velike in zelo velike požarne ogroženosti.

Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine smo glede na zastavljene kriterije z vidika poplavne nevarnosti uvrstili v 2. razred (9,1 % izpostavljenih površin), z vidika verjetnosti za pojavljanje zemeljskih plazov v 3. razred (28,5 % izpostavljenih površin), z vidika požarne ogroženosti v 2. razred (5,6 % izpostavljenih površin), se pa verjetnost za izpostavljenost poveča ob upoštevanju podnebnih scenarijev.

Preglednica 29: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za krajinsko dediščino.

Element dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti	Ocena	Verjetnost za izpostavljenost RCP 4.5	Verjetnost za izpostavljenost RCP 8.5
Krajinska dediščina	Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine	Delež <b>površine</b> krajinske dediščine na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno</b> povratno dobo	2 (9,1 %)	3 (11,2 %)	3 (11,2 %)
		Delež <b>površine</b> krajinske dediščine na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b>	3 (28,5 %)	3 (28,5 %)	5 (40,5 %)
		Delež <b>površine</b> krajinske dediščine na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike</b> <b>požarne</b> ogroženosti	2 (5,6 %)	3 (13,7 %)	3 (11,6 %)

Pri arheološki dediščini smo izhajali iz (Preglednica 230):

1. deleža površine arheološke dediščine na poplavnih območjih, ki so na dosegu poplav z 10- in 100-letno povratno dobo,
2. deleža površine arheološke dediščine na območjih z veliko in zelo veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov
3. deleža površine arheološke dediščine na območjih velike in zelo velike požarne ogroženosti.

Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine smo glede na zastavljene kriterije z vidika poplavne nevarnosti uvrstili v 4. razred (15,8 % izpostavljenih površin), z vidika verjetnosti za pojavljanje zemeljskih plazov v 2. razred (9,4 % izpostavljenih površin), z vidika požarne ogroženosti v 1. razred (4,7 % izpostavljenih površin), se pa verjetnost za izpostavljenost poveča ob upoštevanju podnebnih scenarijev. Posebej kritična se kaže izpostavljenost poplavam.

*Preglednica 30: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za arheološko dediščino.*

Element dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti	Ocena	Verjetnost za izpostavljenost RCP 4.5	Verjetnost za izpostavljenost RCP 8.5
Arheološka dediščina	Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine	Delež <b>površine</b> arheološke dediščine na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno</b> povratno dobo	4 (15,8 %)	5 (21,7 %)	5 (21,7 %)
		Delež <b>površine</b> arheološke dediščine na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b>	2 (9,4 %)	2 (9,4 %)	3 (10,6 %)
		Delež <b>površine</b> arheološke dediščine na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike</b> <b>požarne</b> ogroženosti	1 (4,7 %)	1 (4,8 %)	1 (4,7 %)

Pri premični dediščini smo izhajali iz (Preglednica 31):

1. števila ustanov, kjer se hrani premična dediščina, na poplavnih območjih, ki so na dosegu poplav z 10- in 100-letno povratno dobo,
2. števila ustanov, kjer se hrani premična dediščina, na območjih z veliko in zelo veliko verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov
3. števila ustanov, kjer se hrani premična dediščina, na območjih velike in zelo velike požarne ogroženosti.

Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine smo, glede na zastavljene kriterije, z vidika poplavne nevarnosti uvrstili v 1. razred (4 izpostavljeni objekti hranjena), z vidika verjetnosti za pojavljanje zemeljskih plazov v 1. razred (3 izpostavljene enote), z vidika požarne ogroženosti pa v 1. razred (0 izpostavljenih enot).

Preglednica 31: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za premično dediščino.

Element dediščine	Tveganje	Kazalec izpostavljenosti	Ocena	Verjetnost za izpostavljenost RCP 4.5	Verjetnost za izpostavljenost RCP 8.5
Premična dediščina	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	Število <b>ustanov</b> , kjer se hrani premična dediščina, na <b>poplavnih</b> območjih z <b>10-</b> in <b>100-letno</b> povratno dobo	1 (4)	2 (8)	2 (8)
		Število <b>ustanov</b> , kjer se hrani premična dediščina, na območjih z <b>veliko</b> in <b>zelo veliko</b> verjetnostjo pojavljanja zemeljskih in hribinskih <b>plazov</b>	1 (3)	1 (3)	1 (4)
		Število <b>ustanov</b> , kjer se hrani premična dediščina, na območjih <b>velike</b> in <b>zelo velike</b> požarne ogroženosti	1 (0)	1 (0)	1 (0)

## 6 Ocena ranljivosti

V nadaljevanju predstavljamo sintezne rezultate ocene občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti sektorja – njegovo ranljivost. Za sektor kulturne dediščine smo iskali tako neposredno uporabne kot tudi zgolj posredno uporabne podatke, ključnega pomena so bile tudi informacijske strokovnih sodelavcev, ki razumejo in poznajo delovanje sektorja. Obe oceni kažeta na »administrativno sposobnost«, pripravljenost sektorja za prilagajanje in sprejemanje ter predvsem izvajanje ustreznih politik.

V preglednice smo vključili tudi nekaj izračunov t.i. predlaganih kazalcev, ki jih v sintezne preglede in oceno (poglavje 7) nismo vključili. Zdi se nam namreč pomembno, da z naročnikom že v fazi prve izvedbe naloge razmišljamo o dejanskih možnostih izboljšave, dodatnih kazalcih in gradimo na izkušnjah, ki smo jih pridobili v procesu priprave te ocene.

### 6.1 Ocena občutljivosti

Na občutljivost posameznega segmenta kulturne dediščine pomembno vpliva njeno fizično stanje in raba, saj le-to vpliva na način »odzivanja« na različne učinke podnebnih nevarnosti. Občutljivost ocenjujemo po lestvici od 1 (nizka občutljivost, robusten sistem) do 5 (visoka občutljivost, krhek in neodporen, občutljiv sistem). Trenutno razpolagamo s podatkom ocene ogroženosti kulturne dediščine, pridobljen po metodologiji hitre ocene ogroženosti objektov ne glede na status varovanja po metodi »English Heritage lestvice« ([https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/ISeD/RNPD/Ocena\\_ogrozenosti\\_2022-08-10.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/ISeD/RNPD/Ocena_ogrozenosti_2022-08-10.pdf)), ki temelji na oceni fizičnega stanja in rabe dediščine. Oceno ogroženosti kulturne dediščine spremlja MK preko dela konservatorjev ZVKDS na terenu. Če je dediščina v fizično slabem stanju in dodatno brez rabe – torej opuščena (ali pa se, v primeru arheološke dediščine, na površini izvaja neustrezna raba), je posamezna enota bolj občutljiva na že majhne spremembe v okolju. Žal ocenjevanje ogroženosti dediščine poteka nesistematično in ni ažurno (spremlja se od leta 2011) in imamo na ta način pregledanih in ocenjenih manjši delež NKD (Preglednica 31). Še vedno pa ocenjujemo, da podatki za dve skupini dediščine, kjer je ocenjena ogroženost za 30,7 % enot krajinske in 26,5 % enot stavbne dediščine, zadoščajo za potrebe prve ocene. Za arheološko dediščino je ocenjenih zgolj 22,4 % vseh enot arheološke, zato tega podatka nismo uporabili.

*Preglednica 32: Ocena ogroženosti kulturne dediščine – delež aktualnih ogroženih enot po skupinah dediščine (od vseh do sedaj pregledanih enot KD).*

Delež ogrožene dediščine	Število pri pregledu prepoznane ogrožene KD	Skupno število ocenjenih enot KD	Delež ogrožene KD (%)
<b>Arheološka*</b>	<b>179</b>	<b>823</b>	<b>21,7</b>
krajinska	24	200	<b>12,0</b>
stavbna	452	6252	<b>7,2</b>

Vir: MK, 2025.

\* Delež na terenu preverjene in prepoznane ogrožene arheološke dediščine je višji zaradi samega izbora območij in premajhnega deleža pregledanih enot. Nismo upoštevali.

Na osnovi razpoložljivih podatkov ugotavljamo, da je zaradi slabega fizičnega stanja in nerabe najbolj ogroženih 425 enot stavbne dediščine, kar je 7,2 % vseh ocenjenih enot stavbne dediščine. Po teh podatkih ocenjujemo, da je občutljivost te skupina dediščine srednje nizka (2.razred). Opozarjamo pa, da je v tej skupini z visoko oceno ogroženosti kar nekaj posameznih objektov, ki so v tako slabem fizičnem stanju, da bodo nanje vplivale že najmanjše neugodne podnebne razmere (nalivi, poplava). Občutljivost krajinske dediščine ocenjujemo kot srednjo (3. razred), saj je 12 % preverjenih enot ocenjenih kot ogroženih.

Preglednica 33: Prikazani podatki po kazalcih občutljivosti po posameznih skupinah kulturne dediščine.

Segment dediščine	Tveganje	Kazalec občutljivosti	Ocena
<b>Stavbna</b>	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine	Delež ogroženih <b>enot</b> stavbne dediščine (razredi): 1. => 0 – 4,99 % (nizka občutljivost) 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 %	2 (7,2 %)
<b>Krajinska</b>	Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine	Delež ogroženih <b>enot</b> krajinske dediščine (razredi): 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 %	3 (12 %)
<b>Arheološka</b>	Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine	<b>Nismo opredelili primernega kazalnika, podana ekspertna ocena</b>  <b>Delež ogroženih enot arheološke dediščine (razredi):</b> 1. => 0 – 4,99 % 2. => 5 – 9,99 % 3. => 10 – 14,99 % 4. => 15 – 19,9 % 5. => nad 20 % <b>Dilema glede opredeljenih razredov a menimo, da naj ostanejo primerljivi. Podatek o oceni ogroženosti arheološke dediščine odstopa (visok delež kot zelo ogrožen), zato ga nismo neposredno uporabili. Ko bo izvedena ocena ogroženosti za večji delež arheološke dediščine (trenutno le za 22,4 % enot) bo ta podatek uporaben.</b>	2 (ocena)  5 (21,7 %)
<b>Premična</b>	tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	<b>Nismo opredelili primernega kazalnika, podana ekspertna ocena</b> <b>Predlog kazalnika:</b> <b>Število ustanov* kjer se hrani premična dediščina v kontroliranem okolju (razredi):</b> 1. => nad 80 (nad 80 %) 2. => 60 – 79 3. => 40 – 59 4. => 20 – 39 5. => 0 – 19	2 (ocena)
<b>Nesnovna</b>	tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	Delež zvrsti nesnovne dediščine, ki so okoljsko bolj občutljive in imajo manj kot 3 nosilce (ocena)	3 (ocena)

Občutljivost ostalih skupin dediščine smo določili ekspertno. V naslednjem obdobju bodo te ocene zagotovo kvalitetnejše, če se bo zagotovilo sistematično in redno ocenjevanje ogroženosti kulturne dediščine. Ob pridobljenem podatku za način hranjenja premične dediščine v ustanovah bo tudi razpoložljiv podatek o deležu premične dediščine ki se hrani v kontroliranem okolju. Tudi sistem spremljanja nesnovne dediščine je

razmeroma dobro zasnovan in ga bo enostavno nadgraditi, zato bo tudi ocena občutljivosti nesnovne dediščine v prihodnje lahko določena na kvantitativen način.

## 6.2 Prilagoditvena sposobnost

Na prilagoditveno sposobnost posameznega segmenta kulturne dediščine pomembno vpliva režim varovanja, saj so spomeniki (predvsem državnega pomena) obravnavani prioritarno in je zanje praviloma lažje pridobiti sredstva za financiranje. Prilagoditveno sposobnost se oceni po obrnjeni lestvici – od 1 (nizka) do 5 (visoka). Visoka občutljivost viša oziroma povečuje ranljivost, visoka prilagoditvena sposobnost pa jo niža. Prilagoditvena sposobnost se nanaša na institucionalne in finančne zmogljivosti, obstoječo tehnologijo, sposobnost upravljalvskega sistema za prilagajanje ipd. in je mehanizem, ki ga lahko sektor (država) načrtno krepí in v veliki meri lahko vpliva na boljše odzivanje sektorja na vplive podnebnih sprememb.

Na osnovi razpoložljivih podatkov ugotavljamo, da je po deležu zavarovanih stavb kot kulturni spomenik stavbna dediščina glede na prilagoditvene sposobnosti uvrščena v srednji razred (3. razred), krajinska in arheološka dediščina pa se uvrščata v razred srednje nizke prilagoditvene sposobnosti (2. razred), saj je njun delež zavarovanih površin kot spomenik razmeroma nizek.

*Preglednica 34: Prikazani podatki po kazalcih prilagoditvene sposobnosti po posameznih skupinah kulturne dediščine.*

Segment dediščine	Tveganje	Kazalec prilagoditvene sposobnosti	Ocena
Stavbna	Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine	Delež zavarovanih <b>enot</b> stavbne dediščine kot kulturni spomenik (razredi): 5. => 40 % in več 4. => 30 – 39,99 % 3. => 20 – 29,99 % 2. => 10 – 19,9 % 1. => 0 – 9,99 %	3 (28,7 %)
		<b>Delež enot stavbne dediščine (samo stavb) v rabi:</b> 5. => 80 % in več 4. => 60 – 79,99 % 3. => 40 – 59,99 % 2. => 20 – 39,99 % 1. => 0 – 19,99 %	4 (73,3 %)
		<b>Predlagamo dva kazalnika povezana s financiranjem:</b> <b>Višina sredstev za obnovo, ohranjanje, restavriranje dediščine (5-letno obdobje)</b> 5. => nad 100.000.000 EUR 4. => 60.000.000 do 99.999.999 EUR 3. => 40.000.000 do 59.999.999 EUR 2. => 20.000.000 do 39.999.999 EUR 1. => do 20.000.000 EUR	2 (25,792 mio EUR)
		<b>Število enot* ki so prejela sredstva v zadnjih desetih letih (aktualno: 2013 do 2022)</b> 5. => nad 4500 enot 4. => 3000 do 4500 enot 3. => 1500 do 2999 enot 2. => 500 do 1499 enot 1. => do 500 enot	2 (751 enot)

		*trenutno smo upoštevali enote, četudi se številne investicije iz leta v leto usmerjajo na iste enote KD	
<b>Krajinska</b>	tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine	Delež zavarovanih <b>površin</b> krajinske dediščine kot kulturni spomenik (razredi): 5. => 40 % in več 4. => 30 – 39,99 % 3. => 20 – 29,99 % 2. => 10 – 19,9 % 1. => 0 – 9,99 %	2 (12,4 %)
<b>Arheološka</b>	tveganje za pospešen propad nekaterih materialov	Delež zavarovanih <b>površin</b> arheološke dediščine kot kulturni spomenik (razredi): 5. => 40 % in več 4. => 30 – 39,99 % 3. => 20 – 29,99 % 2. => 10 – 19,9 % 1. => 0 – 9,99 % <b>Delež enot arheološke dediščine s prevladujočimi neobdelanimi površinami (razredi):</b> 5. => 80 % in več 4. => 60 – 79,99 % 3. => 40 – 59,99 % 2. => 20 – 39,99 % 1. => 0 – 19,99 %	2 (19,1 %)  3 (41,2 %)
<b>Premična</b>	tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine	<b>Nismo opredelili primerne kazalnika</b>	4 (ocena)
<b>Nesnovna</b>	tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	<b>Število nosilcev posamezne zvrsti dediščine</b> <b>Aktivnost nosilcev po posameznih zvrsteh dediščine – delež neaktivnih</b> <b>Status nosilcev po posameznih zvrsteh dediščine – delež javnih, inštitucij?</b>	3 (ocena)

Izvedli smo tudi nekaj testnih izračunov za predlagane kazalce ki nakazujejo, kakšen je potencial za spremljanje prilagoditvenih sposobnosti sektorja v prihodnje. Pri oblikovanju kazalnika za finančni vidik smo izhajali iz dejstva, da je ključno zagotavljanje sredstev za sprotno in stalno vzdrževanje dediščine. Od skupaj skoraj 28.000 enot (stavbna, krajinska in arheološka) bi morala vsaka enota biti deležna obravnave/prenove vsaj enkrat v obdobju npr. 30 let. Če razmišljamo v tej smeri bi bilo optimalno, da bi v obdobju desetih let zagotovili neka minimalna sredstva za cca 9.000 enot kulturne dediščine (900 enot na leto). To v praksi ni izvedljivo a število enot kulturne dediščine, za katero se zagotavljajo določena sredstva, je zagotovo pomembnejše kot višina zagotavljenih sredstev.

V prihodnje predlagamo kombinacijo večjega števila kazalcev in njihovo uteževanje.

Sintezna ocena ranljivosti je vključena v končne preglednice, ki so sistematično predstavljene v poglavju 7 Končna ocena tveganj.

## 7 Končna ocena tveganj

V sklepnem vsebinskem poglavju podajamo sintezne preglednice in kratke opise končnih ocen tveganja za uničenje in trajno izgubo stavbne dediščine, tveganja za spremembo zasnove krajinske dediščine, tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine, tveganja za uničenje in trajno izgubo premične dediščine, tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj.

### 7.1 Sinteza ocena ranljivosti in tveganj za stavbno dediščino

#### Ocena tveganja za današnje razmere

Stavbna dediščina je najbolj izpostavljena zemeljskim in hribinskim plazovom (ocena 3) (Preglednica 35). Na območju velike in zelo velike verjetnosti proženja zemeljskih in hribinskih plazov se nahaja 25,6 % enot. Najmanj je izpostavljena požarom v naravnem okolju (ocena 1). Na območju velike in zelo velike požarne ogroženosti se namreč nahaja le 1,3 % enot stavbne dediščine. Izpostavljenost ostalim nevarnostim je razmeroma majhna (ocena 2). Stavbna dediščina je s 7,2 % ogroženih enot (neodvisno od vrste podnebne nevarnosti) razmeroma malo občutljiva (ocena 2), z 28,7 % kulturno-spomeniško zavarovanih enot pa ima (ravno tako neodvisno od vrste podnebne nevarnosti) srednjo prilagoditveno sposobnost (ocena 3). Obe navedeni kategoriji sta neodvisni od podnebnih sprememb in zato enaki tudi pri obeh analiziranih podnebnih scenarijih (RCP4.5 in RCP8.5) do leta 2070. Ranljivost in potencialni vpliv sta ocenjena s srednjo oceno (3), razen pri požarni ogroženosti, kjer je potencialni vpliv ocenjen še za spoznanje nižje (ocena 2). Verjetnost pojava je razmeroma velika pri poplavih, neurjih ter zemeljskih in hribinskih plazovih (ocena 4). Prve tri se že danes pojavljajo razmeroma pogosto in so značilne za večji del države. Tudi dvig temperature je bil v zadnjih desetletjih očitno in značilen za celotno državo. Verjetnost za požare v naravnem okolju in žled je po drugi strani razmeroma majhna (ocena 2), saj se ti dve nevarnosti pojavljata redkeje in sta izrazito regionalno pogojeni. Glede na navedeno, je stavbna dediščina danes izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav, zemeljskih in hribinskih plazov, dviga temperature in neurij (ocena 4). Nekoliko manjše je tveganje zaradi žleda (ocena 3), najmanjše pa zaradi požarne ogroženosti (ocena 2).

Preglednica 35: Ocena aktualnega tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine.

Stavbna dediščina (danes)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje danes
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	2	2	3	3	3	4	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	3	2	3	3	3	4	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	3	3	2	2	2
Tveganje za uničenje materialne substance in stavbne dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	2	2	3	3	3	4	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	2	2	3	3	3	4	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>žleda</b>	žled	2	2	3	3	3	2	3

## Ocena tveganja po RCP4.5 in RCP 8.5 (2041–2070)

Po podnebnih scenarijih RCP4.5 in RCP8.5 do leta 2070 se bo pri stavbni dediščini po naši oceni za en razred povečala izpostavljenost poplavam, neurjem in dvigu temperature, ki je danes razmeroma majhna (ocena 2), v prihodnje pa jo ocenjujemo kot srednjo (ocena 3) (Preglednici 36 in 37). V premeru poplav to pomeni prisotnost 8,5 % stavbne dediščine na poplavnih območjih s 100- in 500-letno povratno dobo oziroma na območjih redkih in zelo redkih poplav. Zaradi podnebnih sprememb, ki bodo vplivale na njihovo večjo pogostnost in/ali intenzivnost, ocenjujemo povečanje verjetnosti pojava za en razred pri vseh naravnih nevarnostih, razen pri žledu. Največja verjetnost pojava bo tako pri poplavah, zemeljskih in hribinskih plazovih, neurjih in dvigu temperature (ocena 5). Pri požarni ogroženosti verjetnost ocenjujemo z oceno 3, pri žledu pa zaradi negotovih sprememb v pogostnosti/intenzivnosti njegovega prihodnjega pojavljanja z enako oceno kot je aktualna (ocena 2). Stavbna dediščina bo tako tudi v prihodnje izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav, zemeljskih in hribinskih plazov, dviga temperature in neurij (ocena 4). Tveganje zaradi požarne ogroženosti in žleda pa bo srednja (ocena 3).

*Preglednica 36: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5.*

Stavbna dediščina (RCP4.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP4.5)
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	3	3	2	3	3
Tveganje za uničenje materialne substance in stavbne dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>žleda</b>	žled	2	2	3	3	3	2	3

*Preglednica 37: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5.*

Stavbna dediščina (RCP8.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP8.5)
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	3	3	2	3	3
Tveganje za uničenje materialne substance in stavbne dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	3	2	3	3	3	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine zaradi <b>žleda</b>	žled	2	2	3	3	3	2	3

## 7.2 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za krajinsko dediščino

### Ocena tveganja za današnje razmere

Krajinska dediščina je najbolj izpostavljena zemeljskim in hribinskim plazovom, dvigu temperature, neurjem in žledu (ocena 3), izpostavljenost poplavam in požarom v naravnem okolju pa je razmeroma majhna (ocena 2) (Preglednica 38). Z 12 % ogroženih enot (neodvisno od vrste podnebne nevarnosti) je srednje občutljiva (ocena 3), z 12,4 % kulturno-spomeniško zavarovanih površin pa ima (ravno tako neodvisno od vrste podnebne nevarnosti) razmeroma majhno prilagoditveno sposobnost (ocena 2) (pri krajinski dediščini je ocena prilagoditvene sposobnosti glede na zastopanost varstvenih režimov nekoliko manj primerna). Obe navedeni kategoriji sta neodvisni od podnebnih sprememb in zato enaki tudi pri obeh analiziranih podnebnih scenarijih (RCP4.5 in RCP8.5) do leta 2070. Posledično je ranljivost pri vseh podnebnih nevarnostih ocenjena kot razmeroma velika (ocena 4), enako pa velja tudi za potencialni vpliv (ocena 4), z izjemo poplav in požarne ogroženosti, kjer je ta srednji (ocena 3). Verjetnost pojava je razmeroma velika pri poplavah, neurjih ter zemeljskih in hribinskih plazovih (ocena 4). Prve tri se že danes pojavljajo razmeroma pogosto in so značilne za večji del države. Tudi dvig temperature je bil v zadnjih desetletjih očiten in značilen za celotno državo. Verjetnost za požare v naravnem okolju in žled je po drugi strani razmeroma majhna (ocena 2), saj se ti dve nevarnosti pojavljata redkeje in sta izrazito regionalno pogojeni. Glede na navedeno, je krajinska dediščina danes izpostavljena razmeroma visokemu tveganju zaradi poplav, zemeljskih in hribinskih plazov, visokih temperatur in neurij (ocena 4). Tveganje zaradi požarne ogroženosti in žleda pa je srednja (ocena 3).

*Preglednica 38: Ocena aktualnega tveganja za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine.*

Krajinska dediščina (danes)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje danes
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	2	3	2	4	3	4	4
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	3	3	2	4	4	4	4
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	2	3	2	4	3	2	3
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	3	3	2	4	4	4	4
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	3	3	2	4	4	4	4
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi posledic <b>žleda</b>	žled	3	3	2	4	4	2	3

### Ocena tveganja po RCP4.5 in RCP 8.5 (2041–2070)

Pri podnebnem scenariju RCP4.5 do leta 2070 bo krajinska dediščina najbolj izpostavljena dvigu temperature in neurjem (ocena 4), katerih ocena se bo glede na aktualno stanje povečala za en razred, pri podnebnem scenariju RCP8.5 do leta 2070 pa še bolj kot temu, zemeljskim in hribinskim plazovom (ocena 5), katerih ocena se bo poveča za dva razreda (Preglednici 39 in 40). Pri obeh scenarijih se bosta za en razred povečali tudi izpostavljenost poplavam in požarom v naravi (ocena 3). Potencialni vpliv bo pri scenariju RCP4.5 pri vseh nevarnostih razmeroma visok (ocena 4), pri scenariju RCP8.5 pa bo kot posledica velike izpostavljenosti največji pri zemeljskih in hribinskih plazovih (ocena 5). Zaradi podnebnih sprememb, ki bodo vplivale na njihovo večjo pogostnost in/ali intenzivnost, ocenjujemo povečanje verjetnosti pojava za en razred pri vseh naravnih nevarnostih, razen pri žledu. Največja verjetnost pojava bo tako pri poplavah, zemeljskih in hribinskih plazovih, neurjih in dvigu temperature (ocena 5). Pri požarni ogroženosti verjetnost ocenjujemo z oceno 3, pri

žledu pa zaradi negotovih sprememb v pogostnosti/intenzivnosti njegovega prihodnjega pojavljanja z enako oceno kot je aktualna (ocena 2). Krajinska dediščina bo tako tudi v prihodnje izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav, zemeljskih in hribinskih plazov, dviga temperature in neurij (ocena 5). Tveganje zaradi požarne ogroženosti bo razmeroma visoko (ocena 4), zaradi žleda pa srednje (ocena 3).

Preglednica 39: Ocena tveganja za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5.

Krajinska dediščina (RCP4.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP4.5)
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	3	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	3	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	3	3	2	4	4	3	4
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	4	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	4	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi posledic <b>žleda</b>	žled	3	3	2	4	4	2	3

Preglednica 40: Ocena tveganja za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5.

Krajinska dediščina (RCP8.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP8.5)
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	3	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	5	3	2	4	5	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	3	3	2	4	4	3	4
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	4	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	4	3	2	4	4	5	5
Tveganje za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine zaradi posledic <b>žleda</b>	žled	3	3	2	4	4	2	3

### 7.3 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za arheološko dediščino

#### Ocena tveganja za današnje razmere

Arheološka dediščina je najbolj izpostavljena poplavam (ocena 4), najmanj pa požarom v naravnem okolju, dvigu temperature, neurjem in žledu (ocena 1) (Preglednica 41). Tudi izpostavljenost zemeljskim in hribinskim plazovom je razmeroma majhna (ocena 2). Z 19,1 % kulturno-spomeniško zavarovanih površin je (neodvisno od vrste podnebne nevarnosti) razmeroma malo občutljiva (ocena 2) in ima razmeroma majhno prilagoditveno sposobnost (ocena 2). Obe navedeni kategoriji sta neodvisni od podnebnih sprememb in zato enaki tudi pri

obeh analiziranih podnebnih scenarijih (RCP4.5 in RCP8.5) do leta 2070. Posledično je za arheološko dediščino značilna tudi srednja ranljivost (ocena 3). Potencialni vpliv je največji pri poplavih (ocena 4), razmeroma majhen pa pri požarni ogroženosti, dvigu temperature, neurjih in žledu (ocena 2). Verjetnost pojava je razmeroma velika pri poplavih, neurjih ter zemeljskih in hribinskih plazovih (ocena 4). Prve tri se že danes pojavljajo razmeroma pogosto in so značilne za večji del države. Tudi dvig temperature je bil v zadnjih desetletjih očitno in značilen za celotno državo. Verjetnost za požare v naravnem okolju in žled je po drugi strani razmeroma majhna (ocena 2), saj se ti dve nevarnosti pojavljata redkeje in sta izrazito regionalno pogojeni. Glede na navedeno, je arheološka dediščina danes izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav in zemeljskih ter hribinskih plazov (ocena 4). Sledi tveganje zaradi dviga temperature in neurij (ocena 3) ter tveganje zaradi požarne ogroženosti in žleda (ocena 2).

Preglednica 41: Ocena aktualnega tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine.

Arheološka dediščina (danes)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje danes
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	4	2	2	3	4	4	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	2	2	2	3	3	4	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	2	3	2	2	2
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>spremembe temperature</b>	dvig temperature	1	2	2	3	2	4	3
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	1	2	2	3	2	4	3
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>žleda</b>	žled	1	2	2	3	2	2	2

### Ocena tveganja po RCP4.5 in RCP 8.5 (2041–2070)

Izpostavljenost se bo po obeh podnebnih scenarijih RCP4.5 in RCP8.5 do leta 2070 pri arheološki dediščini povečala za en razred pri poplavih, dvigu temperature in neurjih, pri scenariju RCP8.5 pa tudi pri zemeljskih in hribinskih plazovih (Preglednici 42 in 43). Največja bo pri poplavih (ocena 5), najmanjša pa pri požarih v naravnem okolju in pri žledu (ocena 1), kjer bo ostala nespremenjena. Pri obeh scenarijih se bo za en razred povečal potencialni vpliv pri povečanju temperature in pri neurjih (ocena 3). Zaradi podnebnih sprememb, ki bodo vplivale na njihovo večjo pogostnost in/ali intenzivnost, ocenjujemo povečanje verjetnosti pojava za en razred pri vseh naravnih nevarnostih, razen pri žledu. Največja verjetnost pojava bo tako pri poplavih, zemeljskih in hribinskih plazovih, neurjih in dvigu temperature (ocena 5). Pri požarni ogroženosti verjetnost ocenjujemo z oceno 3, pri žledu pa zaradi negotovih sprememb v pogostnosti/intenzivnosti njegovega prihodnjega pojavljanja z enako oceno kot je aktualna (ostaja ocena 2). Arheološka dediščina bo tako v prihodnje izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav (ocena 5). Tveganje zaradi zemeljskih in hribinskih plazov, dviga temperature in neurij bo razmeroma visoko (ocena 4), med tem ko bosta tveganje zaradi požarne ogroženosti (ocena 3) in žleda (ocena 2) nižji.

Preglednica 42: Ocena tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5.

Arheološka dediščina (RCP4.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP4.5)
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	5	2	2	3	4	5	5
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	2	2	2	3	3	5	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	2	3	2	3	3
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>spremenbe temperature</b>	dvig temperature	2	2	2	3	3	5	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	2	2	2	3	3	5	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>žleda</b>	žled	1	2	2	3	2	2	2

Preglednica 43: Ocena tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5.

Arheološka dediščina (RCP8.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP8.5)
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	5	2	2	3	4	5	5
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	3	2	2	3	3	5	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	2	3	2	3	3
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>spremenbe temperature</b>	dvig temperature	2	2	2	3	3	5	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>neurij</b>	neurja	2	2	2	3	3	5	4
Tveganje za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine zaradi <b>žleda</b>	žled	1	2	2	3	2	2	2

## 7.4 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za premično dediščino

### Ocena tveganja za današnje razmere

Premična dediščina, ki je v veliki večini hranjena v za ta namen prilagojenih prostorih (muzejih, depojih), torej v »nadzorovanem« okolju, je neposredno manj izpostavljena podnebnim nevarnostim. Ocenjujemo torej lahko le izpostavljenost objektov kjer se hrani. Glede na analize le-ti niso izpostavljeni poplavam, zemeljskim plazovom niti niso požarno ogroženi. Premična dediščina (neodvisno od vrste podnebne nevarnosti) je razmeroma malo občutljiva (ocena 2), zaradi hranjenja v zaprtih prostorih, ki so pogosto tudi ustrezno opremljeni, pa ima veliko prilagoditveno sposobnost (ocena 4). Obe navedeni kategoriji sta neodvisni od podnebnih sprememb in zato enaki tudi pri obeh analiziranih podnebnih scenarijih (RCP4.5 in RCP8.5) do leta 2070. Posledično je ranljivost pri vseh treh podnebnih nevarnostih ocenjena kot razmeroma nizka (ocena 2). Na račun nizke izpostavljenosti in srednje nizke ranljivosti je majhen tudi potencialni vpliv (ocena 2). Verjetnost pojava je največja pri poplavam in zemeljskih ter hribinskih plazovih (ocena 4), medtem ko je pri požarni ogroženosti razmeroma nizka (ocena 2). Poplave in zemeljski ter hribinski plazovi se že danes pojavljajo

razmeroma pogosto in so značilni za večji del države, verjetnost za požare v naravnem okolju pa je po drugi strani razmeroma majhna (ocena 2), saj se pojavljajo redkeje in so izrazito regionalno pogojeni. Glede na navedeno, je premična dediščina danes izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav in zemeljskih plazov (ocena 3), nižja pa je stopnja tveganja zaradi požarne ogroženosti (ocena 2). Dodajamo, da bodo boljši izvorni podatki o lokacijah in predvsem številu enot premične dediščine na posamezni lokaciji hranjenja bistveno vplivali na naslednjo oceno ranljivosti in tveganj.

Preglednica 44: Ocena aktualnega tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine.

Premična dediščina (danes)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje danes
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	1	2	4	2	2	4	3
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	1	2	4	2	2	4	3
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	4	2	2	2	2

### Ocena tveganja po RCP4.5 in RCP 8.5 (2041–2070)

Izpostavljenost se bo po obeh podnebnih scenarijih RCP4.5 in RCP8.5 do leta 2070 pri premični dediščini povečala za en razred le pri poplavah (ocena 2). Zaradi podnebnih sprememb, ki bodo vplivale na njihovo večjo pogostnost in/ali intenzivnost, ocenjujemo povečanje verjetnosti pojava za en razred glede na današnje stanje pri vseh podnebnih nevarnostih. Premična dediščina bo tako, če bomo še naprej obravnavali objekte njenega hranjenja, v prihodnje izpostavljena največjemu tveganju zaradi poplav ter zemeljskih in hribinskih plazov (ocena 4), med tem ko bo tveganje zaradi požarne ogroženosti srednje (ocena 3).

Preglednica 45: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5.

Premična dediščina (RCP4.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP4.5)
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	2	2	4	2	2	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	1	2	4	2	2	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	4	2	2	3	3

Preglednica 46: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5.

Premična dediščina (RCP8.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP8.5)
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>poplav</b>	poplave	2	2	4	2	2	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>zemeljskih plazov</b>	zemeljski plazovi	1	2	4	2	2	5	4
Tveganje za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine zaradi <b>požarne ogroženosti</b>	požari v naravi	1	2	4	2	2	3	3

## 7.5 Sintezna ocena ranljivosti in tveganj za nesnovno dediščino

### Ocena tveganja za današnje razmere

Pri nesovni dediščini obravnavamo njeno generalno izpostavljenost spremembam v okolju in ne posameznim podnebnim nevarnostim. Vseh trenutno 135 enot nesovne dediščine je različno povezana z naravnim okoljem in zato bi bila ocena njene izpostavljenosti izvedljiva le po posameznih podzvrsteh ob podpori podrobnejše raziskave. Ekspertno ocenjujemo, da je trenutna izpostavljenost razmeroma majhna (ocena 2), zaradi velike heterogenosti nesovne dediščine pa njeno občutljivost in prilagoditvene sposobnosti ocenjujemo kot srednje (ocena 3), posledično je tudi njena ranljivost srednja (ocena 3). Potencialni vplivi so posledično ocenjeni kot srednji (ocena 3), verjetnost sprememb pa je razmeroma velika (ocena 4) in zato tudi ocena tveganja (ocena 4).

Preglednica 47: Ocena aktualnega tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj.

Nesovna dediščina (danes)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje danes
Tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	poplave	2	3	3	3	3	4	4

### Ocena tveganja po RCP4.5 in RCP 8.5 (2041–2070)

Ocena tveganja za nesovno dediščino po predvidenih podnebnih scenarijih je izrazito negotova, saj se za to skupino dediščine lahko pričakuje velike spremembe tako v zastopanosti zvrsti/podzvrsti nesovne dediščine kot tudi njihovih nosilcev. Glede na velike spremembe v okolju je pričakovati, da bomo v prihodnje beležili celo nove podzvrsti dediščine. Po ekspertni oceni se izpostavljenost nesovne dediščine po podnebnem scenariju RCP4.5 pri nesovni dediščini poveča za en razred (ocena 3) in po RCP8.5 do leta 2070 pa še dodatno za en razred (ocena 4). Zaradi velike heterogenosti nesovne dediščine njeno občutljivost in prilagoditvene sposobnosti ocenjujemo kot srednje (ocena 3), posledično je tudi njena ranljivost srednja (ocena 3). Zaradi večje izpostavljenosti se bo povečal potencialni vpliv po scenariju RCP8.5 (ocena 4), zaradi visoke verjetnosti pa pričakujemo razmeroma visoko tveganje za nesovno dediščino po scenariju RCP4.5 (ocena 4) in visoko tveganje po scenariju RCP8.5 (ocena 5).

Preglednica 48: Ocena tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5.

Nesovna dediščina (RCP4.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP4.5)
Tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	poplave, širše spremembe v okolju	3	3	3	3	3	5	4

Preglednica 49: Ocena tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5.

Nesovna dediščina (RCP8.5)	podnebna nevarnost	izpostavljenost	občutljivost	prilagoditvena sposobnost	ranljivost	potencialni vplivi	verjetnost pojava	tveganje (RCP8.5)
Tveganje za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj	poplave, širše spremembe v okolju	4	3	3	3	4	5	5

## 8 Negotovosti, omejitve in priporočila za nadaljnje delo

Tekom raziskave smo skupaj z naročnikom naleteli na različne ovire, dileme in nejasnosti, ki smo jih vsaj v delu strokovno naslovili in razrešili. Za ocenjevanje izpostavljenosti kulturne dediščine podnebno pogojenim nevarnostim so ključni javno dostopni, kakovostni prostorski podatkovni sloji v ustreznem merilu in njihove izvedbe, za katere lahko primerno poskrbi ARSO in MOPE. Pri oceni ranljivosti (občutljivosti in prilagoditvenih sposobnosti) v podatkovnem delu prihaja do največjega razkoraka med potrebnimi in razpoložljivimi podatki, vendar smo v procesu razprave s strokovnimi službami naročnika (MK) ugotovili, da so vsaj v delu že vzpostavljeni sistemi zbiranja, potrebna pa bo le nadgradnja in povezava določenih podsistemov.

Navodila za izvedbo študije so se v nekaterih korakih dela izkazala kot premalo definirana, v delih terminološko nejasna, predvsem pa ugotavljamo, da se je nastavljen matrični sistem izkazal kot preveč »robusten« in premalo občutljiv prikaz posebnosti.

V nadaljevanju povzemamo glavne zaznane omejitve po področjih. V zaključku so, kjer je to mogoče, nakazana tudi priporočila za izboljšave. Del negotovosti in priporočil je sicer komuniciran že v vsebinskem delu poročila.

### **PODROČJE PODATKOV: posamezne podnebnih nevarnosti, opredelitev izpostavljenosti in naslavljanje podnebnih scenarijev (ARSO, MOPE)**

Za ocenjevanje izpostavljenosti kulturne dediščine (izbranim podnebnim nevarnostim) smo uporabili več heterogenih podatkov različnih podatkovnih virov. V tem smislu kot ustrezne ocenjujemo poplavno karto (DRSV, 2025a), karto plazljivih območij (DRSV, 2025b) ter karto požarno ogroženih gozdov (GZS, 2025). Izpostavljenost kulturne dediščine poplavam, zemeljskim plazovom in požarom v naravnem okolju smo tako lahko precej natančno izračunali z GIS. Za ostale, z vidika kulturne dediščine relevantne podnebno pogojene nevarnosti, ustrezne karte ne obstajajo, zaradi česar smo izpostavljenost določili na podlagi ekspertne ocene.

**Priporočamo poenotenje vhodnih podatkov za vse sektorske ocene.** Za potrebe prihodnjih sektorskih ocen podnebnih tveganj npr. po vzoru obstoječe karte ogroženosti zaradi žleda v obdobju 1961–2014 (ARSO, 2015) izdelava uraden podatkovni sloj, ki bo ponazarjal nevarnost pojavljanja žleda z ustreznimi razredi nevarnosti in v ustreznem merilu. Ravno tako priporočamo, da matične stroke pripravijo poplavno karto, karto plazljivih območij in karto požarno ogroženih gozdov za različne podnebne scenarije po 30-letnih obdobjih. Na ta način bi **poenotili vhodne podatke za nevarnosti pri vseh sektorjih, ki jih te nevarnosti zadevajo, kar bi vplivalo na večjo metodološko dovršenost izdelanih sektorskih ocen podnebne ranljivosti, hkrati pa tudi na večjo medsebojno primerljivost.**

V kolikor bi se to izkazalo za neizvedljivo, predlagamo, naj se v izhodiščnih navodilih (dopolnjenih) za izdelavo sektorskih ocen podnebne ranljivosti in tveganj vsaj okvirno predpiše metodologija prilagoditev obstoječih kart podnebno pogojenih nevarnosti tudi za različne scenarije in obdobja.

ARSO je na spletu objavil modelske in merske podatke v formatu NetCDF (ARSO, 2025). Gre za časovne vrste dnevni podatkov podnebnih projekcij temperature, padavin in referenčne evapotranspiracije v obdobju 1981–2100, za različne scenarije izpustov toplogrednih plinov (RCP 2.5, RCP4.5 in RCP8.5) nad Slovenijo, v pravilni mreži, ločljivosti 0,125°. Rezultati v obliki odklonov spremenljivk za 30-letna obdobja glede na referenčno obdobje 1981–2010 so že izračunani le za osnovne spremenljivke (povprečna ter dnevna najvišja in najnižja temperatura, višina padavin in referenčna evapotranspiracija) ne pa tudi za preostale spremenljivke (na primer: število dni na leto z več kot 50 mm padavin ali največja dnevna oz. petdnevna višina padavin ...), ki jih izdelovalci sektorskih ocen podnebne ranljivosti in tveganj večinoma potrebujemo pri svojem delu. Ker so podatki za preostale spremenljivke dostopni le v surovi obliki, pred njihovo uporabo v izračunih od vsakega izdelovalca sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj terjajo predhodno metodološko zapleteno in

predvsem zamudno obdelavo. **Priporočamo da se**, v izogib individualni predpripravi in obdelavi podatkov, po vzoru izdelanih izračunov za osnovne spremenljivke, **pripravijo izračuni v obliki odklonov za 30-letna obdobja glede na referenčno obdobje 1981–2010 tudi za vse ostale spremenljivke**, in sicer na **letni in sezonski ravni**, skupaj z razponom ansambla ter **v ločljivosti 0,125° in 1 km**.

#### **PODROČJE PODATKOV: dostopni a manj kvalitetni oziroma pomanjkljivi podatki vezani na kulturno dediščino (MK)**

Nepremična kulturna dediščina je sistematično predstavljena v RNKD kot prostorski sloj, zato je to odlična podlaga za izvedbo vseh analiz v GIS (izračuni izpostavljenosti podnebnim nevarnostim, upoštevanje scenarijev), vendar se je med pripravo podatkov za študijo pokazalo, da nabor podatkov v RNKD ne omogoča določitve res kvalitetnega izračuna števila enot oziroma površin enot, ki so izpostavljene podnebnim nevarnostim. Pokazali so se naslednji izzivi:

- Območja enot kulturne dediščine se prekrivajo, tako da so posamezni objekti in območja dediščine formalno zavarovani večkrat.
- Nekateri zvrsti dediščine kot so kulturna krajina, naselja in njihovi deli in stavbe s parki in vrtovi na enem območju združujejo krajinsko in stavbno dediščino, razmerje med njima pa ni določeno na način, da bi enoto lahko uvrstili bodisi v eno ali drugo skupino dediščine. Uvrstitev v eno ali drugo skupino je pomembna, saj podnebne nevarnosti na različen način ogrožajo krajinsko ali stavbno dediščino.
- V nekatere zvrsti dediščine, kot so spominski objekti in kraji so vključene tako velike površine (npr. grobišča) kot točke (spominske plošče). Za analizo izpostavljenosti bi bilo lažje, če bi lahko to zvrst dediščine v celoti obravnavali kot poligone ali kot točke.
- Sami vnosi podatkov v RNKD so bili izvedeni že pred časom, pri vnosih je prišlo tudi do nekaterih nerodnosti in napak, katere pa se bodo, postopoma, izčistile.

Še več izzivov predstavljajo podatki za oceno občutljivosti in prilagoditvenih sposobnosti. Posredno nam tu lahko koristi že razpoložljiv podatek o razglasitvi enot kulturne dediščine za spomenik lokalnega ali državnega pomena, vendar ta podatek ne zadošča za dejansko oceno dediščinske vrednosti enote.

Pomembna podatka za **oceno občutljivosti** dediščine sta njena opuščenost in fizično (gradbeno) stanje, ki bi ju bilo treba bolj načrtno in sistematično spremljati (govorimo o oceni ogroženosti kulturne dediščine). ZVKDS na terenu pregleduje objekte z aplikacijo, ki so jo razvili na Ministrstvu za kulturo, vendar trenutno dostopni podatki ocene ogroženosti kulturne dediščine ne predstavljajo reprezentativnega vzorca. Poskusno izvajamo terensko kartiranje ogroženosti dediščine (pilotno) s poenostavljeno aplikacijo s študenti na FF UL in ugotavljamo, kako zaskrbljujoče hitre so spremembe v prostoru, ki jim je podvržena nepremična kulturna dediščina in kako hitro se njeno stanje spreminja, številne enote dediščine pa so celo uničene (ta podatek pogosto ni ažurno pribeležen v Registru). Za potrebe aktualne ocene ogroženosti smo te preliminarne rezultate uporabili za stavbno in krajinsko dediščino (podrobneje opisano v poročilu), zavedamo pa se pomanjkljivosti tega dela, saj so ocene izvedene zgolj na deležu območij, številne so zastarele, izbor pregledanih enot dediščine pa je bil narejen za druge potrebe, je regionalno povsem neuskladen in zato za raziskavo podnebne ogroženosti ni optimalen.

Pri **oceni prilagoditvenih sposobnosti sektorja** je eden nosilnih podatkov informacija o namenskih sredstvih za obnovo in vzdrževanje enot nepremične kulturne dediščine. Potrebno bi bilo sistematično (na enem mestu) spremljati vsa sredstva, ki se namenjajo za vzdrževanje/prenovo nepremične kulturne dediščine, definirati bi morali tudi vrste prenov. Dodatno bi bilo smiselno tudi spremljanje števila enot dediščine, ki so bile deležne finančnih podpor (povprečna višina sredstev namenjena eni enoti). Z vidika spremljanja sistema vzdrževanja dediščine nasploh je pomembno tudi vrednotenje višine investicij za namen, da se spremlja krepitev

vzdrževanja (prilagoditvene sposobnosti) večjega števila enot dediščine in ne zgolj posameznih celovitih in dragih prenov.

V povezavi z navedenimi izzivi se že nakazujejo možnosti njihove rešitve. Npr. z implementacijo VOD-ov se bo verjetno problem prekrivanja različnih enot kulturne dediščine razrešil, v veliki meri pa bo rešen tudi problem spominskih obeležij, ki se nahajajo na zavarovanih objektih ali v zavarovanih delih naselij. Za potrebe analize podnebne ogroženosti je nujno potrebno pospešiti (in zagotoviti) redno in sistematično preverjanje ocene ogroženosti enot nepremične kulturne dediščine.

**Premična kulturna dediščina** se v študiji ranljivosti obravnava kot ločena skupina dediščine. Že v koraku ocene izpostavljenosti smo se soočili z **izzivom prostorske slike hranjenja premične dediščine**. Register premične dediščine še ni zaživel, kar v praksi onemogoča izračun izpostavljenosti premične dediščine podnebnim nevarnostim. Nimamo namreč ustreznih podatkov o točni lokaciji enot premične kulturne dediščine oziroma o številu enot v posamezni muzejski stavbi, v zasebnih zbirkah in tistih, ki se nahajajo v objektih nepremične kulturne dediščine. Za potrebe te študije smo nadgradili in s pomočjo strokovnih služb naročnika pripravili izboljšan prostorski sloj lokacij muzejev, depojev in izpostav pooblaščenih muzejev. Podatke bo potrebno še dopolniti.

Za potrebe prihodnjih analiz je treba premični kulturni dediščini natančno določiti njeno lokacijo. MK naj vodi in dopolnjuje enotno bazo muzejev, depojev muzejev, izpostav, arhivov in knjižnic. Naredi naj se natančen popis premične kulturne dediščine v drugih objektih in se te enote vpiše v register premične dediščine.

Za spremljanje ogroženosti in prilagoditvene sposobnosti te dediščine je ključno poznavanje razmer v objektih, kjer se le-ta hrani. Predlagamo študijo preveritve in vzpostavitve baze podatkov tudi o pogojih in varnosti hranjenih enot premične dediščine, ki niso in situ in zagotoviti prenos tistih iz najbolj izpostavljenih objektov ali iz neustreznih objektov. Spremljanja deleža enot premične dediščine, ki se nahaja v ustreznih pogojih, bo kazalo na krepitev prilagoditvenih sposobnosti sektorja in njegove manjše ranljivosti. Prav tako je potrebno redno vzdrževati objekte, ki niso muzeji, arhivi ipd. in v katerih se nahaja premična kulturna dediščina.

**Nesnovna dediščina** je že vključena v študijo, vendar je nismo v nobenem delu vrednotili s kvantitativnimi metodami. Način in obseg spremljanja nesnovne dediščine v RNSD je zastavljen dovolj celovito, da ga je mogoče z majhnimi dopolnitvami ustrezno nadgraditi. V sodelovanju z naročnikom in njihovimi strokovnimi službam smo ugotovili, da bi bilo smiselno ta vidik podrobneje definirati in v nadaljevanju spremljati (a ne v okviru te raziskave). V vsebinskem delu poročila so v relevantnih poglavjih nakazani predlogi za ustreznejšo obravnavo. Ta skupina dediščine ima že sedaj odlično zasnovo zbiranja podatkov in v prihodnje bo, ob manjši nadgradnji in izčiščenju podatkov, za to skupino dediščine najlažje razviti kazalce za izračun cene občutljivosti in prilagoditvenih sposobnosti. V prihodnje bi bilo smiselno zasledovati dinamiko izvajanja določenih praks (številčno in prostorsko (po enotah dediščine in po številu nosilcev)) prav v povezavi s podnebnimi spremembami. Je pa skupina nesnovne dediščine (govorimo o živi dediščini) tudi najbolj dinamična kategorija – vseskozi se v RNSD vključujejo tako nove enote dediščine kot tudi novi nosilci. Hkrati je ta zvrst dediščine tudi bolj prilagodljiva in pričakovati je, da se bodo številne gospodarske prakse in znanja dejansko prilagajala novim razmeram v okolju, ki bodo posledica podnebnih sprememb.

**PODROČJE USMERITEV IN NAVODIL:** zaznane težave, povezane s predpisanimi Navodili za izvedbo Sektorske ocene podnebne ranljivosti in tveganj na državnem nivoju

Dokument in koraki izvedbe skupaj s predlogami preglednic in matrikami izvajalcu ob začetku izvajanja naloge delujejo jasno. Izvedba v praksi pokaže, da so navodila za uporabnika v delu nekoliko manj usmerjevalna: v delu so neustrezno prevedena, terminološko nedorečena in nejasna, vključeni primeri so za večino sektorskih ocen nekoliko manj informativni, ustrezni.

V fazi priprave ocene in komuniciranju z drugimi izvajalci smo naleteli na različne interpretacije. Npr. pri podajanju številčnih ocen se je pokazalo, da nekateri podajajo cele ocene drugi se poslužujejo uporabe decimalk. Izvajalci smo torej ubirali različne pristope, v matričnem sistemu pa se ta nepoenotenost lahko odraža pri končnem rezultatu.

Matrični pristop in število korakov: V prvi fazi analize izpostavljenosti smo lahko zasledovali kvantitativni pristop, za to fazo je praviloma na voljo največ podatkov. Združevanje podatkov in grajenje ocene do končne ocene tveganj pa vodi v preveliko »posplošenje« končnih ocen. Kljub nekaterim zelo natančnim izračunom ali GIS analizam so končne ocene posplošene. Opozarjamo, da se je matrični sistem izkazal kot preveč »robusten« in premalo občutljiv za prikaz posebnosti. To pomanjkljivost smo premoščali z razširjenimi opisi.

»Teža« posameznimi delov matrike, ki vodijo v končno oceno, je nekoliko diskutabilna. Za končno oceno tveganj je **odločilnega pomena ocena verjetnosti nastopa podnebne nevarnosti**. Ima odločujoč vpliv za končno oceno določitve tveganja – hkrati pa je ta ocena verjetnosti lahko precej negotova.

Zavedamo se, da je pripravljena ocena ranljivosti in tveganj izvedena za sektor kot celoto (oziroma njegove osnovne skupine). Ta ocena ne ponuja odgovora o podnebnih tveganjih za vsako posamezno enoto kulturne dediščine, vendar bo ob podatkovni nadgradnji že v naslednji ponovitvi izvedbe ocene ranljivosti in tveganj vsaj za del enot dediščine izvedljivo prav to. Na ta način bo tudi oblikovanje ciljnih ukrepov prilagajanja sektorja in posameznih skupin dediščine bolj učinkovita oziroma bi lahko ciljno učinkovito upravljali s podnebnimi tveganji.

## 9 Viri in literatura

- Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO). (2025). *Modelski in merski podatki ter podatki rezultatov v formatu NetCDF*. [Prostorski podatki]. <https://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/change/>
- Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) (2015). Ogroženost zaradi žleda v obdobju 1961–2014.
- Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO) (2023). Poročilo o podnebnih spremembah v Sloveniji. Ljubljana.
- Aygen, Z. (2013). *International Heritage and Historic Building Conservation: Saving the World's Past*. Routledge.
- Bertalanič, R., Dolinar, M., Draksler, A., Honzak, L., Kobold, M., Lokošek, N., Vertačnik, G., Vlahović, Ž., & Žust, A. (2018). *Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja: sintezno poročilo*. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija Republike Slovenije za okolje.
- Carroll, P. & Aarveaara, E., 2018, Review of Potential Risk Factors of Cultural Heritage Sites and Initial Modelling for Adaptation to Climate Change, *Geosciences* 8(9)
- Council of Europe. (1992). *European Convention on the Protection of the Archaeological Heritage (Revised)*. Valletta.
- Direkcija za vode Republike Slovenije (DRSV). (2025a). Integralna karta poplavne nevarnosti (IKPN) in Opozorilna karta poplav (OKP). [Prostorski podatki]. <http://www.evode.gov.si/index.php?id=119>
- Direkcija za vode Republike Slovenije (DRSV). (2025b). Opozorilna karta verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov SKUPNA v merilu 1:25.000 ter Pregledna opozorilna karta verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov v merilu 1:250.000. [Prostorski podatki]. <http://www.evode.gov.si/index.php?id=121>
- EEA (2023). *Climate Risk Assessment for Europe*. Copenhagen.
- Fatorić, S. & Seekamp, E., 2017, Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review, *Climatic Change* 142(1), pp. 227–254
- Holtorf C. & Högberg A. (2021). *Heritage Futures*. Routledge.
- ICOMOS (1990). *Charter for the Protection and Management of the Archaeological Heritage*. Paris.
- ICOMOS (2019). *The Future of Our Pasts: Engaging Cultural Heritage in Climate Action*. Paris.
- ICOMOS (2023). *Guidance on Climate Change and Cultural Heritage*. Paris.
- Jemec Auflič, M., Bokal, G., Kumelj, Š., Medved, A., Dolinar, M., & Jež, J. (2021). Impact of climate change on landslides in Slovenia in the mid-21st century = Vpliv podnebnih sprememb na pojavljanje zemeljskih plazov v sredini 21. stoletja v Sloveniji. *Geologija*, 64(2), 159–171. <https://dirros.openscience.si/lzpisGradiva.php?id=14794&lang=slv>
- Jemec Auflič, M., Bezak, N., Šegina, E., Frantar, P., Gariano, S. L., Medved, A., & Peternel, T. (2023). Climate change increases the number of landslides at the juncture of the Alpine, Pannonian and Mediterranean regions. *Scientific reports*, 13, 14. doi:10.1038/s41598-023-50314-x
- Kladnik, D., Lovrenčak, F. in Orožen Adamič, M. (ur.) (2005). *Geografski terminološki slovar*. Založba ZRC, ZRC SAZU. <https://doi.org/10.3986/9616500929>
- Komac, B., & Zorn, M. (2007). *Pobočni procesi in človek* (Let. 15, str. 217). Založba ZRC. <http://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/9789612540272.pdf>
- Komac, M., Ribičič, M., Šinigoj, J., Krivic, M., & Kumelj, Š. (2005). *Analiza pojavljanja plazov v Sloveniji in izdelava karte verjetnosti plazenj: fazno poročilo za leto 2005* (str. 138). Geološki zavod Slovenije.

- MOP (2023). Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050. Ljubljana.
- Museovirasto (2023). Archaeological Cultural Heritage. Finnish Heritage Agency.
- Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti 2023–2027(NZPO SI II)*. (2023). Vlada Republike Slovenije. [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/Voda/NZPO/NZPO\\_II\\_2023.docx](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MNVP/Dokumenti/Voda/NZPO/NZPO_II_2023.docx)
- Natek, K. (2005). Poplavna območja v Sloveniji. *Geografski obzornik*, 52(1), 13–18.
- NPVO (2020). Nacionalni program varstva okolja 2020–2030. Ljubljana.
- Ocena ogroženosti republike Slovenije zaradi požarov v naravnem okolju in na prostem*. (2023). Vlada Republike Slovenije. [https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSZR/Datoteke/Ocene-ogrozenosti/ocena\\_ogrozenosti\\_pozari.pdf](https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSZR/Datoteke/Ocene-ogrozenosti/ocena_ogrozenosti_pozari.pdf)
- Ocena ogroženosti Republike Slovenije zaradi žleda*. (2018). Vlada Republike Slovenije. [https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSZR/Datoteke/Ocene-ogrozenosti/ocena\\_ogrozenosti\\_zled.pdf](https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSZR/Datoteke/Ocene-ogrozenosti/ocena_ogrozenosti_zled.pdf)
- Phillips H. (2015). The capacity to adapt to climate change at heritage sites—The development of a conceptual framework, *Environmental Science & Policy* 47, pp. 118–125
- Poplave v Sloveniji*. (1992). Republika Slovenija, Ministrstvo za obrambo, Republiška uprava za zaščito in reševanje; Center za multidisciplinarno proučevanje naravnih nesreč Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU.
- Ribičič, M. (2002). Zemeljski plazovi, usadi in podori. V *Nesreče in varstvo pred njimi* (str. 260–266). Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo.
- Ribičič, M. (2014). Zemeljski plazovi (vrste in opis). E-plaz. [https://www.e-plaz.si/Media/PDF/Priloga1\\_MRibicic\\_2014\\_ZEMELJSKI%20PLAZOVI%20\(VRSTE%20IN%20OPIS\).pdf](https://www.e-plaz.si/Media/PDF/Priloga1_MRibicic_2014_ZEMELJSKI%20PLAZOVI%20(VRSTE%20IN%20OPIS).pdf)
- Sesana, E., et al., 2018, Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe, *Geosciences* 8(8), p. 305
- The human cost of disasters: an overview of the last 20 years (2000-2019)*. (2020). Centre for Research on the Epidemiology of Disasters and UN Office for Disaster Risk Reduction. [https://www.preventionweb.net/files/74124\\_humancostofdisasters20002019reportu.pdf](https://www.preventionweb.net/files/74124_humancostofdisasters20002019reportu.pdf)
- Ukrepi države za pomoč po poplavah avgusta 2023*. (2023). Vlada Republike Slovenije. <https://www.gov.si/zbirke/projekti-in-programi/ukrepi-drzave-za-pomoc-po-poplavah-avgusta-2023/>
- UNESCO (1972). World Heritage Convention. Paris.
- UNESCO (2011). *Recommendation on the Historic Urban Landscape*. Paris.
- UNESCO (2021). Policy Document on Climate Action for World Heritage. Paris.
- UNESCO (2021). *Recommendation on the Historic Urban Landscape*. Paris.
- UNESCO (2022). *Periodic Reporting for the Prehistoric Pile Dwellings around the Alps*. Paris.
- Uredba o varstvu pred požarom v naravnem okolju. (2014). *Uradni list RS*, št. 45/08. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=URED6480>
- Vrhovec, T. (2002). Nevihtna neurja. V *Nesreče in varstvo pred njimi* (str. 287–292). Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo.
- Vrhovec, T., & Kastelec, D. (2002). Žled. V *Nesreče in varstvo pred njimi* (str. 316–317). Uprava RS za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo.
- Zakon o vodah (ZV1). (2002). *Uradni list RS*, št. 67/02–76/23. <https://pisrs.si/pregledPredpisa?id=ZAKO1244>

Zavod za gozdove Republike Slovenije (ZGS). (2025). Požarno ogroženi gozdovi. [Prostorski podatki]. <https://www.zgs.si/gozdovi-slovenije/pozarno-ogrozeni-gozdovi>

Zorn, M., & Hrvatin, M. (2015). Škoda zaradi naravnih nesreč v Sloveniji med letoma 1991 in 2008 = Damage caused by natural disasters in Slovenia between 1991 and 2008. *Ujma*, 29, 135–148. [http://www.sos112.si/slo/tdocs/ujma/2015/135\\_148.pdf](http://www.sos112.si/slo/tdocs/ujma/2015/135_148.pdf)

Zorn, M., & Komac, B. (2008). *Zemeljski plazovi v Sloveniji* (Let. 8, str. 159). Založba ZRC. <http://giam.zrc-sazu.si/sites/default/files/9789612541071.pdf>

ZRC SAZU (2022). CHANGES: Climate Change and Cultural Heritage in Slovenia. Ljubljana.

ZUreP-3 (2021). Zakon o urejanju prostora. Uradni list RS, št. 199/21.

ZVKD-1 (2008). Zakon o varstvu kulturne dediščine. Uradni list RS, št. 16/08 in nasl.

ZVKDS (2021). Ocena ranljivosti kulturne dediščine na podnebne spremembe. Ljubljana.

ZVKDS (2023). Poročilo o vplivih poplav na kulturno dediščino. Ljubljana.

ZVKDS (2023). Strategija varstva kulturne dediščine RS 2023–2030. Ljubljana.

ZVO-2 (2022). Zakon o varstvu okolja. Uradni list RS, št. 44/22.

Medmrežje:

<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2021-01-2552>

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000132540>, 6. 10. 2025

[https://www.etno-muzej.si/files/etnolog/pdf/0354-0316\\_30\\_zidov\\_nesnovna.pdf](https://www.etno-muzej.si/files/etnolog/pdf/0354-0316_30_zidov_nesnovna.pdf)

<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina?urlImpid=20082-27.12.2007>

<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2016-01-1367?sop=2016-01-1367> – 4.5.2016

<https://geohub.gov.si/ghapp/iskd/?page=RNSD>

<https://www.etno-muzej.si>

<http://www.nesnovnadediscina.si>

## Seznam preglednic in slik

### Preglednice

Preglednica 1: Predstavitev izvedenih aktivnosti v skladu z razpisno dokumentacijo.....	9
Preglednica 2: Pregled števila obravnavanih enot po posameznih skupinah kulturne dediščine. ....	13
Preglednica 3: Lokacije hrambe premične dediščine, ki smo jih upoštevali v raziskavi. ....	19
Preglednica 4: Pregled pristojnih inštitucij za spremljanje nesnovne dediščine.....	20
Preglednica 5: Opredeljene zvrsti nesnovne kulturne dediščine v RNSD. ....	21
Preglednica 6: Zvrst Gospodarska znanja in veščine - primer podrobnejše opredelitve podzvrsti nesnovne kulturne dediščine. ....	21
Preglednica 7: Seznam enot nesnovne dediščine, kjer v RNSD oktobra 2025 ni bilo evidentiranih nosilcev...	22
Preglednica 8: Seznam tistih enot nesnovne dediščine, ki imajo formalno več kot deset nosilcev.....	23
Preglednica 9: Prikaz obravnavanih skupin dediščine, prepoznanih tveganj in podnebnih nevarnosti. ....	27
Preglednica 10: Podroben pregled vključenih zvrsti nepremične kulturne dediščine. ....	30
Preglednica 11: Seznam vseh lokacij hrambe premične dediščine (N=100). ....	31
Preglednica 12: Združeni podatki o nesnovni dediščini kot izhodišče za pripravo ocene ranljivosti.....	34
Preglednica 13: Izhodišča za obravnavo ogroženosti posameznih skupin dediščine na osnovi dostopnih podatkov ocene ogroženosti dediščine. ....	35
Preglednica 14: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti stavbne dediščine. ....	41
Preglednica 15: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti krajinske dediščine.....	41
Preglednica 16: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti arheološke dediščine. ....	42
Preglednica 17: Kazalci za opredelitev izpostavljenosti premične dediščine.....	42
Preglednica 18: Kazalci za opredelitev občutljivosti po skupinah dediščine.....	43
Preglednica 19: Kazalci za opredelitev prilagoditvene sposobnosti po skupinah dediščine.....	44
Preglednica 20: Ovrednotenje vpliva izbranih podnebnih nevarnosti – ekspertna ocena. ....	54
Preglednica 21: Število in delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih skupin dediščine na poplavnih območjih.....	60
Preglednica 22: Površina (km <sup>2</sup> ) in delež površine nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih.....	62
Preglednica 23: Število in delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih. ....	64
Preglednica 24: Površina (km <sup>2</sup> ) in delež površine nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih.....	65
Preglednica 25: Število in delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih.....	67
Preglednica 26: Površina (km <sup>2</sup> ) in delež površine nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih.....	69
Preglednica 27: Število in delež nosilcev, ki izvajajo prakse, ki so pomembno povezane z okoljem in je njihova dejavnost bolj izpostavljena spremembam v okolju. ....	72
Preglednica 28: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za stavbno dediščino. ....	73
Preglednica 29: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za krajinsko dediščino.....	73
Preglednica 30: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za arheološko dediščino. ....	74

Preglednica 31: Tveganje, kazalci izpostavljenosti za posamezno podnebno nevarnost in ocena izpostavljenosti za premično dediščino.....	75
Preglednica 32: Ocena ogroženosti kulturne dediščine – delež aktualnih ogroženih enot po skupinah dediščine (od vseh do sedaj pregledanih enot KD). ....	76
Preglednica 33: Prikazani podatki po kazalcih občutljivosti po posameznih skupinah kulturne dediščine. ....	77
Preglednica 34: Prikazani podatki po kazalcih prilagoditvene sposobnosti po posameznih skupinah kulturne dediščine.....	78
Preglednica 35: Ocena aktualnega tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine.....	80
Preglednica 36: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5. ....	81
Preglednica 37: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo stavbne dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5. ....	81
Preglednica 38: Ocena aktualnega tveganja za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine. ....	82
Preglednica 39: Ocena tveganja za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5. ....	83
Preglednica 40: Ocena tveganja za spremembo zasnove obstoječe krajinske dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5. ....	83
Preglednica 41: Ocena aktualnega tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine. ....	84
Preglednica 42: Ocena tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5. ....	85
Preglednica 43: Ocena tveganja za pospešen propad nekaterih materialov arheološke dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5. ....	85
Preglednica 44: Ocena aktualnega tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine.....	86
Preglednica 45: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5. ....	86
Preglednica 46: Ocena tveganja za uničenje (materialne substance) in trajno izgubo premične dediščine v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5. ....	86
Preglednica 47: Ocena aktualnega tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj. ....	87
Preglednica 48: Ocena tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP4.5. ....	87
Preglednica 49: Ocena tveganja za zmanjšanje števila znanj, praks, obredov, šeg in praznovanj v obdobju 2041–2070 po scenariju RCP8.5. ....	87

## Slike

Slika 1: Kartografski prikaz zastopanosti stavbne dediščine (točkovno) na območju Slovenije. ....	15
Slika 2: Prostorski prikaz zastopanosti krajinske dediščine. ....	16
Slika 3: Lokacije vseh v raziskavo vključenih muzejev in arhivov v Sloveniji (N*100). ....	19
Slika 4: Shematičen prikaz ocene ranljivosti po metodologiji IPCC AR5. ....	25
Slika 5: Shematičen prikaz zaporedja korakov za izdelavo ocene ranljivosti in tveganja. ....	26
Slika 6: Matrika za določanje podnebne ranljivosti, ki izhaja iz ocene občutljivosti in prilagoditvene sposobnosti. ....	28
Slika 7: Matrika za določanje vplivov iz ocene podnebne ranljivosti in izpostavljenosti. ....	28
Slika 8: Matrika za določitev končne ocene tveganja iz obsega vpliva in verjetnosti nastopa nevarnosti. ....	28
Slika 9: Prikaz ocenjene ogroženosti kulturne dediščine na ravni celotne Slovenije. ....	35
Slika 10: Srednje relativno povečanje velikih pretokov s 100-letno povratno dobo glede na obdobje 1981–2010 do leta 2070 po scenariju RCP4.5 (levo) in RCP8.5 (desno). ....	37
Slika 11: Povečanje števila dni s 50 mm ali več padavin za 1,5 dni ali več na leto glede na obdobje 1981–2010 do leta 2070 po scenariju RCP4.5 (levo) in RCP8.5 (desno). ....	38
Slika 12: Povečanje evapotranspiracije za 7,5 % ali več na leto glede na obdobje 1981–2010 do leta 2070 po scenariju RCP4.5 (levo) in RCP8.5 (desno) (ARSO, 2025). ....	39
Slika 13: Prikaz števila nosilcev nesnovne dediščine po zvrsteh glede na stopnjo povezanosti z okoljem. ....	40
Slika 14: Karta poplavne nevarnosti (DRSV, 2025). ....	48
Slika 15: Karta verjetnosti pojavljanja zemeljskih in hribinskih plazov (DRSV, 2025b). ....	50
Slika 16: Karta požarne ogroženosti gozdov (ZGS, 2025). ....	51
Slika 17: Linearni trend povprečne temperature zraka (°C/desetletje) v obdobju 1961–2011 (Bertalanič in sod., 2019). ....	52
Slika 18: Ogroženost zaradi žleda v obdobju 1961–2014 (ARSO, 2015). ....	53
Slika 19: Povprečna ocena pomembnosti vpliva izbranih podnebnih nevarnosti na kulturno dediščino, rezultat delavnice. ....	55
Slika 20: Ekspertna povprečna ocena ogroženosti posameznih skupin kulturne dediščine zaradi podnebnih nevarnosti, rezultat delavnice. ....	55
Slika 21: Število enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih. ....	61
Slika 22: Delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih. ....	61
Slika 23: Delež enot nepremične kulturne dediščine na poplavnih območjih. ....	61
Slika 24: Površina nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na poplavnih območjih. ....	62
Slika 25: Delež površine posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine na poplavnih območjih. ....	63
Slika 26: Delež površine nepremične kulturne dediščine na poplavnih območjih. ....	63
Slika 27: Število enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih. ....	64
Slika 28: Delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih. ....	64
Slika 29: Delež enot nepremične kulturne dediščine na plazljivih območjih. ....	65
Slika 30: Površina nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na plazljivih območjih. ....	66
Slika 31: Delež površine posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine na plazljivih območjih. ....	66
Slika 32: Delež površine nepremične kulturne dediščine na plazljivih območjih. ....	66
Slika 33: Število enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih. ...	67
Slika 34: Delež enot nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih. ....	68
Slika 35: Delež enot nepremične kulturne dediščine na požarno ogroženih območjih. ....	68
Slika 36: Površina nepremične kulturne dediščine posameznih zvrsti na požarno ogroženih območjih. ....	69
Slika 37: Delež površine posameznih zvrsti nepremične kulturne dediščine na požarno ogroženih območjih. ....	69
Slika 38: Delež površine nepremične kulturne dediščine na požarno ogroženih območjih. ....	70
Slika 39: Delež ustanov, kjer se hrani premična kulturna dediščina, na poplavnih območjih. ....	70

Slika 40: Delež ustanov, kjer se hrani premična kulturna dediščina, na plazljivih območjih. .... 71