

Vestnik **XXXI**

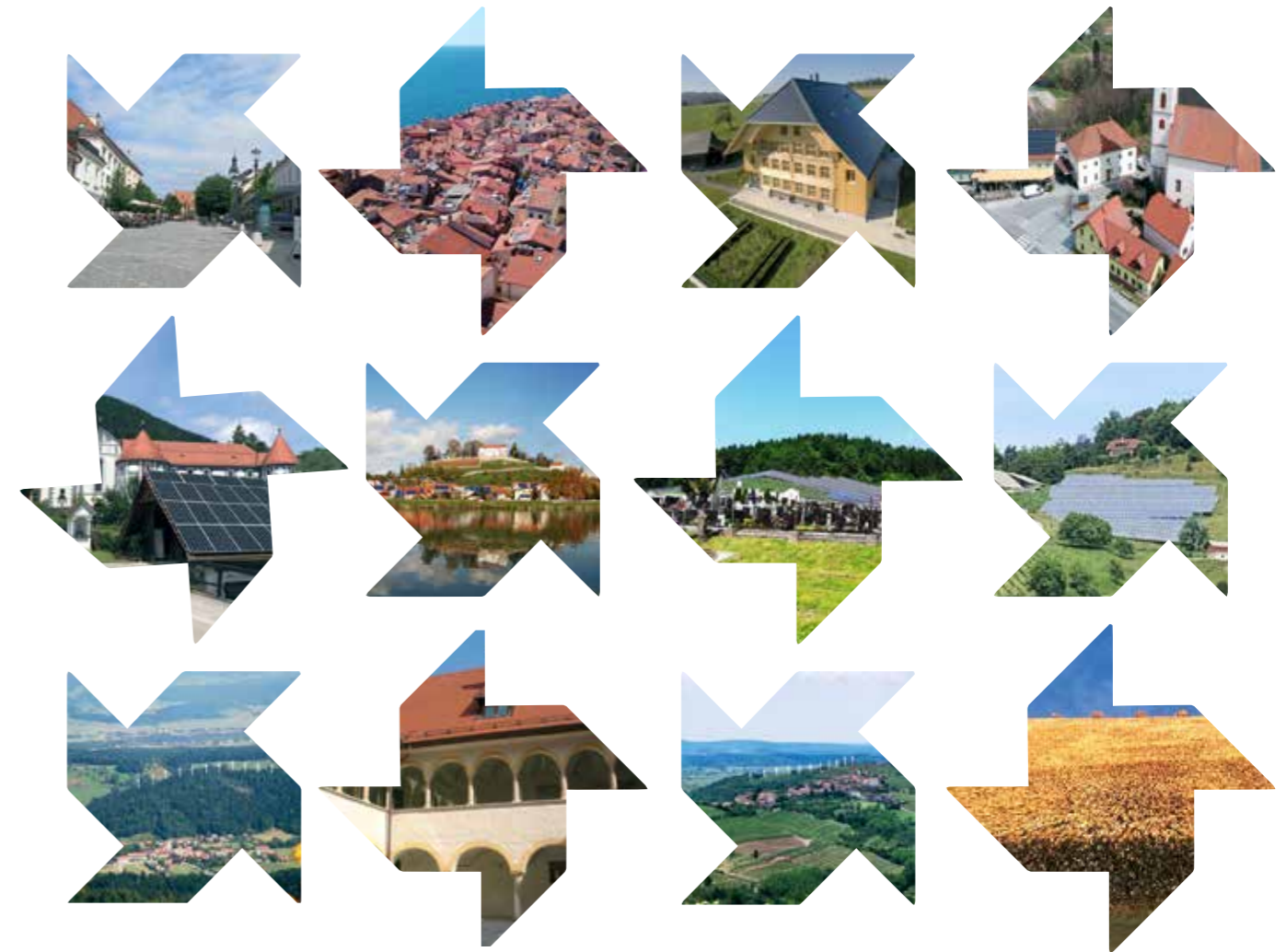


**SMERNICE**  
**za umeščanje sistemov**  
**OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE**  
**na stavbe in območja**  
**KULTURNE DEDIŠČINE SLOVENIJE**

Zavod za varstvo  
kulture dediščine Slovenije



Vestnik **XXXI**



**SMERNICE**  
za umeščanje sistemov  
**OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE**  
na stavbe in območja  
**KULTURNE DEDIŠČINE SLOVENIJE**

Zavod za varstvo  
kulture dediščine Slovenije



**Avtorji:**

Tatjana Adamič, Tanja Hohnc, Marija Režek Kambič, Mateja Kavčič, Domen Rus, Dimitrij Mlekuž Vrhovnik

**Izdaja:**

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije  
Poljanska cesta 40, SI-1000 Ljubljana

**Zanj:**

Jernej Hudolin

**Urednica zbirke:**

Biserka Ribnikar Vasle

**Jezikovni pregled:**

Alenka Kobler

**Oblikovanje:**

Nuit d.o.o.

**Tisk:**

Graphaco d.o.o.

**Naklada:**

400

Ljubljana, 2023

**Naslov uredništva:**

Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Poljanska cesta 40, SI-1000 Ljubljana, E: biserka.ribnikar@zvksd.si  
<http://www.zvksd.si/sl/knjiznica/vestnik>

# Vsebina

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 UVOD</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 Razlaga uporabljenih kratic, okrajšav in pojmov  | <b>6</b>  |
| 1.2 Namen dokumenta  | <b>7</b>  |
| 1.3 Izhodišče dokumenta  | <b>7</b>  |
| 1.4 Vsebina dokumenta  | <b>8</b>  |
| <b>2 SLOVENIJA, PODNEBNA NEVTRALNOST IN VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE</b>                                 | <b>9</b>  |
| 2.1 Kulturna dediščina in trajnostni razvoj v aktualnih mednarodnih dokumentih                         | <b>10</b> |
| 2.2 Kulturna dediščina in trajnostni razvoj v aktualnih domačih dokumentih                             | <b>14</b> |
| 2.3 Vloga kulturne dediščine pri zmanjšanju ogljičnega odtisa  | <b>16</b> |
| 2.3.1 Zmanjšanje ogljičnega odtisa in primeri iz tujine  | <b>19</b> |
| 2.3.2 Namestitvev fotonapetostnih naprav in primeri iz tujine  | <b>21</b> |
| <b>3 VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE IN UMEŠČANJE SISTEMOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE</b>                   | <b>23</b> |
| <b>4 OGROŽENOST KULTURNE DEDIŠČINE ZARADI UMEŠČANJA SISTEMOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE</b>            | <b>26</b> |
| 4.1 Negativni vplivi sistemov sončne energije na strehah stavb   | <b>27</b> |
| 4.2 Negativni vplivi sistemov sončne energije na tleh  | <b>30</b> |
| 4.3 Negativni vplivi sistemov vetrne energije  | <b>32</b> |
| 4.4 Negativni vplivi sistemov vodne energije   | <b>32</b> |
| <b>5 SPLOŠNE USMERITVE VARSTVA KULTURNE DEDIŠČINE ZA UMEŠČANJE SISTEMOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE</b> | <b>33</b> |
| 5.1 Varovane sestavine kulturne dediščine  | <b>36</b> |
| 5.1.1 Varovane sestavine stavbne dediščine   | <b>36</b> |
| 5.1.2 Varovane sestavine naselbinske dediščine   | <b>37</b> |
| 5.1.3 Varovane sestavine kulturne krajine  | <b>38</b> |

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

719:502.131.1(497.4)  
719:620.97(497.4)

SMERNICE za umeščanje sistemov obnovljivih virov energije na stavbe in območja kulturne dediščine Slovenije / [uredila Tanja Hohnc ; avtorji Tatjana Adamič ... et al.]. - Ljubljana : Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, 2023. - (Vestnik / Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije ; 31)

ISBN 978-961-7169-59-1  
COBISS.SI-ID 180483587

|   |           |
|---|-----------|
| 5.1.4 Varovane sestavine vrtnoarhitekturne dediščine  | 38        |
| 5.1.5 Varovane sestavine arheološke dediščine   | 38        |
| 5.1.6 Varovane sestavine vplivnega območja  | 39        |
| <b>6 PODROBNE USMERITVE VARSTVA KULTURNE DEDIŠČINE ZA UMEŠČANJE SISTEMOV OBNOVLJIVIH VIROV ENERGIJE</b> | <b>40</b> |
| 6.1 Stavbna dediščina   | 41        |
| 6.1.1 Usmeritve za sisteme sončne energije  | 41        |
| 6.1.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije  | 44        |
| 6.1.3 Usmeritve za sisteme vodne energije   | 44        |
| 6.2 Naselbinska dediščina   | 44        |
| 6.2.1 Usmeritve za sisteme sončne energije  | 45        |
| 6.2.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije  | 46        |
| 6.2.3 Usmeritve za sisteme vodne energije   | 46        |
| 6.3 Kulturna krajina  | 47        |
| 6.3.1 Usmeritve za sisteme sončne energije na strehah stavb   | 47        |
| 6.3.2 Usmeritve za sisteme sončne energije na tleh  | 48        |
| 6.3.3 Usmeritve za sisteme vetrne energije  | 48        |
| 6.3.4 Usmeritve za sisteme vodne energije   | 48        |
| 6.4 Vrtnoarhitekturna dediščina   | 49        |
| 6.4.1 Usmeritve za sisteme sončne energije na strehah stavb   | 49        |
| 6.4.2 Usmeritve za sisteme sončne energije na tleh  | 49        |
| 6.4.3 Usmeritve za sisteme vetrne energije  | 49        |
| 6.4.4 Usmeritve za sisteme vodne energije   | 50        |
| 6.5 Arheološka dediščina  | 50        |
| 6.5.1 Usmeritve za sisteme sončne energije  | 52        |
| 6.5.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije  | 52        |
| 6.5.3 Usmeritve za sisteme vodne energije   | 52        |
| 6.6 Vplivna območja   | 53        |
| 6.6.1 Usmeritve za sisteme sončne energije  | 53        |
| 6.6.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije  | 53        |
| 6.6.3 Usmeritve za sisteme vodne energije   | 53        |
| <b>7 ZAKLJUČEK</b>  | <b>54</b> |
| <b>8 VIRI IN UPORABNE POVEZAVE</b>  | <b>55</b> |

# Uvod

Smernice za umeščanje različnih vrst obnovljivih virov energije na stavbe in območja kulturne dediščine (v nadaljevanju: Smernice OVE) so izdelane na pobudo Ministrstva za kulturo Republike Slovenije. V novembru in decembru 2022 je namreč potekalo intenzivno sodelovanje v postopkih medresorskega usklajevanja predloga Zakona o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije (v nadaljevanju: ZUNPEOVE)<sup>1</sup>. Izkazala se je potreba po izdelavi preglednega dokumenta, ki obravnava problematiko obnovljivih virov energije (v nadaljevanju: OVE) in kulturne dediščine.

Pri pregledu različnih OVE je bila evidentirana uporaba različne terminologije, in sicer fotovoltaika, solarni paneli, sončni paneli, fotovoltaični paneli, fotonapetostni paneli, fotonapetostna naprava, fotonapetostna elektrarna, sončna elektrarna.

V tem dokumentu se na podlagi ZUNPEOVE v širšem smislu uporablja izraz **fotonapetostna naprava za proizvodnjo električne energije z izrabo sončne energije** (v nadaljevanju: **fotonapetostna naprava**), ki poleg **fotonapetostnih modulov** obsega tudi pripadajočo tehnično opremo. V strokovnem žargonu pa se lahko še naprej uporablja izraz **sončna elektrarna** oziroma **fotovoltaika**.

Enote kulturne dediščine različnih zvrsti in tipov imajo individualne značilnosti, nastale so in obstajajo v sebi lastnih okoliščinah. Zato je za ohranjanje njihovih varovanih sestavin pomembno, da se smernice **uporabljajo kot orodje za individualno obravnavo** vsake enote kulturne dediščine posebej glede na načrtovane ureditve.

<sup>1</sup> <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ZAKO8764>.

## 1.1 Razlaga uporabljenih kratic, okrajšav in pojmov

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>MK</b>       | Ministrstvo za kulturo Republike Slovenije   |
| <b>ZVKDS</b>    | Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije  |
| <b>EU</b>       | Evropska unija   |
| <b>SLP</b>      | kulturni spomenik lokalnega pomena   |
| <b>SDP</b>      | kulturni spomenik državnega pomena   |
| <b>ERNPD</b>    | register nepremične kulturne dediščine   |
| <b>EVRD</b>     | pravni režimi varstva kulturne dediščine   |
| <b>ZVKD-1</b>   | Zakon o varstvu kulturne dediščine   |
| <b>ZUNPEOVE</b> | Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije |

|            |   |
|------------|---|
| <b>OVE</b> | obnovljivi viri energije  |
| <b>RES</b> | angl. <i>Renewable Energy Sources</i> (obnovljivi viri energije – OVE); ime projekta RES Slovenia   |
| <b>SE</b>  | sončna elektrarna   |
| <b>VE</b>  | vetrna elektrarna   |
| <b>HE</b>  | hidroelektrarna   |
| <b>MHE</b> | mala hidroelektrarna  |
| <b>FN</b>  | fotonapetostna naprava; naprava za pridobivanje električne energije s pomočjo sonca; vključuje fotonapetostne module in tehnično opremo, potrebno za njeno delovanje, naprave za shranjevanje energije in priključke na omrežje |

### KULTURNA DEDIŠČINA

uporablja se enoten izraz za vsa področja kulturne dediščine, premične, nepremične in nesnovne; v tem dokumentu je obravnavana nepremična kulturna dediščina

### NAMESTITEV OVE

izraz se uporablja v zvezi z nameščanjem OVE na stavbe, npr. strehe, fasade ipd.

### UMESTITEV OVE

izraz se uporablja v zvezi z umeščanjem OVE v širšem kontekstu in z umeščanjem v prostor, npr. na območja naselbinske dediščine, kulturne krajine, vplivna območja ipd.

### INTEGRITETA KULTURNE DEDIŠČINE

povezanost prostorskih celot in kulturnih vrednot; celovitost in avtentičnost kulturne dediščine v širšem (holističnem) družbenem kontekstu

### PROSTORSKA CELOVITOST

vsi sestavni deli prostora, združeni v skladno (nedeljivo) celoto

### ŽAGASTA STREHA

tudi šedna streha (angl. *shed* – lopa), ki omogoča osvetlitev prostorov, značilna za industrijske stavbe

### RAZGIBANA STREHA

streha s kombinacijo enakih ali različnih naklonov, usmerjenosti, simetriji in strešnih odprtih različnih oblik, tudi zgibane, rombaste, prečne strehe ipd.

## 1.2 Namen dokumenta

Namen dokumenta je oblikovanje podrobnih smernic za nameščanje OVE v posamezne zvrsti kulturne dediščine na način, ki bo imel zanemarljiv oziroma še sprejemljiv vpliv na družbeni pomen enote kulturne dediščine.

Prednostna in bolj podrobna obravnava je namenjena sistemom za pridobivanje sončne energije. Razlog je v spodbujanju države k večjemu deležu OVE iz sonca, kar je skladno s Celovitim nacionalnim energetske in podnebnim načrtom. To posledično vodi v povečan interes in potrebo investitorjev po samooskrbi z OVE, ki

imajo lahko velik negativen vizualni vpliv na varovane vrednote kulturne dediščine.

Smernice OVE so namenjene vsem, ki se neposredno ali posredno ukvarjajo z načrtovanjem in nameščanjem OVE ter odločanjem o dopustnosti posegov, ki vplivajo na kulturno dediščino. **Vsebinsko se bodo dopolnjevale in prilagajale skladno s spremembami na področju razvoja novih tehnologij in sistemov ter konservatorskih dognanj.**

## 1.3 Izhodišče dokumenta

Osnovne tehnologije OVE so povzete po projektu RES Slovenija<sup>2</sup> in prikazane v spodnji tabeli. Projekt je naravnani za potrebe strateškega načrtovanja umeščanja OVE, med njimi FN, ki zajemajo strehe velikih površin in relativno velika območja odprtega prostora.

V sklopu projekta so bile izdelane matrike gradacij občutljivosti glede na vrste OVE ter zvrsti kulturne dediščine in varstvene režime. Opredelitev občutljivosti/ranljivosti posameznih zvrsti kulturne dediščine za

različne vrste OVE je osnovni korak k oblikovanju celovitih smernic ter zagotavljanju doslednosti ob upoštevanju že izdelanih strokovnih gradiv.

V Sloveniji je kulturna dediščina glede na vrednotenje razvrščena na:

- registrirano nepremično kulturno dediščino,
- varstvena območja dediščine,
- kulturne spomenike lokalnega pomena (SLP),
- kulturne spomenike državnega pomena (SDP).

| Tehnologije OVE           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Vrsta OVE po projektu RES | SE na strehi                       |
|                           | SE na tleh                         |
|                           | SE na vodi                         |
|                           | VE, velike (5 MW), višina do 150 m |
|                           | VE, male (1 MW), višina do 90 m    |
|                           | HE, male in velike (10–100 MW)     |

Tabela 1: Tehnologije OVE po projektu RES

<sup>2</sup> RES Slovenia, Omogočanje uvajanja obnovljivih virov v elektroenergetskem sektorju v Sloveniji. Več o projektu: <https://www.energetika-porta.si/podrocja/energetika/projekt-res-slovenija/>.

Nekatere enote kulturne dediščine nosijo znak evropske kulturne dediščine in sicer partizanska bolnišnica Franja, spominska cerkev v Javorci in Prešernova Zdravljica s sedežem spomeniškega območja v Narodni in univerzitetni knjižnici. Kulturna dediščina Slovenije je tudi pomemben del svetovne dediščine Unesca. Na svetovni seznam je vpisanih pet enot: poleg naravne dediščine Škocjanskih jam in območja prvinskih bukovih gozdov še spomeniško območje prazgodovinskih kolišč na Igu na Ljubljanskem barju, dediščina živega srebra v Idriji skupaj s španskim Almadénom in dela Jožeta Plečnika v Ljubljani – urbano oblikovanje po meri človeka. Na

reprezentativni seznam nesnovne kulturne dediščine človeštva pa je vpisanih šest enot: Škofjeloški pasijon, obhodi kurentov, klekljanje čipk, suhozidna gradnja, tradicija reje lipancev in čebelarstvo.

Posebne pozornosti je deležna tudi kulturna dediščina v Triglavskem narodnem parku, edinem narodnem parku v Sloveniji, kjer se poleg varstva narave skrbi tudi za ohranjanje poselitvene značilnosti in tradicionalne lokalne stavbne tipologije, ki prispevata k prepoznavnosti območja.

## 1.4 Vsebina dokumenta

Kulturna dediščina je uvodoma postavljena v širši okvir mednarodnih in domačih aktualnih dokumentov v zvezi z ukrepi na področju podnebnih sprememb in trajnostnega razvoja. Predstavljeni so primeri ravnanja v nekaterih evropskih državah ob nameščanju fotonapetostnih naprav na stavbe ali območja kulturne dediščine. Posebej je poudarjena vloga kulturne dediščine pri zmanjšanju ogljičnega odtisa.

V nadaljevanju pa poglavju o ugotavljanju ogroženosti kulturne dediščine zaradi umeščanja sistemov OVE sledita najprej poglavje o splošnih varstvenih usmeritvah, ki jih je treba upoštevati pri umeščanju OVE na stavbe in območja kulturne dediščine, nato pa še poglavje s podrobnimi varstvenimi usmeritvami, v katerem je po vsebinskih sklopih podrobneje določen način umeščanja sistemov OVE s ciljem čim manjšega negativnega vpliva na kulturno dediščino.

Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah (Uradni list RS, št. 102/10) določa devet zvrsti, in sicer:

- arheološka najdišča,
- stavbe,
- parke in vrtove,
- stavbe s parki in vrtovi,
- spominske objekte in kraje,
- druge objekte in naprave,
- naselja in njihove dele,
- kulturno krajino,
- drugo.

V Smernicah OVE je obravnavanih **pet vsebinskih sklopov kulturne dediščine**, ki povzemajo zgoraj navedene zvrsti in nekatere med njimi s podobnimi značilnostmi združujejo v vsebinsko enovit sklop. Sklopi so obravnavani z vidika ogroženosti oziroma možnih negativnih vplivov na kulturno dediščino ter usmeritev za preprečitev negativnih vplivov na kulturno dediščino vključno z vplivnimi območji.

Vsebinski sklopi so naslednji:

1. **stavbna dediščina** poleg stavb različnih tipov vključuje še stavbe iz zgoraj navedenih zvrsti »stavbe s parki in vrtovi«, »spominski objekti in kraji« (memorialna dediščina) ter »drugi objekti in naprave« (tehniško-industrijska dediščina);
2. **naselbinska dediščina** vključuje vaška, mestna in trška naselja ter njihove dele;
3. **kulturna krajina**;
4. **vrtnoarhitekturna dediščina** obravnava parke in vrtove;
5. **arheološka dediščina** obravnava arheološka najdišča in prezentirane ostaline.

# Slovenija, podnebna nevtralnost in varstvo kulturne dediščine

Slovenska kulturna dediščina je trdno zasidrana v številnih domačih in mednarodnih dokumentih. Že desetletja ima Slovenija tudi pravno veljavne in odlično zapisane strategije z usmeritvami trajnostnih konceptov uravnoteženega prostorskega razvoja, katerega del je vedno tudi kulturna dediščina.

Strokovno zanimanje za kulturno dediščino in podnebne spremembe se je v zadnjem obdobju iz tujine hitro preneslo tudi v Slovenijo. Strokovni pogovori potekajo na različnih ravneh že vse od leta 2020. Pri sprejemanju številnih mednarodnih in domačih dokumentov s področja kulturne dediščine in podnebnih sprememb sodelujejo tudi posamezni strokovnjaki iz ZVKDS. Omeniti je treba zlasti sodelovanje z MK in Mednarodnim združenjem za spomenike in spomeniška območja ICOMOS, ki sta nosilca pri oblikovanju kulturnih politik. Posamezniki s strokovnim sodelovanjem prispevajo k aktualizaciji in recipročnosti problematike.

V ukrepih Resolucije o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050<sup>3</sup> (v nadaljevanju: Podnebna strategija) je med drugim poudarjeno, da je treba podnebne spremembe in njihove posledice na kulturni dediščini celostno obravnavati. Za celostno varstvo in ohranjanje kulturne dediščine so pomembni predvsem preventivni in zaščitni tehnološki, institucionalni in vedenjski ukrepi.

Pri iskanju rešitev in zagotavljanju sredstev za zmanjšanje koncentracije toplogrednih plinov je treba določiti tudi vlogo kulturne dediščine, ki jo moramo razumeti kot vzorčni del podedovanega grajenega okolja. V Sloveniji je bila v devetdesetih letih 20. stoletja prepoznana problematika degradacije prostora in izdelanih je bilo več interdisciplinarnih raziskav arhitekturne, urbanistične in krajinskoarhitekturne stroke<sup>4</sup>, ki so opozarjale na nujnost celovitega varstva kulturne dediščine in integralne preнове, kot so jo tedaj nalagale mednarodne usmeritve. Opredeljeni so bili mehanizmi, s katerimi je mogoče ohraniti kakovostno bivalno okolje v luči trajnostnega razvoja. Žal raziskave niso bile implementirane niti niso bile opravljene širše analize, kako podnebne spremembe neposredno vplivajo na področje kulturne dediščine. Šele leta 2020 smo od raziskovalcev prejeli natančne izračune, ki govorijo v prid prenovi stavbne dediščine pred novogradnjo ter potrjujejo tezo, da lahko z ohranjanjem kulturne dediščine prispevamo k blaženju izpustov toplogrednih plinov.<sup>5</sup>

Dolgoročno Slovenija še naprej potrebuje nova znanja za izvedbo ustreznih interdisciplinarnih raziskav, tudi z vključitvijo dediščinske znanosti. To bo omogočilo, da se pri nadaljnjem odločanju opredelijo prednostne aktivnosti z vidika podnebnih rešitev.

V nadaljevanju so navedeni le nekateri bistveni mednarodni in domači dokumenti, iz katerih izhajajo ugotovitve, da lahko kulturna dediščina pomembno prispeva k vsem vidikom trajnostnega razvoja.

<sup>3</sup> Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50), Uradni list RS št. 119/21 in 44/22 – ZVO-2: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2021-01-2552/resolucija-o-dolgorocni-podnebni-strategiji-slovenije-do-leta-2050-redps50>.

<sup>4</sup> Primer: Flster, Peter, et al.: Arhitekturne krajine in regije Slovenije. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Zavod Republike Slovenije za prostorsko planiranje, 1993; Marušič, Janez: Značilni krajinski vzorci Slovenije: po projektu Regionalna razdelitev krajinskih tipov Slovenije. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje, 1995; Pogačnik, Andrej: Varstvo in usmerjanje oblikovne podobe slovenskih mest. Ljubljana: Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije, Urad Republike Slovenije za prostorsko planiranje, 1996.

<sup>5</sup> Trajnostni vidiki investicij na področju vzdrževanja objektov nepremične kulturne dediščine v Sloveniji glede na Uredbo (EU) 2020/852. Končno poročilo. Inštitut za poslovno diagnozo in prognozo, Ljubljana, 2021. [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMICNA/Trajnostni-vidiki-investicij-na-podrocju-vzdrzevanja-objektov-nepremicne\\_koncno-porocilo.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMICNA/Trajnostni-vidiki-investicij-na-podrocju-vzdrzevanja-objektov-nepremicne_koncno-porocilo.pdf).

## 2.1 Kulturna dediščina in trajnostni razvoj v aktualnih mednarodnih dokumentih

Številni mednarodni dokumenti na različnih področjih družbenega in gospodarskega delovanja v tem kontekstu poudarjajo pozitiven pomen kulturne dediščine in njenega ohranjanja pri prehodu v nizkoogljično družbo. Obravnava kulturne dediščine ne pomeni razumevanja samo tistega dela, ki ima pravno formalno varstvo v pristojnostih kulturnih politik posameznih držav, ampak je treba usmeritve razumeti širše, kot podedovano grajeno okolje, katerih reprezentativni primeri so vpisani na sezname kulturne dediščine.

S **Pariškim sporazumom**<sup>6</sup>, prvim univerzalnim in pravno zavezujočim globalnim podnebnim sporazumom, ki ga je Slovenija ratificirala leta 2016, je mednarodna skupnost zavezana k omejitvi globalnega segrevanja pod 2 °C glede na predindustrijsko dobo in k prizadevanjem za omejitev globalnega segrevanja pod 1,5 °C.

Slovenija se z **Okvirno konvencijo Sveta Evrope o vrednosti kulturne dediščine za družbo**<sup>7</sup>, ki jo je ratificirala leta 2008, zavezuje, da bo skladno z 9. členom, ki obravnava trajnostno rabo dediščine:

- spodbujala spoštovanje celovitosti kulturne dediščine, s tem da bo omogočala vključevanje razumevanja njenih kulturnih vrednot v odločitve o spremembah;
- določala in podpirala načela trajnostnega upravljanja kulturne dediščine ter spodbujala njeno ohranjanje;
- zagotavljala, da bodo vsi splošni tehnični predpisi

upoštevali posebne zahteve po ohranjanju kulturne dediščine;

- spodbujala uporabo materiala, tehnologij in veščin, ki temeljijo na tradiciji, in proučevanje možnosti za njihovo sodobno uporabo;
- spodbujala kakovostno delo s pomočjo sistemov poklicnega usposabljanja in dovoljenj za delo posameznikov, podjetij in ustanov.

Prva opozorila o njeni ogroženosti zaradi podnebnih sprememb je v javnost posredoval **Unesco** leta 2006. Leta 2017 pa je sprejel Strategijo ukrepanja proti podnebnim spremembam za obdobje 2018–2021<sup>8</sup>, v kateri je poudarjen pomen povezovanja, sodelovanja, izobraževanja in predvsem upoštevanja kulturnih raznolikosti.

**Davoška deklaracija o kulturi gradnje** oziroma *Baukultur*<sup>9</sup>, sprejeta leta 2018, poudarja pobudo po oblikovanju skupne in celovite evropske politike za doseganje kakovostnega in trajnostno grajenega okolja. Med cilji je poleg sodobne arhitekture, javnih površin, infrastrukture in kulturnih procesov obravnavano tudi ohranjanje kulturne dediščine.

**Sendajski okvir** med prednostne naloge za zmanjšanje tveganja nesreč 2015–2030<sup>10</sup> uvršča tudi varstvo kulturne dediščine.

**Agenda za trajnostni razvoj 2030**<sup>11</sup> kulturno dediščino tesno povezuje s področji izobraževanja, okolja in gospodarske rasti. Med sedemnajstimi cilji trajnostnega razvoja<sup>12</sup>, ki so jih leta 2015 sprejeli voditelji 197 držav sveta, enajsti cilj poziva k skrbi za varna, vključujoča, odporna in trajnostna mesta in druga naselja, trinajsti cilj pa narekuje takojšnje ukrepanje v boju proti podnebnim spremembam in vplivom.

**Nova leipziška listina** oziroma *New Leipzig Charter*<sup>13</sup> iz leta 2020 sledi predhodnim zavezam in ponovno poudarja pomen kakovostnega in trajnostno grajenega okolja mest za vse ljudi, z obravnavo urbanega bivanja in urbanističnega razvoja pa sledi tudi vodilom Davoške deklaracije. Vse to je pomembno, če vemo, da se svet vse bolj urbanizira. Od leta 2008 namreč več kot polovica svetovnega prebivalstva živi v mestih in do leta 2030 naj bi se delež povečal na kar 60 odstotkov oziroma, po podatkih Združenih narodov, na 68 odstotkov do leta 2050.<sup>14</sup> Listina priporoča oblikovanje urbanih politik za skupno dobro, uporabo celovitih pristopov v urbanem razvoju, sodelovanje med različnimi deležniki, večnivojsko upravljanje in upoštevanje lokalnih značilnosti pri oblikovanju politik in ukrepov ter pri financiranju. Poudarja predvsem trajnostni in uravnotežen prostorski razvoj, podpira policentrični urbani sistem, zdravo okolje, podnebno nevtralnost in krožno gospodarstvo. Pri doseganju vseh teh ciljev so zgodovinska mesta dragocena in nenadomestljiva gospodarska, družbena in kulturna dobrina.

Mednarodno združenje za spomenike in spomeniška območja ICOMOS je leta 2020 izdalo **Evropska načela kakovosti za posege, ki jih financira EU in lahko vplivajo na kulturno dediščino**. Ključni cilj posodobljenih smernic za kakovostne posege na kulturni dediščini je, da so enotni standardi oziroma navodila namenjeni tistim deležnikom, ki se posredno ali neposredno ukvarjajo s pridobivanjem evropskih sredstev predvsem za stavbno dediščino in kulturno krajino.<sup>15</sup>

**Zelena knjiga o evropski kulturni dediščini**, kot smo v Sloveniji prevedli *European Cultural Heritage Green Paper*, je odgovor na evropski zeleni dogovor, ki kulturne dediščine ne obravnava (*European Green Deal*)<sup>16</sup>. V priporočilih iz leta 2021 skupno evropsko dediščino

postavlja v osrčje evropskega zelenega dogovora<sup>17</sup> ter prepričljivo dokazuje, da sta evropska kulturna in naravna dediščina ključnega pomena za doseganje ambicioznih ciljev zelenega dogovora in pri zagotavljanju njegovega trajnega pozitivnega vpliva na družbo.

Posebna pozornost je namenjena boljšemu razumevanju ukrepov, ki bi lahko privedli do dejanskega ali domnevnega nasprotja med cilji evropskega zelenega dogovora in cilji EU, to je spoštovati njeno kulturno raznolikost. Primeri, v katerih je bilo opaženo nasprotje, se nanašajo predvsem na umeščanje OVE in energetske infrastrukture na zgodovinska območja in v kulturne krajine. Postavitve FN na zgodovinske stavbe lahko sproži konflikte med zagotavljanjem podnebnih ukrepov in varstvom kulturne dediščine, prav tako lahko konflikt interesov sproži prenova zgodovinskih stavb zaradi energetske učinkovitosti, če se ukrepi izvajajo na načine, ki so v nasprotju z varstvenimi režimi ohranjanja kulturne dediščine.

Kulturna dediščina s ponovno uporabo obstoječih stavb lahko prispeva h krožnemu gospodarstvu in k prehodu v nizkoogljično družbo. Etiko upravljanja kulturne dediščine je mogoče razširiti kot vzorec in zgled za spodbujanje in usmerjanje modelov krožnega gospodarstva, ki že brez dodatnih energetske učinkovitih ukrepov prispeva k znižanju ogljičnega odtisa. Redno vzdrževanje stavbne dediščine zagotavlja dolgo življenjsko dobo obstoječih stavb, kar vodi k učinkoviti rabi virov. Ponovna uporaba in obnova zgodovinskih stavb ohranjata delovna mesta, z rokodelstvom in ohranjanjem tradicionalnih obrti pa se ohranja kultura gradnje, kar prispeva h kakovosti bivanja.

Zelena knjiga o evropski kulturni dediščini med drugim prinaša ključna **priporočila za oblikovalce politik in za upravljavce kulturne dediščine na področju celovitega vključevanja stavbne dediščine v podnebne ukrepe**:

- v evropski akcijski načrt za krožno gospodarstvo naj se vključijo socialni, kulturni in dediščinski vidiki kot soustvarjalci bolj čiste in trajnostne Evrope;
- podpira naj se uporaba tradicionalnih in lokalnih materialov v gradbeništvu ter okrepi razumevanje tradicionalnih gradbenih tehnik kot orodij za ublažitev toplogrednih plinov in tako podpira odpornost v arhitekturi;

<sup>6</sup> [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en). Več o tem tudi v Resoluciji o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (glej opombo 3).

<sup>7</sup> Zakon o ratifikaciji Okvirne konvencije Sveta Evrope o vrednosti kulturne dediščine za družbo (Uradni list RS - Mednarodne pogodbe, št. 5/08).

<sup>8</sup> <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259255>; <https://www.unesco.org/en/climate-change/culture>.

<sup>9</sup> <https://davosdeclaration2018.ch/>; dostopno v slovenskem prevodu: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/ARHITEKTURA/a53a40671e/Davos\\_Deklaracija\\_koncna.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/ARHITEKTURA/a53a40671e/Davos_Deklaracija_koncna.pdf).

<sup>10</sup> [https://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaiframeworkfordrren.pdf](https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf).

<sup>11</sup> [https://skupnostobcin.si/wp-content/uploads/2020/03/agenda\\_za\\_trajnostni\\_razvoj\\_2030.pdf](https://skupnostobcin.si/wp-content/uploads/2020/03/agenda_za_trajnostni_razvoj_2030.pdf).

<sup>12</sup> Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. [https://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E); glej tudi Poročilo: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2021.pdf>.

<sup>13</sup> [https://eurocities.eu/wp-content/uploads/2020/12/New-leipzig-charter\\_2020.pdf](https://eurocities.eu/wp-content/uploads/2020/12/New-leipzig-charter_2020.pdf).

<sup>14</sup> <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>.

<sup>15</sup> Evropska načela kakovosti za posege, ki jih financira Evropska unija in lahko vplivajo na kulturno dediščino. <https://www.icomos.org/en/about-icomos/committees/regional-activities-europe/90984-quality-principles-new-version-available>.

<sup>16</sup> Green paper: »Putting Europe's shared heritage at the heart of the European Green Deal«. <https://www.europanostra.org/putting-europes-shared-heritage-at-the-heart-of-the-european-green-deal/>.

<sup>17</sup> [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en).

- vrednotijo naj se tradicionalni vzorci poselitve na primernih območjih s peš potmi, dejavnosti naj se usmerijo v premalo izkoriščene obstoječe stavbe in prostore ter spodbujajo naj se obnova zgodovinskih predelov z ohranjanjem varovanih vrednot kulturne dediščine;
- **spodbujajo naj se redno vzdrževanje in dobre prakse ohranjanja kulturne dediščine pri zmanjševanju emisij toplogrednih plinov in povečanju odpornosti;**
- **izmerijo in ovrednotijo naj se toplogredni plini; tem se je treba izogniti s ponovno uporabo obstoječih stavb, pri čemer je treba prepoznati tudi dodatne koristi, povezane z ohranjanjem dediščinskih vrednot v grajenem okolju;**
- poudarijo naj se večdimenzionalni modeli ocenjevanja življenjskega cikla (angl. *life cycle assessment* - LCA), ki obravnavajo tako okoljsko kot družbeno trajnost;
- uvede naj se nova oznaka za izkoriščanje potenciala umetniških, kulturnih in dediščinskih prizorišč in območij, katerih izdelki in storitve zadevajo milijone ljudi (angl. *EU Cultural and Heritage Sector Ecolabel kot del EU Ecodesign framework*);
- vključijo naj se sodobno obrtno oblikovanje, uporabna umetnost in tradicionalno obrtno znanje v strategijo za mala in srednje velika podjetja (MSP), ki naj bodo upravičena do podpore pri razvoju komercialnih aplikacij in trgov;
- v politike naj se vključijo integrirani naravni in kulturološki pristopi, ki poudarjajo povezave med ekološkimi in družbenimi funkcijami različnih območij na načine, ki spodbujajo življenjske sloge v sožitju z naravo in ločevanje nastajanja odpadkov od gospodarske rasti;
- **podpirajo naj se tradicionalni, skupnostni viri proizvodnje energije iz obnovljivih virov (npr. geotermalna in hidroelektrična energija) s prednostnim opredeljevanjem, dokumentiranjem in ohranjanjem ter razširjanjem tradicionalnega in lokalnega znanja ter izkušenj o proizvodnji energije;**
- **poveča naj se financiranje javnih služb za kulturno dediščino za podporo prizadevanjem za povečanje energetske učinkovitosti v evropskem zgodovinskem stavbnem okolju;**
- **z razvojem finančnih rešitev za prebivalstvo z nižjimi dohodki, ki živijo v zgodovinskih stavbah, naj se začne reševati energetska revščina;**
- **spodbujajo naj se prilagodljiva ponovna uporaba zgodovinskih stavb za cenovno dostopna stanovanja.**

Septembra 2021 je Evropska komisija objavila iniciativo **Novi evropski Bauhaus**<sup>18</sup>, ki je ekonomskim, družbenim in okoljskim ukrepom evropskega zelenega dogovora dodala kulturno dimenzijo in v ospredje postavila človeka. Iniciativa poudarja pomen spoštovanja in upoštevanja treh bistvenih načel:

- trajnostnega z upoštevanjem podnebnih ciljev, krožnega gospodarstva, ničelne onesnaženosti in biodiverzitete,
- estetskega, kjer sta užitek izkušnje in sloga onkraj funkcionalnosti,
- načela vključujoče družbe z upoštevanjem vrednot različnosti ter zagotavljanjem dostopnosti v fizičnem in finančnem pogledu.

Na tem mestu je treba omeniti tudi sodelovanje ZVKDS v skupini **odprte metode usklajevanja za krepitev odpornosti kulturne dediščine na podnebne spremembe** (*Open Method of Coordination (OMC) group of Member States' experts on Strengthening Cultural Heritage Resilience for Climate Change*) (v nadaljevanju OMC), ki jo je v obdobju 2019–2022 koordinirala Evropska komisija. V skupini je sodelovalo 28 držav, in sicer 25 držav članic ter Švica, Norveška in Islandija.

V skupnem poročilu, ki je bilo objavljeno septembra 2022, je poudarjeno, da je kulturna dediščina eden od stebrov evropske družbe in identitete, ki jo podnebne spremembe neposredno in posredno ogrožajo. Kulturna dediščina je izpostavljena naravnim nesrečam in ekstremnim vremenskim dogodkom, poleg tega pa tudi neustreznim posegom in neprimernim sanacijskim ukrepom, ki povzročijo nenamerno izgubo ali škodo. Posledice sočasnih katastrofalnih dogodkov za celoten sektor kulturne dediščine pa doslej še niso bile ustrezno obravnavane ali raziskane. Ugotovljeno je bilo tudi, da niti države članice EU niti EU nimajo ustreznih politik in akcijskih načrtov za ublažitev te grožnje.

Na podlagi enotne metodologije je bilo zbranih **83 primerov dobrih praks iz 26 držav**, ki so bili glede na obravnavane tematike razvrščeni v štiri tematska področja:

- znanje, raziskave in inovacije,
- prenova stavbne dediščine in energetska učinkovitost,
- ukrepi za prilagajanje podnebnim spremembam ter
- izobraževanje, usposabljanje, razvoj politik in ozaveščanje.

**Slovenija** je k skupnemu poročilu prispevala **šest primerov dobre prakse**, ki dokazujejo ravnanje in ukrepe za blaženje posledic podnebnih sprememb na različnih področjih:

- ukrepi ob naravnih nesrečah (sanacija partizanske bolnišnice Franja po uničujočem neurju in poplavi leta 2007; sanacija zgodovinskih parkov, vrtov in drevoredov po žledu leta 2014);
- ukrepi za energetska sanacijo stavbne dediščine (obnova Hotela Tivoli leta 2016);
- ukrepi za usposabljanje in ozaveščanje pri ohranjanju biodiverzitete z revitalizacijo opuščenih travniških sadovnjakov na območju Kozjanskega parka (pomen strokovnega sodelovanja z lokalnim prebivalstvom pri ohranjanju kulturne krajine);
- ukrepi na področju izobraževanja in popularizacije varstva in ohranjanja kulturne dediščine (*Spoznaj, varuj, ohrani* - izobraževalni program ZVKDS ter seminar študentov Fakultete za arhitekturo Univerze v Ljubljani s projektom trajnostne prenove industrijske dediščine Papirnice Vevče).

Ocena stanja na področju raziskav je pokazala, da je za zaščito vseh zvrsti evropske kulturne dediščine pred podnebnimi spremembami treba grožnje natančno opredeliti in jih bolje razumeti. Potrebne so raziskave za oblikovanje ustreznih modelov z inovativnimi ukrepi za preprečevanje ali blažitev negativnih podnebnih vplivov. Posvetiti se je treba tudi stroškom, povezanim z zagotavljanjem odpornosti kulturne dediščine proti podnebnim spremembam.

V poročilu je posebej poudarjeno, da so prenova stavbne dediščine, zlasti pa njeno redno vzdrževanje, popravilo, ponovna uporaba in ustrezna energetska sanacija podnebju prijaznejši ukrepi kot rušenje in novogradnja, kar dokazuje primer raziskovalnega projekta **To demolish or to repair?** iz Finske.

Med ukrepi za prilagajanje podnebnim spremembam je izpostavljena obveza skrbnega (proračunskega) načrtovanja. Za doseg neto ničelne vrednosti pa morajo ukrepi temeljiti na celostnem pristopu, ki upošteva življenjski cikel in sivo energijo na način, da se pri tem ne izgubijo vrednote kulturne dediščine. To vključuje tako majhne spremembe, kot sta redno vzdrževanje in spremljanje stanja, kot tudi večje prilagoditve, kot je namestitev alternativnih virov energije oziroma pametna energetska prenova.

Zato so med prioritetami priporočila in ukrepi, ki kulturno dediščino vključujejo v vse glavne politike in programe financiranja. Skupina OMC tudi priporoča, naj se kulturna dediščina vključi v vsa področja izobraževanja in naj se zagotovijo ukrepi za ozaveščanje o pomenu kulturne dediščine za družbo. Med priporočili je med drugim poudarjeno, da mora Evropska komisija zagotoviti strukturirano sodelovanje na vseh ravneh upravljanja med generalnimi direktorati EU, pristojnimi za podnebne spremembe, in/ali kulturno dediščino. Uprave na državni/regionalni oziroma na lokalni ravni pa morajo kulturno dediščino vključiti v vse ukrepe in načrte, ki obravnavajo blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje. Nacionalni organi morajo priznati pomen raziskav kot nepogrešljivega gonila napredka v sektorju kulturne dediščine.

<sup>18</sup>[https://europa.eu/new-european-bauhaus/delivery\\_en](https://europa.eu/new-european-bauhaus/delivery_en).



## 2.2 Kulturna dediščina in trajnostni razvoj v aktualnih domačih dokumentih

Leta 2016 so bile izdane **Smernice za energetska prenova stavb kulturne dediščine**,<sup>19</sup> ki temeljijo na dveh načelih. Prvo načelo je, da mora v skladu z načeli dobrega gospodarja energetska prenova na podlagi različnih raziskav stavbe zajemati tudi druge smiselne ukrepe za izboljšanje stanja stavb, kot so ojačitve stavb, izboljšanje požarne zaščite ipd., saj zaradi nepremišljenih posegov lahko pride tudi do uničenja tako arhitekturnih kot funkcionalnih lastnosti. Drugo načelo oziroma vodilo pri energetski prenovi stavb kulturne dediščine<sup>20</sup> je razumno izboljšanje rabe energije v stavbah, ne pa idealno stanje, kot ga v obliki standardov poskušamo doseči pri novogradnjah.

Ukrepi so zastavljeni z namenom ohranjanja varovanih sestavin stavb kulturne dediščine glede na njihovo ranljivost oziroma občutljivost za spremembe.

Vgradnja sprejemnikov sončne energije za pripravo tople vode in namestitvev FN največkrat negativno vplivata na stavbo kulturne dediščine kot celoto in na streho, ki je njena pomembna varovana sestavina. V smernicah je tak ukrep opredeljen kot problematičen, predvsem zaradi **posegov v historično konstrukcijo in kritino, zaradi vizualne izpostavljenosti** in tudi **požarne ogroženosti**.

V letu 2021 sprejeti **podnebni strategiji do leta 2050**<sup>21</sup> so vključeni tudi ukrepi za varstvo in ohranjanje kulturne dediščine, ki morajo temeljiti na mehanizmih njenega trajnostnega upravljanja.

V podnebni strategiji je zapisano, da se bo Slovenija zavzemala za podporo vsebinskim in finančnim mehanizmom, ki bodo vključevali kulturno dediščino v državne strategije za zmanjševanje tveganja nesreč in drugih vplivov podnebnih sprememb. Ukrepi bodo usmerjeni v podporo in izboljšave na naslednjih raziskovalnih področjih: spremljanje podnebnih sprememb, ki vplivajo na dediščino in posredno na dediščinske skupnosti, zbiranje podatkov in izvedba raziskav o ogroženih materialih in pojavih kulturne dediščine, razvoj preventivnih metod konservatorskih postopkov. Strategija bo podprla identifikacijo in digitalizacijo ogrožene dediščine ter omogočila informacijsko in dokumentacijsko podporo.

Slovenija se bo zavzemala za strokovno urbanistično in prostorsko načrtovanje s trajnostnimi vidiki gradnje, ki bodo upoštevali raznolikost kulturnih krajin in stavbne tipologije v Sloveniji. Še naprej si bo prizadevala za zagotavljanje finančnih spodbud za prenovu stavbne dediščine ter zagovarjala prednost prenove pred novogradnjo. Spodbujala bo ukrepe za ohranjanje poselitvenega vzorca, razmerij med pozidanim in nepozidanim prostorom, za ohranjanje uporabe ali vzpostavljanje ponovne uporabe stavb, za izboljšanje požarne in potresne varnosti ter energetske učinkovitosti.

Ukrepe varstva in ohranjanja kulturne dediščine je treba upoštevati tudi pri spodbujanju mobilnosti. Slovenija mora slediti izboljšavam prostorske privlačnosti naselij in kulturne krajine z zagotavljanjem osnovnih in naprednih

življenjskih potreb. Prizadevala si bo za izboljšanje pogojev za digitalizacijo, za socialne inovacije in pametno preoblikovanje mestnih in vaških jeder v skladu s sodobnimi potrebami.

Nesnovna kulturna dediščina skupaj s premično in nepremično kulturno dediščino sestavlja neločljivo celoto. Država bo še naprej poudarjala pomembno vlogo nosilcev kulturne dediščine, ki z upoštevanjem dediščine znanja, vedenja in praks pomembno sooblikujejo trajnostni način življenja, hkrati pa z razvojem inovativnih znanj lahko prispevajo k skupnim ciljem in trajnostnim rešitvam ohranjanja kulturne dediščine.

Podnebna strategija med glavna področja ukrepanja uvršča izdelavo ocene ranljivosti, med drugim tudi za področje kulturne dediščine, hkrati pa se zavezuje, da bo izobrazevala strokovnjake za trajnostno gradnjo, gradnjo in prenovu, strokovnjake za prenovu kulturne dediščine, podprto z informacijskim modeliranjem stavb, ter za zagotavljanje kakovostne izvedbe gradnje in prenove. Med glavne usmeritve do leta 2050 pa uvršča ustrezno oblikovanje spodbujevalnih instrumentov, vključno s finančnimi spodbudami, ki bodo omogočile ustrezno obravnavo stavb s posebnim statusom, kot je na primer kulturna dediščina.

V tem kontekstu je treba poudariti določila **Zakona o urejanju prostora (ZUreP-3)**,<sup>22</sup> ki dajejo prednost prenovi obstoječega stavbnega fonda pred novogradnjami. Tako ZUreP-3 v 21. členu določa, da se pri urejanju prostora racionalna raba prednostno dosega s prenovu ter spremembo rabe obstoječih razvrednotenih in poseljenih območij, pri čemer ima prenova prednost pred novo pozidavo, organizirana gradnja pa pred razpršeno. V 22. členu pa opredeljuje prepoznavnost naselij in krajine, in sicer je pri prostorskem načrtovanju naselij med drugim treba varovati kakovostne grajene in naravne prvine ter se prilagajati kakovostni tipologiji in morfologiji naselja, pri prostorskem načrtovanju v krajini pa je treba ohranjati in vzpostavljati vrednote in prepoznavne značilnosti krajine.

V juliju 2023 je bila sprejeta **Resolucija o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 (ReSPR50)**,<sup>23</sup> ki vsebuje vizijo dolgoročnega prostorskega razvoja države in med drugim prepozna kulturne krajine, naselbinsko, stavbno in drugo dediščino kot gradnike raznolikosti in prepoznavnosti slovenskega prostora. Strategija podpira

prostorski razvoj, s katerim se zagotavlja uravnotežen, skladen in trajosten razvoj vseh območij v državi s krepitvijo in rabo njihovih prostorskih potencialov oziroma virov (prostorska kohezija). Pri tem povezuje fizično, gospodarsko in socialno-kulturno razsežnost prostora. Izpostavlja potrebo po sodelovanju deležnikov in državljanov ter njihovo aktivno vključevanje v participativnem procesu urejanja prostora. Poudarja krepitev prostorske učinkovitosti in kakovosti prostora z zavedanjem prostorskih vrednot, ki temeljijo na kakovosti bivalnega in naravnega okolja ter dostopnosti storitev. Poudarja tudi krepitev prostorske identitete z upoštevanjem in uporabo lokalnega znanja, pripadnosti in vizije skupnosti ter izpostavlja pomen ohranjanja kulturne dediščine.

V Sloveniji strokovnjaki že vrsto let opozarjajo na intenzivno suburbanizacijo podeželja. Z občinskimi podrobnimi prostorskimi načrti se parcialno rešujejo individualni posegi v ruralnem prostoru z linijsko oziroma ulično pozidavo, z neustrezno umestitvijo v prostor, z dovoljenji za storitve, ki spadajo v industrijske cone. Z dnevnimi migracijami se povečuje promet in posledično onesnaženost. Varuhi kulturne dediščine ugotavljamo številne pritiske na dediščinski prostor in neustrezne posege po vzoru urbanega okolja, ki jih mestni prebivalci skupaj z načrtovalci vnašajo v ruralno okolje. Prav tako so izražene težnje po rušitvi stavbne dediščine z namenom pozidave parcel, posebej pereče pa postaja dopolnitev gradnje parcel z zgoščevanjem obstoječe pozidave. Zato je predvsem enotno in usklajeno izvajanje prostorskih in kulturnih politik izjemnega pomena za trajnostno ohranjanje kulturne dediščine.

Konkretni ukrepi za zmanjšanje ogljičnega odtisa so navedeni tudi v dokumentih Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010 – 2020, posodobitev 2017, Akcijski načrt za energetska učinkovitost do leta 2020 ter v Operativnem programu ukrepov zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020, ki so osnova za pripravo Celovitega nacionalnega energetskega in podnebnega načrta. Pomemben dokument je tudi Dolgoročna strategija energetske prenove stavb do leta 2050.<sup>24</sup>

<sup>19</sup> [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMIGNA/smernice\\_kd-final.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMIGNA/smernice_kd-final.pdf).

<sup>20</sup> Termin stavbe kulturne dediščine zajema vse stavbe, ki so varovane s predpisi o varstvu kulturne dediščine.

<sup>21</sup> Glej opombo 3.

<sup>22</sup> Zakon o urejanju prostora (ZUreP-3), Uradni list RS, št. 199/21.

<sup>23</sup> Resolucija o Strategiji prostorskega razvoja Slovenije 2050 (ReSPR50), Uradni list RS, št. 72/23.

<sup>24</sup> Dostopno v pdf: [https://energy.ec.europa.eu/system/files/2021-08/sl\\_ltrs\\_2020\\_0.pdf](https://energy.ec.europa.eu/system/files/2021-08/sl_ltrs_2020_0.pdf).

## 2.3 Vloga kulturne dediščine pri zmanjšanju ogljičnega odtisa

Pri reševanju podnebne krize z uvajanjem OVE bi moralo vodilno mesto pripadati ohranjanju že zgrajenega stavbnega fonda Slovenije. Kulturna dediščina je njegov pomembni del, nosilka prepoznanih vrednot in zbirka dobrih praks, s katerimi se ohranjajo potrebna znanja in spretnosti. Z obnovo obstoječega stavbnega fonda, torej z ohranjanjem arhitekture, gradiv in naravnih virov ter naselbinske zasnove, lahko Slovenija odločilno prispeva k blaženju učinka toplogrednih plinov oziroma k zmanjšanju ogljičnega odtisa. Izkoristiti je treba prednosti ponovne uporabe stavb in prostorov za sodobne, pretežno bivalne potrebe (*adaptive reuse*). Učinki obnove stavbne dediščine posredno vplivajo na krožno gospodarstvo, na inovacije v ogrevalnih sistemih, na transport in mobilnost ter tudi na razvoj poklicnih (obrtnih, rokodelskih ...) in storitvenih dejavnosti. Z varovanjem in ohranjanjem kulturne dediščine Slovenije prispevamo k zmanjšanju ogljičnega odtisa, kot to določajo načela Novega evropskega Bauhausa. Uvedba OVE na grajenem stavbnem fondu oziroma kulturni dediščini pomeni torej le dodatek in nadgradnjo številnih pozitivnih učinkov, ki izhajajo iz prostorskih danosti in zakonitosti v preteklosti zgrajenih stavb.

V končnem poročilu raziskave **Trajnostni vidiki investicij na področju vzdrževanja objektov nepremične kulturne dediščine v Sloveniji glede na Uredbo (EU) 2020/852**<sup>25</sup> je poudarjeno, da ponovna uporaba stavb po obnovi skoraj vedno prinaša tudi pozitivne okoljske učinke, ki so večji od tistih, ki se pojavijo pri rušenju stavbe in novogradnji. Po podatkih iz leta 2020 je bilo v Sloveniji zavarovanih 35.153 stavb kulturne dediščine z 12.478.382 m<sup>2</sup> skupne

neto tlorisne površine. Ocenjeno je, da bi ob dokončani energetski, statični in estetski obnovi vseh stavb, ki so zavarovane kot slovenska kulturna dediščina, Slovenija lahko letno dosegla do 322 tisoč ton CO<sub>2</sub> ekvivalenta manjše emisije toplogrednih plinov, kar je blizu dveh odstotkov skupnih emisij teh plinov. Na podlagi **principa »do-no-significant-harm«**<sup>26</sup> so investicije v obnovo stavbne dediščine manj obremenjujoče za okolje od gospodarske dejavnosti, namenjene pokrivanju osebne porabe. Prav tako so investicije v obnovo manj obremenjujoče od dejavnosti, namenjene razširitvenim investicijam, ki omogočajo novo gospodarsko dejavnost in ne vplivajo na zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

**Zmanjšanje ogljičnega odtisa z ohranjanjem stavbne dediščine** se krepi z ohranjanjem tradicionalnih tlorisnih zasnov in sonaravne usmeritve stavb v prostor. Tlorisi historične gradnje izkoriščajo okoljske prednosti z usmerjenostjo bivalnih prostorov na jug, sekundarnih prostorov pa na sever. Naravno prezračevanje konstrukcij in bivalnih prostorov omogočajo zračna podstrešja in prehodne veže ter uporaba naravnih, paropropustnih gradiv, ki akumulirajo toploto in dodatno prispevajo k ugodni bivalni klimi. Prihranek energije pomeni tudi pravilna umestitev stavb v teren. Ker je velik del naselij Slovenije v strminah in so stavbe delno vkopane v breg, pomeni, da z zemljo zasuti del hiše pozimi preprečuje zmrzovanje, poleti pa hladi. Ekološko izkoriščanje sodobnih tehnologij. Številne javne stavbe, med njimi tudi kulturna dediščina, so bile energetsko sanirane s sofinanciranjem iz Operativnega programa za izvajanje evropske kohezijske politike za obdobje 2014–2020.

**Primeri:** Hotel Tivoli, Narodna galerija, Osnovna šola Vodmat, Vrtec Ajda v Ljubljani, Juvanova hiša v Lučah, Dolinarjeva domačija v Dorfarjih, Celjski dom v Celju, Osnovna šola Olge Meglič na Ptujju (več o tem glej Varstvo spomenikov – Poročila).

**Zmanjšanje ogljičnega odtisa z ohranjanjem gradiv** temelji na obnovi že zgrajenih stavb. Obstoječi stavbni fond je grajen izključno iz obdelanih in za vgradnjo pripravljenih štirih gradiv: kamna, lesa, zemlje (gline ali ilovice) in kovine, beton se je kot peto gradivo v gradnji uveljavil šele v 20. stoletju. Ta gradiva uporabljamo tudi danes za novogradnje in jih kot surovine plenimo iz naravnega okolja. Z njihovim ohranjanjem v obstoječem stavbnem fondu zmanjšujemo neekološki izplen in

pritiske produkcije gradbenega materiala na okolje; razbremenimo deponije in transporte; prihranjena je energija, potrebna za pridobivanje in obdelavo novih gradiv (npr. obdelavo gradbenega kamna, žganje opeke, proizvodnjo cementa, žaganje lesa). Z uporabo avtohtonih gradiv, ki jih pri obnovi potrebujemo v manjšem obsegu, je mogoče prihraniti pri transportu in energiji ter povečati lokalno oskrbo.

**Primeri:** Svetelškova hiša v Svetelki pri Dramljah, domačija Kapl na Dražen Vrhu, kašča pri Brecu v Jesenici, hiša v Prešernovi ulici 11 v Kranju, domačija V Mlinu v Soči, cerkev Marijinega vnebovzvetja v Stari Cerkvi, vaški zvonik v Šalovcih (več o tem glej Varstvo spomenikov – Poročila, Prenove – zgodbe o hišah 2018, 2022 itd.).



Slika 1: Prenove mestnih jeder, tako posameznih stavb kot infrastrukture pomenijo dvig kakovosti bivanja in nove razvojne možnosti, primer Novo mesto – Mestno jedro, EID 1-00492, foto M. Kavčič, 2021

<sup>25</sup> France Krizanič, Vasja Kolšek, Trajnostni vidiki investicij na področju vzdrževanja objektov nepremične kulturne dediščine v Sloveniji glede na Uredbo (EU) 2020/852, Inštitut za poslovno diagnozo in prognozo, Ljubljana, april 2021. Dostopno v pdf: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMICNA/Trajnostni-vidiki-investicij-na-podrocju-vzdrzevanja-objektov-nepremicne\\_koncno-porocilo.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMICNA/Trajnostni-vidiki-investicij-na-podrocju-vzdrzevanja-objektov-nepremicne_koncno-porocilo.pdf).

<sup>26</sup> V okviru navedenega principa gre za abstraktno vprašanje, saj za namen izračuna ogljičnega odtisa stavb kulturne dediščine ni mogoče porušiti in na njihovem mestu zgraditi novih.

**Zmanjšanje ogljičnega odtisa z ohranjanjem naselbinske zasnove** pomeni ohranjanje okolja in prostora. Prihranek ni le v gradivih in lokacijah, z ohranjanjem in obnovo grajenega prostora se zmanjša njegova degradacija z novogradnjami. Z ohranjanjem naselbinske zasnove se zmanjšuje pritisk na zemljišča, ki pri širitvi naselij zahtevajo dodatne razvoje komunalne opreme, cestno omrežje in drugo infrastrukturo, potrebno za opremo novih gradbenih parcel. Ohranjajo se zelene javne površine, ki v spremenjenih podnebnih razmerah vročih poletij hladijo in zagotavljajo zdravo okolje in dobro počutje prebivalcev. Obnova stavbnega fonda s ponovno in prilagojeno uporabo (*adaptive reuse*) prispeva k zmanjšanju koncentracije prebivalcev v urbanih središčih, ki z zgoščeno pozidavo in slabo infrastrukturno mrežo vodi v prenaseljenost. Prednosti trajnostnega razvoja in zmanjšanja ogljičnega odtisa so v obnovi in oživiljanju starih mestnih in trških jeder, ki omogočajo večjo razpršenost poselitve ter sodobnosti prilagojen način življenja v povezavi z novimi delovnimi mesti na področju storitvenih in drugih obrtnih dejavnosti. Prednosti so v ohranjanju kmetijskih zemljišč, ki so pomembna tudi za prehransko samooskrbo prebivalcev.

**Primeri:** Šmartno v Brdih, Štanjel, Vipavski Križ, Podsreda, Mozirje, Rečica ob Savinji, mestna jedra Ljubljana, Maribor, Kranj, Novo mesto, Slovenj Gradec, Piran ipd.

**Zmanjšanje ogljičnega odtisa z ohranjanjem naravnih virov** pomeni ohranjanje in oživiljanje vodnih virov. Historična preskrba z vodo razlikuje različne vire, kapnice, vaške ali zasebne vodnjake, kale, lokalne izvire ipd. Razdrobljeni vodni viri so izziv za inovativno domišljene načine zbiranja vode, lokalno samooskrbo in aktualne toplotne črpalke. V devetdesetih letih 20. stoletja je bilo mnogo mlinov visokogorskih samooskrbnih kmetij že predelanih v MHE, s čimer je bila zagotovljena nadaljnja samooskrbnost kmetij, danes pa pomeni tudi zmanjšanje potreb za proizvodnjo energije iz neobnovljivih virov. MHE na manjših vodotokih<sup>27</sup> so premalo izkoriščeni potenciali. Obnovljeni primeri kulturne dediščine pomenijo ohranjanje znanja za njihovo ohranitev in delovanje.

**Primeri:** kali na Krasu in v slovenski Istri (Tupelče, Trebče, Drskovče, Uski ...), opuščeni vodnjaki, npr. dvajset vodnjakov v Škofji Loki in okolici, zbiralniki kapnice v vaseh, mestne cisterne v Piranu na Prvomajskem trgu in v Kopru na Muzejskem trgu ipd.

**Zmanjšanje ogljičnega odtisa z ohranjanjem nesnovnih prvin stavbne dediščine** pomeni ohranjanje in razvijati kulturo gradnje in bivanja, kot jo poudarja pobuda Baukultur z merilom *spirit of place*. Ohranjena stavbna dediščina omogoča kontinuiteto bivalne kulture našega prostora, ki je zaradi izseljevanja v urbana središča in prenosa vzorcev urbane novogradnje v lokalna okolja ogrožena. Poleg zmanjšanja ogljičnega odtisa s ponovno uporabo naravnih in lokalnih gradiv se kot dodana vrednost ohranja tudi rokodelstvo kot vir znanj in spretnosti, ki je pomemben del nesnovne kulturne dediščine v stavbarstvu. Zato si več pozornosti, popularizacije in izobraževanja zaslužijo dejavnosti pridobivanja avtohtonih naravnih gradiv (kamna, slame, gline, opeke in drugih naravnih gradiv, ki jih sedaj uvažamo z oddaljenih trgov). S sistemskimi rešitvami bi jih lahko pridobivali, pridelovali in obdelovali samooskrbno ter tako ohranjali specialna obrtna znanja in poklice, potrebne za gradnjo in vzdrževanje v prihodnosti. Rokodelska in obrtna znanja, kot so slamokrovstvo, apneničarstvo, tesarstvo, kamnarstvo ipd., se ohranjajo izključno zaradi obnove kulturne dediščine, a bi se z večjim povpraševanjem, ki ga lahko zagotovimo s široko podporo prenovi in novogradnji z naravnimi gradivi, ustrezno razvijala in zagotavljala tudi nova delovna mesta.

**Primeri:** Obnovljena kulturna dediščina je vzorec ohranjanja nesnovnih prvin ter kulturnih in drugih vsebin, ki prispevajo k višji kakovosti bivanja.

## 2.3.1 Zmanjšanje ogljičnega odtisa in primeri iz tujine

Pregled virov in praks iz nekaterih evropskih držav na področju **zmanjšanja ogljičnega odtisa** kaže na dostopnost podatkov pretežno iz posameznih zahodnih in skandinavskih držav, ki imajo gradivo tudi v angleškem jeziku, ter na zgodnejše odzive na problematiko podnebnih sprememb.

### VELIKA BRITANIJA

V Veliki Britaniji je združenje Historic England leta 2019 objavilo primerjalno študijo dveh stavb kulturne dediščine. Raziskan je bil vpliv izpustov toplogrednih plinov na okolje pri obnovi z ustrežno energetsko sanacijo ter pri rušenju in novi gradnji.<sup>28</sup>

Izračuni so pokazali, da bi pri obnovi viktorijanske hiše iz klasične rdeče opeke v regiji East Midlands skoraj 98 odstotkov skupnih izpustov prišlo iz obratovalne faze in le dva odstotka iz gradbene faze. Pri rušenju in novi gradnji bi bilo 72 odstotkov izpustov iz obratovanja in kar 28 odstotkov iz gradnje. Visoki izpusti iz gradbene faze pomenijo, da bi bilo treba novo stavbo uporabljati 60 let ali več, preden bi se vrednost izpustov izenačila z vrednostjo pri obnovi z ustrežno energetsko sanacijo.

Drugi primer je prenova zapuščene neogotske kapele v Londonu s preureditvijo v stanovanje. Ocenjeno je bilo, da bi izpusti pri prenovi s spremembo namembnosti dosegli 90 odstotkov iz obratovanja in 10 odstotkov iz gradnje, pri rušenju in novi gradnji pa bi izpusti znašali 69 odstotkov iz obratovalne faze in 31 odstotkov iz gradbene faze. Tudi v tem primeru bi bilo treba novo stavbo uporabljati več kot 60 let, da bi bil dosežen splošen pozitiven učinek novogradnje.

Izdelani so bili tudi primerjalni izračuni v primeru, da ne bi storili ničesar, kar je za starejše stavbe najslabša možnost. Izračuni kažejo, da so potencialni prihranki pri prenovi in energetski sanaciji starih stavb dovolj veliki, da lahko v veliki meri konkurirajo novim, energetsko učinkovitejšim stavbam.

### NORVEŠKA

Norveška je leta 2021 izdala publikacijo *Conservation is the sustainable solution*, ki temelji na tezi, da obnova obstoječega stavbnega fonda povzroča manjše izpuste toplogrednih plinov kot rušitev in novogradnja.<sup>29</sup>

Izbranih je bilo dvanajst stavb različnih tipov: štiri stanovanjske in pet poslovnih (pisarniških) stavb ter dve izobraževalni ustanovi in dom za starejše. Upoštevani so bili izračuni izpustov v stavbah pred obnovo in po njej, rezultati pa so se primerjali tudi z dvema na novo zgrajenima referenčnima stavbama. Izračuni vplivov obnove na izpuste toplogrednih plinov so bili pridobljeni na podlagi primerjalnih izračunov med porabo energije po obnovi s porabo energije referenčne stavbe, ki je bila zgrajena v skladu z energetskimi standardi in drugimi zahtevami. Rezultate so nato primerjali s podobnimi raziskavami iz drugih držav.

Eden od dvanajstih raziskovalnih primerov je bila prenova zasebne hiše Dammen iz leta 1935. Lastniki so želeli hišo obnoviti okolju prijazno in energetsko učinkovito, hkrati pa ohraniti prvotni slog in vse značilnosti stanovanjske zasnove. Ukrepi energetske sanacije so vključevali obnovo stavbnega pohištva z izolacijo pred vremenskimi vplivi, zamenjavo oljnega kotla s kaminsko pečjo na lesno gorivo za ogrevanje ter vgradnjo enote za ponovno uporabo sive vode. Sanacija je privedla do precejšnjega zmanjšanja ocenjenih izpustov, zlasti zaradi izboljšanja ogrevalnega sistema.<sup>30</sup>

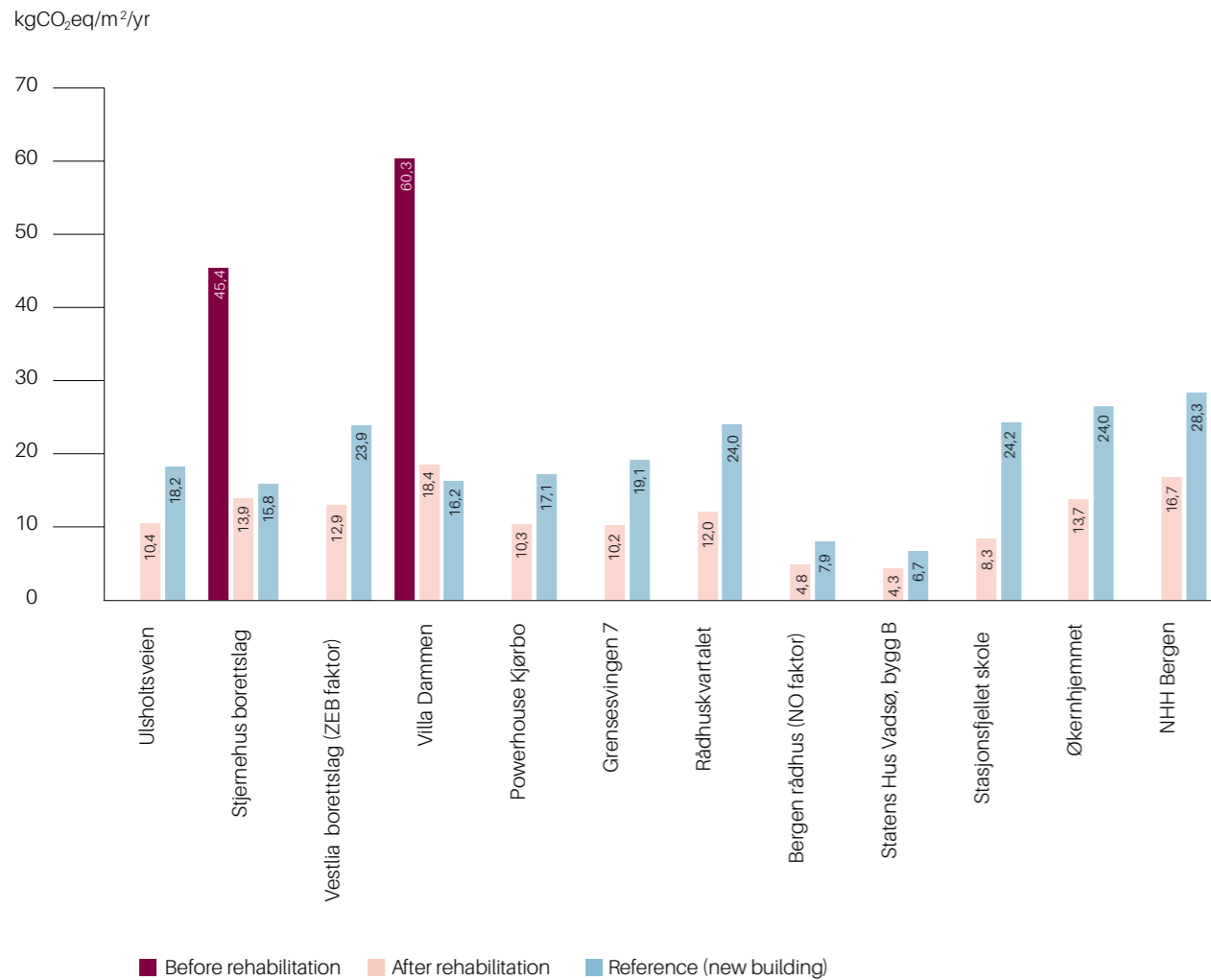
<sup>27</sup> <https://ekoglobal.net/male-hidroelektrarne/>.

<sup>28</sup> <https://historicengland.org.uk/content/docs/research/understanding-carbon-in-historic-environment/>.

<sup>29</sup> Raziskavo je izvajal SINTEF, The Foundation for Scientific and Industrial Research at the Norwegian Institute of Technology in je dostopna v pdf: [https://www.riksantikvaren.no/wp-content/uploads/2021/12/RA\\_SINTEF\\_ENGELSK\\_21.09.2021.pdf](https://www.riksantikvaren.no/wp-content/uploads/2021/12/RA_SINTEF_ENGELSK_21.09.2021.pdf).

<sup>30</sup> <https://villadammen.no/masseovn-fra-forelskelse-til-gnistrende-kjaerlighet/>.

FIGURE 6 / BELOW SHOWS THE TOTAL GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM ALL OF THE TWELVE EXAMPLES



Slika 2: Skupne emisije toplogrednih plinov iz dvanajstih primerov na Norveškem, izsek iz publikacije (opomba 29)

## FINSKA

Podobno kot Norveška je tudi Finska izvedla raziskovalni projekt – *To Demolish or to Repair?* –, ki glede na ogljični odtis govori v prid obnovi stavbnega fonda, tudi stavbne dediščine, pred porušitvijo in novogradnjo.<sup>32</sup>

## BELGIJA

Na podlagi štiriletnega projekta v Flandriji je bil izdelan model za vrednotenje stavbne dediščine z meritvami za dosego ustrezne energetske učinkovitosti. Pri energetske sanaciji stavbnega fonda kulturna dediščina ne sme biti izjema, zato je bilo izdelano uporabno orodje, na podlagi katerega je mogoče izbrati takšno vrsto energetskih ukrepov, ki ustrezajo ohranjanju vseh vrednot stavbne dediščine.<sup>33</sup>

<sup>32</sup> Več o primerih dobre prakse iz tujine je v prilogi poročila OMC dostopno v pdf: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3c7bff54-2741-11ed-8fa0-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>.

<sup>33</sup> Isto.

## 2.3.2 Namestitev fotonapetostnih naprav in primeri iz tujine

Hiter pregled kulturnih politik na področju izdajanja dovoljenj za **namestitev fotonapetostnih naprav** na območjih nasebinske in stavbne dediščine po nekaterih državah članicah EU kaže na upoštevanje podobne prakse in usmeritev kot v Sloveniji. Fotonapetostne naprave se nameščajo na podlagi analize vrednot kulturne dediščine, prostora in ugotavljanja prostorske oziroma vizualne izpostavljenosti kulturne dediščine. Bavarski deželni urad za spomeniško varstvo je že leta

2012 izdal priročnik o sončni energiji in varstvu kulturne dediščine.<sup>34</sup> V njem so opredeljena vprašanja ustreznosti nameščanja fotonapetostnih naprav, poudarjene so ogroženost in ranljivost stavbne dediščine ter estetska degradiranost naselij. Podan je tudi primer t. i. solarnega katastra, ki opredeljuje ustreznost lokacije za namestitev fotonapetostnih naprav glede na vizualno izpostavljenost, osončenost in primernost posameznih stavb v izbranem naselju.



Slika 3, 4: Primer celovite prenove stavbne dediščine na podeželju z integriranimi moduli, ki nadomeščajo strešnike, Glaserhaus, Affoltern v Emmentalu, Švica (<https://www.hiberatlas.com/sl/glaserhaus-affoltern-im-emmental-switzerland--2-234.html>, 11. 12. 2023)

<sup>34</sup> Solarenergie und Denkmalpflege. Dostopno v pdf: [https://www.denkmalnetzbayern.de/files/website/media/mitglieder/user\\_files\\_2/2012\\_broschuere\\_solarenergie-denkmalpflege.pdf](https://www.denkmalnetzbayern.de/files/website/media/mitglieder/user_files_2/2012_broschuere_solarenergie-denkmalpflege.pdf).

## Usmeritve za umeščanje fotonapetostnih modulov (FM) v kulturno dediščino (KD) po državah članicah EU

2022

| Država članica            | Pogoji za umestitev fotonapetostnih modulov  |
|---------------------------|--|
| <b>BELGIJA, Flandrija</b> | FM so dovoljeni, če niso vidni z javnih površin, niso pa dovoljeni na strehah stavb, ki so kulturna dediščina in na katerih se varujejo naslednje sestavine: oblika strešne kritine, strešna okna, posebna oblika strehe ...   |
| <b>NIZOZEMSKA</b>         | FM niso dovoljeni na strehah stavb, ki so kulturna dediščina in stojijo na specifični (izpostavljeni) lokaciji. Dovoljeni so, če niso vidni z javnih površin. Če ni druge možnosti, je treba zmanjšati negativni vizualni vpliv; priporočila za umestitev skladno z mestnim/vaškim značajem s poudarkom na čim manjši vizualni degradaciji.                                      |
| <b>NEMČIJA</b>            | Od februarja 2022 so v veljavi nove zvezne smernice za FM, ki veljajo enotno za vse zvezne dežele. Namestitev FM na stavbe KD je praviloma odobrena, če se FM podrejajo strešni površini in so nameščeni nad čim večjo površino strehe in v ujemajoči se barvi kritine. Soglasje se lahko zavrne le, če se z namestitvijo bistveno posega v vrednote varovane stavbne dediščine. |
| <b>ŠVICA</b>              | Namestitev FM je možna skladno z varstvenimi režimi kulturne dediščine ali območja državnega pomena. V skladu s pravili in pogoji vsakega kantona je treba pridobiti gradbeno dovoljenje in priporočila za skladno umestitev. Izdelane smernice: <i>Energie und Baudenkmal, Teil 4: Solarenergie</i> .   |
| <b>FRANCIJA</b>           | FM so na varovanih stavbah KD dovoljeni pod določenimi pogoji. Na podlagi preučevanja vsakega primera posebej so možne tudi izjeme.  |
| <b>ŠVEDSKA</b>            | Trenutno ni veljavnih državnih usmeritev.  |
| <b>CIPER</b>              | FM niso dovoljeni na strehah varovanih objektov, dovoljeni pa so na strehah sekundarnih objektov oz. pomožnih stavb, kadar niso vidni z javnih površin; obravnava se vsak primer posebej.  |
| <b>FINSKA</b>             | Trenutno ni veljavnih državnih usmeritev.  |
| <b>VELIKA BRITANIJA</b>   | FM so dovoljeni, če ne vplivajo negativno na značaj in videz stavbe ali ne povzročijo večje strukturne spremembe.  |
| <b>ČEŠKA</b>              | FM niso dovoljeni na kulturnih spomenikih.   |
| <b>ITALIJA</b>            | FM so dovoljeni pod posebnimi pogoji.  |
| <b>AVSTRIJA</b>           | Upoštevanje Standardov avstrijske spomeniške službe ( <i>Standards der Baudenkmalpflege, BDA, 2014</i> ).<br>FM so dovoljeni samo pod naslednjimi pogoji: namestitev na sekundarne stavbe brez negativnega vizualnega vpliva; barva, odbojnost se prilagajata kritinam v okolici.  |

Tabela 2: Podatki za namestitev fotonapetostnih naprav na stavbe in območja kulturne dediščine po državah članicah EU; vir: MK, december 2022; vprašalnik Heritage Head Forum, ZVKDS, 2022

# Varstvo kulturne dediščine in umeščanje sistemov obnovljivih virov energije

V eRNPD je vpisanih več kot 30.000 enot. V okviru posameznih enot različnih zvrsti je 35.382 stavb, kar pomeni **2,98 odstotka vseh stavb v državi**. Poleg tega je v register vpisanih še 90.658 stavb, ki so del varovanih naselij (vasi, trška, mestna jedra, zaselki ipd.), kar znaša

**7,64 odstotka vseh stavb v državi**. Kot je razvidno iz spodnje tabele, so podatki razvrščeni po zvrsteh glede na ključni izraz stavba. Število in odstotek glede na ves stavbni fond pa sta podana po posameznih varstvenih statusih: SDP, SLP in (stavbna) dediščina.

|          |  | SDP + SLP + dediščina |                | SDP + SLP     |                | SDP           |                |
|----------|--|-----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
|          |  | Število stavb         | Odstotek stavb | Število stavb | Odstotek stavb | Število stavb | Odstotek stavb |
| <b>1</b> | <b>stavbe</b>                              |                       |                |               |                |               |                |
| <b>2</b> | <b>stavbe s parki in vrtovi</b>            |                       |                |               |                |               |                |
|          | <b>1 + 2</b>                               | 30.372                | 2,56           | 10.582        | 0,89           | 632           | 0,05           |
|          | <b>1 + 2 + podzvrst stavbe</b>             | 33.184                | 2,80           | 11.001        | 0,93           | 692           | 0,06           |
| <b>3</b> | <b>drugi objekti in naprave</b>            |                       |                |               |                |               |                |
| <b>A</b> | <b>1 + 2 + podzvrst stavbe + 3</b>         | 35.382                | 2,98           | 11.284        | 0,95           | 724           | 0,06           |
| <b>4</b> | <b>naselja in njihovi deli</b>             |                       |                |               |                |               |                |
| <b>B</b> | <b>1 + 2 + podzvrst stavbe + 3 + 4</b>     | 35.382                | 2,98           | 11.284        | 0,95           | 724           | 0,06           |
| <b>5</b> | <b>kulturna krajina</b>                    |                       |                |               |                |               |                |
|          | <b>1 + 2 + podzvrst stavbe + 3 + 4 + 5</b> | 158.944               | 13,40          | 39.141        | 3,30           | 958           | 0,08           |
|          | <b>skupaj stavb v RS</b>                   | 1.186.485             | 100,00         | 1.186.485     | 100,00         | 1.186.485     | 100,00         |
|          | <b>razlika B - A</b>                       | 90.658                | 7,64           | 26.489        | 2,23           | 46            | 0,00           |

Tabela 3: Število enot stavbne dediščine v primerjavi s številom vseh stavb v Sloveniji; vir INDOK MK, november 2022

Na dan 24. 11. 2022 je bilo v Sloveniji 1.186.485 zgradb. Glede na odstotek varovanih stavb je za **umeščanje fotonapetostnih naprav na stavbe in območja kulturne dediščine** treba upoštevati merila vrednotenja, varstvene režime, usmeritve in tudi omilitvene ukrepe z namenom prednosti umeščanja vseh sistemov OVE izven varovanih območij oziroma na območjih, ki so bila na strateški ravni prepoznana kot območja manjše ranljivosti.

ZUNPEOVE opredeljuje t. i. potencialna prednostna območja OVE in t. i. predpisana prednostna območja fotonapetostnih naprav, ki so lahko tudi varovana območja kulturne dediščine. V 5. členu je opredeljen akcijski program za potencialna prednostna območja OVE, ki se bodo določila s strateškim aktom na državni ravni. Predvidena prednostna območja<sup>35</sup> za umeščanje fotonapetostnih naprav so naslednja:

- strehe večjih objektov - nad 1000 m<sup>2</sup> na poselitvenih območjih,
- območja cestnih zemljišč,
- površine utrjenih parkirišč,
- območja cestnih zemljišč in cestnih objektov,
- železniška območja,
- območja objektov za proizvodnjo elektrike in razdelilnih transformatorskih postaj,
- območja zaprtih odlagališč,
- območja opuščanih kopov mineralnih surovin, ki niso zalita z vodo,
- sončne elektrarne na umetnih vodnih in priobalnih zemljiščih (posledice rudarjenja oz. človeških posegov za potrebe hidroelektrarn),
- sončne in vetrne elektrarne na vodovarstvenih območjih,
- sončne elektrarne na območjih kmetijskih površin, t. i. agrofotovoltaiko,
- vetrne elektrarne na gozdnih zemljiščih.

Za **področje kulturne dediščine** je relevantno nameščanje vseh **sistemov za proizvodnjo električne energije** in sicer:

- naprav na sončno energijo za ogrevanje vode,
- naprav na sončno energijo za samooskrbno uporabo elektrike (ogrevanje, aparati, razsvetljava),
- peči in bojlerjev na biomaso,
- toplotnih črpalk,
- vetrnih elektrarn,
- HE in MHE.

<sup>35</sup> Za večino teh območij bodo z uredbo o prostorskem redu določeni podrobnejši pogoji umeščanja, njihovo umeščanje pa bo dopustno, tudi če prostorski izvedbeni akti tega na predvidevajo.

# Ogroženost kulturne dediščine zaradi umeščanja sistemov obnovljivih virov energije

Nameščanje sistemov OVE na stavbe ali območja kulturne dediščine negativno vpliva in povečuje ogroženost vseh zvrsti kulturne dediščine. Nameščanje ima negativen vpliv na bistvene varovane sestavine kulturne dediščine, kot so: lokacija, vedute in celovitost prostorske zasnove; gabariti, gradiva, fasade; oblika streh, naklon strešin, kritina, način (raster) polaganja strešne kritine ter strešne odprtine in druge strešne prvine.

Vnašanje novih oblikovnih prvin v prostor povzroča neskladja s prepoznavno podobo naselja, kulturne krajine ali drugega varovanega območja.

Za umestitev sistemov OVE v prostor s posegi v zemeljske plasti (gradnja dostopne ceste, gradnja vodov, strelvod, ipd.) so potrebne predhodne arheološke raziskave, kar povzroči odstranitev oziroma uničenje arheoloških plasti.

Nameščanje FN na stavbe ali območja kulturne dediščine (na strehe in fasade stavb ali na tleh), umeščanje sistemov za izkoriščanje vetrne energije (vetrnic glede na velikost, višino in številčnosti) in sistemov za izkoriščanje vodne energije (HE, MHE) povzroča naslednja bistvena negativna vpliva na dediščino:

**a/ Negativen vizualni vpliv** povzroča nameščanje FN na odprtih in izpostavljenih lokacijah, ki so zaradi ustrezne osončenosti tudi bolj vizualno izpostavljene. Namestitev FN in drugih sistemov OVE v varovanih območjih kulturne dediščine in vplivnih območjih negativno vpliva zaradi neskladnosti v barvi, odsevnosti ter spremembi prostorskih razmerij in vedut. Spremembe namembnosti in rabe zemljišč vplivajo na funkcionalno skladnost kulturne dediščine z okolico ter na prostorska razmerja do kulturne dediščine in njenih varovanih sestavin.

**b/ Povečanje požarne ogroženosti in obremenitve stavb;** nameščanje FN povzroča dodatne obremenitve strešne konstrukcije in požarno ogroža stavbe in območja kulturne dediščine zlasti v sušnih obdobjih. Nevarnost so tudi človeške napake, npr. nepravilno načrtovanje ali montaža FN, poškodbe, ki se s staranjem naprav lahko pojavijo, npr. poškodbe na fotonapetostnih moduli, oksidacija spojev na električnih instalacijah, kabelskih povezavah, pregrevanje razsmernikov ipd. Z vgradnjo fotonapetostnih modulov površina strehe postane gladka, kar lahko privede do nenadnih zdrsov večjih količin snega. Predvideva se, da snegolovi takšnih zdrsov ne morejo upočasniti oziroma zadržati. Z nameščanjem FN se poveča ogroženost javnih in drugih odprtih površin v naseljih in drugih območjih kulturne dediščine.

## 4.1 Negativni vplivi sistemov sončne energije na strehah stavb

Pri nameščanju FN sta pomembni predvsem lokacija namestitve modulov in njihovo oblikovanje glede na tip streh – bodisi ravnih bodisi različnih naklonov in oblik – ter glede na vrsto, obliko in barvo strešne kritine. Nameščanje FN povzroča negativne spremembe zaradi barvne neskladnosti in razlike v strukturi med fotonapetostnimi

moduli in kritino, ki se kaže v odsevnosti modulov ter načinom in kompozicijo namestitve. Sprememba tradicionalnih materialov in rastra, ki ga ustvarja način polaganja kritine (opečnati strešniki, škrlilj, špičak, skodle ipd.), negativno vpliva na stavbo kot celoto.



Slika 5: Negativen vizualni vpliv fotonapetostnih modulov na strešini v naselju Sveta Ana v Slovenskih goricah, Cerkev Sv. Ane, EID 1-02847, foto S. Štajnbaher, 2021

FN na strehah negativno vplivajo na značilno podobo prostora, ki jo v kulturni krajini zarisujejo naselja, njihovi deli ali posamezne stavbe s prepoznavnimi oblikovnimi značilnostmi. Vnašajo nove likovne in oblikovne prvine, ki se razlikujejo od oblikovnih značilnosti krajine in naselij. Z izstopanjem ustvarjajo neznačilne prostorske poudarke in členijo sicer enovito podobo prostora.



Slika 6: Negativen vizualni vpliv namestitve fotonapetostnih modulov v območju SLP, Olimje – samostan, EID 1-00496, foto S. Štajnbaher, 2022



Sliki 7, 8: Pogled na SLP Sevnica – Staro mestno jedro, EID 1-09280 in študija negativnega vizualnega vpliva, arhiv ZVKDS, 2013, vizualizacijo možnega vpliva namestitve FN izdelal N. Dolinar, 2023



## 4.2 Negativni vplivi sistemov sončne energije na tleh

Fotonapetostne naprave na kmetijskih zemljiščih oziroma v odprtem prostoru območij kulturne dediščine lahko zaradi specifičnih pogojev umeščanja ter oblikovnih značilnosti negativno vplivajo na varovane sestavine in prostorsko pojavnost kulturne dediščine.

- Negativen vpliv povzročata umestitev FN na odprte, sončne in redno obdelovane lege kmetijskih zemljišč, ki so ključni del odprtega prostora zavarovanih kulturnih krajin in drugih območij kulturne dediščine ter travnikov, ki so kot nosilci svetlin pomembni sestavni deli parkov ali drugih območij kulturne dediščine. Te površine so običajno tudi bolj vidno izpostavljene.
- Negativen vpliv povzročata videz fotonapetostnih modulov in sprememba rabe zemljišča; infrastrukturne naprave so dvignjene od tal in na nepozidanih odprtih površinah v vizualnem smislu ustvarjajo vtis objektov (nadstrešnice, sence) oziroma

volumnov. Na območjih naselbinske dediščine, v parkih in vrtovih so običajno zaradi manjšega merila ter grajenih struktur naprave tudi bolj opazne.

- Umestitev FN lahko zaradi zagotovitve funkcionalnosti območja vpliva na tradicionalno parcelacijo, rabo prostora in topografske značilnosti dela kulturne dediščine.
- Umestitev FN v vplivnem območju negativno vpliva na vizualno izpostavljene poglede na naselja, na prepoznavne regionalne in topografske značilnosti zasnove naselij, na vizualno izpostavljeno lokacijo in celovitost kulturne dediščine.
- Zaradi umestitve FN se poveča požarna ogroženost, posebej na sušnih območjih (suhe travinje, kras).
- Umestitev FN z invazivnimi posegi v zemeljske plasti povzročata negativen vpliv na arheološke ostaline.



Sliki 9, 10: Negativen vizualen vpliv namestitve fotonapetostnih modulov na tleh v naseljih Rečica ob Savinji –Staro trško jedro, EID 1-04454 in Zgornji Gabrnik, foto S. Štajnbaher, 2022

## 4.3 Negativni vplivi sistemov vetrne energije

Umestitev VE za zagotavljanje ustreznih pogojev delovanja zahteva relativno velike posege v prostoru, npr. vzpostavljanje novih dostopov za gradnjo, gradnjo spremljevalne energetske infrastrukture ipd. VE na kmetijskih in gozdnih zemljiščih oziroma v odprtem prostoru območij kulturne dediščine lahko negativno vplivajo na varovane sestavine in prostorsko pojavnost kulturne dediščine.

- Umestitev VE običajno zahteva odprte in višje lege, te pa so lahko del odprtega prostora zavarovanih kulturnih krajin (topografske značilnosti, homogenost površin z določeno rabo) naselij, vrtnoarhitekturnih ureditev, posameznih stavb in arheoloških najdišč. Lokacije so običajno vidno zelo izpostavljene.
- Umestitev lahko zaradi zagotovitve funkcionalnosti območja negativno vpliva na tradicionalno parcelacijo, rabo prostora in topografske značilnosti dela kulturne krajine ali drugega območja kulturne dediščine.

VE lahko zaradi velikosti, oblike ali števila ustvarjajo poudarke v prostoru ter neznatne prostorske prvine, s čimer negativno vplivajo na prepoznavno krajinsko sliko, silhueto naselij in vedute ter povzročijo izgubo prostorskega, funkcionalnega in zgodovinskega konteksta.

- Umestitev z invazivnimi posegi v zemeljske plasti povzročata negativen vpliv na arheološke ostaline.
- Umestitev VE negativno vpliva na celovitost kulturne dediščine, zlasti na izpostavljene poglede na kulturno dediščino in iz nje. VE zaradi velikosti in oblike v prostoru močno izstopajo in so daljinsko zaznavne s pomembnim vplivom tudi izven območij kulturne dediščine in vplivnih območij.
- Umestitev VE na območja kulturne dediščine praviloma pomeni zelo veliko prostorsko spremembo in trajno uničenje kulturne dediščine ali njenih delov.



Sliki 11, 12: Pogled na Zadrebško dolino, študija negativnega vizualnega vpliva umestitve VE, foto T. Hohneec, 2009, vizualizacije možnih vplivov namestitve VE izdelala M. Kavčič, 2023

## 4.4 Negativni vplivi sistemov vodne energije

Hidroelektrarne in MHE na rekah ali drugih vodnih telesih na območjih kulturne dediščine lahko zaradi oblikovnih značilnosti in sprememb okolja, ki so potrebne za obratovanje elektrarn (zajezitve, poseki, dostopi), negativno vplivajo na prostorsko pojavnost kulturne dediščine.

- Umestitev lahko zaradi zagotovitve funkcionalnosti območja vpliva na zasnovo prostora, tradicionalno parcelacijo, rabo prostora in topografske značilnosti kulturne dediščine, npr. dela naselja, kulturne krajine in vplivnega območja.

- Umestitev na območja kulturne dediščine lahko povzroči trajno izgubo varovanih sestavin prostorske pojavnosti kulturne dediščine.

- Umestitev z invazivnimi posegi v zemeljske plasti lahko povzroči negativen vpliv na arheološke ostaline.

- Spremembe hidroloških režimov zmanjšujejo možnost dostopa in raziskovanja arheoloških ostalin; s spreminjanjem okoljskih pogojev negativno vplivajo na ohranjenost arheoloških ostalin.

# Splošne usmeritve varstva kulturne dediščine za umeščanje sistemov obnovljivih virov energije

Kadar ni mogoče poiskati ustreznih rešitev za umeščanje sistemov OVE izven območij kulturne dediščine, se presojuje možni negativni vplivi posegov na kulturno dediščino. Pri tem je poleg splošnih in podrobnih varstvenih usmeritev za posamezne zvrsti kulturne dediščine treba upoštevati tudi podatke o kulturni dediščini in pravnih režimih varstva (eVRD), ki so dostopni na spletni strani MK: <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>.

**Pred namestitvijo fotonapetostnih naprav se upoštevajo naslednje usmeritve:**

- Izvesti je treba osnovni tehnični pregled stavbe z namenom izpolnjevanja minimalnih standardov in posegov, ki bodo potrebni za varno postavitve FN.
- Preveriti je treba minimalne zahteve za posamezne konstrukcijske elemente, na katere se lahko pritrji FN. Pri izbiri fotonapetostnih modulov, dimenzioniranju polj in podkonstrukciji je treba upoštevati dodatne obtežbe, ki so posledica vremenskih ali človeških dejavnikov in rednega vzdrževanja FN. Podatki o tem morajo biti vključeni v statično presojo.
- Pri postavitvi FN na obstoječo stavbo je treba upoštevati obstoječi koncept požarne zaščite in izhodišče, da se požarna varnost v stavbi ne sme zmanjšati. Glede na vrsto FN so posebne zahteve in priporočila podani v elaboratu Smernica o požarni varnosti sončnih elektrarn.<sup>36</sup>
- Z namenom ohranitve ravni požarne varnosti v naselju ali delu naselja se morajo upoštevati pravila varne rabe javnega odprtega prostora.
- Izdelati je treba oceno tveganja pred udarom strele in na njeni podlagi določiti ustrezen ukrep zaščite pred strelo. Stavbe, ki so evidentirane kot kulturna dediščina, imajo zahtevne strelovodne inštalacije, kot to izhaja iz Priloge 1 k Pravilniku o zaščiti stavb pred delovanjem strele.<sup>37</sup>
- Nameščanje oznak o FN na vizualno izpostavljene dele stavb ali druge kulturne dediščine ni sprejemljivo.
- Z namestitvijo fotonapetostnih modulov ali vgradnjo integriranih modulov mora biti zagotovljena varnost pred zdrsom večjih količin snega s streh.

**Pri umeščanju VE v prostor izven varovanih območij kulturne dediščine** je treba upoštevati tudi daljnjski vpliv VE na kulturno dediščino.

Predlagamo, da so VE umeščene na taki oddaljenosti, ki omogoča, da so v zavarovanem prostoru manj zaznavne in ne motijo prepoznavnih vedut na kulturno dediščino ali iz nje ter da ne povzročajo negativnega vpliva na prepoznavno prostorsko pojavnost.

**Postavitev FN in drugih sistemov OVE ni dopustna:**

- kadar poseganje v historično kritino in konstrukcijo povzroča nepovratne izgube varovanih sestavin,
- kadar se z dodatno obremenitvijo posega v obstoječo konstrukcijo objekta, kar dokazuje gradbeno tehnična analiza,
- kadar posegi negativno vplivajo na peto fasado varovanega območja mestnega, trškega ali vaškega jedra, ki ima izrazit vizualni poudarek,
- kadar se s posegi v homogen prostor s prepoznavnimi značilnostmi in prostorsko kompozicijo vnašajo vizualno neznatne prvine novih oblik, barv, gradiv in členitev,
- kadar umestitev na tleh dvorišča, vrta, parka ali drugih javnih in zasebnih površin povzroča negativen poseg v zemeljske plasti, strukturo, urbanistično ureditev in naravo mestnega, trškega ali vaškega jedra,
- kadar poseg negativno vpliva na veduto posamezne enote dediščine z izpostavljenostjo lokacijo, vidno z javnih površin,
- kadar sistemi SE in VE na varovanih območjih kulturne krajine ali v vplivnih območjih ustvarjajo vtis volumnov in neustrezno izstopajo iz prostora,
- kadar sistemi SE in VE na arheoloških najdiščih posegajo v arheološke ostaline.



Slike 13 - 16: Poseganje v historično kritino in strešno konstrukcijo lahko povzroča nepovratne izgube varovanih sestavin, foto T. Hohnc

**Za vse zvrsti kulturne dediščine veljajo naslednje splošne varstvene usmeritve:**

- Spodbuja naj se uporaba kulturne dediščine na način in v obsegu, ki dolgoročno ne povzroča izgube njenih varovanih sestavin in kulturnih lastnosti.
- Spodbuja naj se vzdržni razvoj kulturne dediščine, s katerim se omogoča zadovoljevanje potreb sedanje generacije, ne da bi bila s tem okrnjena ohranitev kulturne dediščine za prihodnje generacije.
- Spodbujajo naj se dejavnosti in ravnanja, ki ohranjajo kulturne, družbene, gospodarske, znanstvene, izobraževalne in druge pomene kulturne dediščine.
- Ohranjajo naj se lastnosti, posebna narava in

družbeni pomen kulturne dediščine ter njene materialne substance.

- Dovoljeni so posegi v kulturno dediščino, ki upoštevajo in trajno ohranjajo njene varovane sestavine.
- Dovoljeni so posegi, ki omogočajo vzpostavitev trajnih gospodarskih temeljev za ohranitev kulturne dediščine ob spoštovanju njene posebne narave in družbenega pomena.
- Na območjih kulturne dediščine se varujejo tudi zemeljske plasti z morebitnimi arheološkimi ostalinami.

<sup>36</sup>[http://www.szpv.si/wp-content/uploads/SZPV-512\\_2016.pdf](http://www.szpv.si/wp-content/uploads/SZPV-512_2016.pdf).  
<sup>37</sup>Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele, Uradni list RS, št. 140/21 in 199/21 - GZ-1.

## 5.1 Varovane sestavine kulturne dediščine

V nadaljevanju so navedene varovane sestavine posameznih zvrsti kulturne dediščine, ki so povzete po varstvenih usmeritvah varstvenih območij dediščine, kot jih opredeljuje Uredba. Kot je že bilo navedeno v uvodnem pojasnilu vsebine dokumenta, so tudi v tem primeru združene tiste varovane sestavine, ki imajo kljub različnim zvrstem kulturne dediščine skupne značilnosti. Kot poseben vsebinski sklop so dodana vplivna območja z navedbo temeljnih varovanih sestavin, ki jih je treba upoštevati pri umeščanju sistemov OVE v prostor.

Varovane sestavine so nosilci vrednot kulturne dediščine in jih je treba posebej pazljivo obravnavati in ohranjati kot vir trajnostnega razvoja. Pri umeščanju OVE na območja in stavbe kulturne dediščine je treba upoštevati usmeritve za ohranjanje tistih varovanih sestavin, na katere ima umeščanje OVE lahko največji vpliv.

### 5.1.1 Varovane sestavine stavbne dediščine

Varovane sestavine stavbne dediščine so vsebinsko enake sestavinam tehniško-industrijske in memorialne dediščine, zato slednje niso posebej navedene. Pri obravnavi stavb se ne glede na vrst kulturne dediščine upoštevajo in varujejo naslednji sklopi varovanih sestavin:

- prostorska pojavnost stavbe ali skupine stavb: lokacija in vedute,
- prostorska zasnova stavbe ali skupine stavb: zasnova celotnega prostora, grajene, naravne in druge prvine, gabariti in konstrukcijska zasnova,

- arhitekturni členi,
- fasada: kompozicija, likovne prvine in fasadni detajli,
- streha: konstrukcija, oblika in naklon strešin, kritina ter arhitekturne, likovne in funkcionalne strešne prvine, stavbno pohištvo,
- gradiva,
- funkcionalna zasnova: namembnost in razporeditev prostorov,
- oblikovanost notranjščine z obdelavo prostorov in opremo.



Sliki 17, 18: Varovane sestavine stavbne dediščine: zasnova, arhitekturni členi, streha, funkcionalna zasnova; Puštal - Dvorec, EID 1-05885 in Zg. Radovna - Domačija Zg. Radovna 25, EID 1-00879, foto M. Kavčič, 2021

### 5.1.2 Varovane sestavine naselbinske dediščine

V naselbinski dediščini se varujejo naslednji sklopi varovanih sestavin:

- prostorska pojavnost naselja ali njegovega dela: lokacija in vedute,
- naselbinska struktura/zasnova: zasnova celotnega prostora, prepoznavnost zgodovinskega razvoja, funkcionalne enote naselja,

- naselbinske prvine: prevladujoč stavbni tip in posebne stavbe, grajene, naravne in druge prvine, komunikacijske prvine in javni prostor, oprema in infrastruktura,
- stavbno tkivo: gabariti, oblika, naklon strešin, kritina, strešne odprtine, fasade in stavbno pohištvo.



Sliki 19, 20: Varovane sestavine naselbinske dediščine: fasade in pogled z zvonika na strehe mesta, Piran - Mestno jedro, EID 1-00513, foto M. Kavčič, 2018

### 5.1.3 Varovane sestavine kulturne krajine

Na območju kulturne krajine se varujejo naslednji sklopi varovanih sestavin:

- prostorska pojavnost: skladnost naravnih in ustvarjenih prvin, izrazit prostorski red, robovi, vedute ter naravne in grajene prostorske dominante,
- krajinska struktura: razmerja med rabami, parcelacija,
- krajinske prvine: reliefne prvine, obdelovane površine,

gozd, vegetacijske prvine, vodne prvine, poselitev in druge grajene prvine ter komunikacijske prvine,

- krajinska tipologija: njivska krajina, krajina travnatega sveta, krajina trajnega nasada, poseljena krajina, solinska krajina, krajina z izjemno naravno zgradbo in zgodovinska krajina.



Sliki 21, 22: Varovane sestavine kulturne krajine s prepoznavno krajinsko tipologijo, Sorica – Kulturna krajina Sorica–Danje–Torka, EID 1-12620, foto D. Rus, 2020 in pogled na Kozano v Goriških brdih, EID 1-16073, foto A. Ščukovt, 2023

### 5.1.4 Varovane sestavine vrtnoarhitekturne dediščine

Pri vrtnoarhitekturni dediščini se varujejo naslednji sklopi varovanih sestavin:

- prostorska pojavnost: lokacija, prostorska celovitost in vedute,
- vrtnoarhitekturna zasnova: zasnova in kompozicija,

velikost in historična zasnova,

- vrtnoarhitekturne prvine: objekti, historična oprema, grajene strukture, drevesa in grmovnice, oblikovane površine ter rastišče rastlin in dreves,
- funkcionalna zasnova: namembnost.

### 5.1.5 Varovane sestavine arheološke dediščine

Pri arheološki dediščini se varujejo naslednji sklopi varovanih sestavin:

- vsebinski kontekst arheološkega najdišča: arheološke ostaline, torej avtentična materialna substanca z zemeljskimi plastmi, strukturami, najdbami, človeškimi kostnimi ostanki in okoljskimi ostanki,

- lokacija: prostorski kontekst arheološkega najdišča in njegova lega v krajini in v razmerju do drugih arheoloških najdišč,
- morebitne prezentirane ostaline.



Sliki 23, 24: Varovane sestavine arheološke dediščine, Drama – Območje srednjeveškega trga Gutenwerd, EID 1-08614, foto M. Kavčič 2021

### 5.1.6 Varovane sestavine vplivnega območja

Na vplivnih območjih se varujejo:

- prostorska in funkcionalna celovitost,
- vedute z značilnimi pogledi na kulturno dediščino.



Slika 25: Varovane sestavine vplivnega območja, pogled na Zadrebško dolino, foto T. Hohnc, 2009

# Podrobne usmeritve varstva kulturne dediščine za umeščanje sistemov obnovljivih virov energije

Za umeščanje sistemov OVE se poleg splošnih varstvenih usmeritev za posamezne zvrsti kulturne dediščine upoštevajo tudi podatki o kulturni dediščini in pravnih režimih varstva, ki so dostopni na spletni strani MK: <https://geohub.gov.si/ghapp/giskd/>.

Podrobne usmeritve v tem poglavju se upoštevajo glede na vrsto, obseg in lokacijo posega ter njegovega vpliva na določeno zvrst ali več zvrsti kulturne dediščine. Usmeritve so podane za posamezne zvrsti kulturne dediščine s prilagojenimi vsebinskimi sklopi. Poudarek je na obravnavi določene zvrsti kulturne dediščine, njene posebne narave in pomena ohranjanja varovanih sestavin. Poudarek je zlasti na občutljivosti lokacije in vizualni izpostavljenosti. Upoštevati je treba tudi integriteto kulturne dediščine ter ukrepe s področja varne uporabe stavb.

Pri umeščanju sistemov OVE na stavbe in območja kulturne dediščine je ne glede na vsebino podrobnih usmeritev pomembno opozoriti, da se upoštevajo tudi varstveni statusi kulturne dediščine, bodisi da gre za kulturno dediščino, SLP ali SDP, bodisi da gre za spomenik z znakom evropske dediščine ali svetovne dediščine Unesca. Pomembnejši kot je status, bolj so možnosti umeščanja OVE omejene.

## 6.1 Stavbna dediščina

Stavbna dediščina je zaradi sorodnih varovanih sestavin združena s stavbami iz zvrsti stavbe s parki in vrtovi, spominski objekti in kraji ter drugi objekti in naprave. Mednje sodijo gospodarske/proizvodne, javne, poslovne in stanovanjske stavbe, ki spadajo v okvir profanih stavb, ter sakralne stavbe, ki so v osnovi namenjene bogoslužju, profane stavbe s parki ali vrtovi (dvorec s parkom ali vrtom, grad s parkom ali vrtom, zdravilišče) in sakralne stavbe s parki ali vrtovi (kartuzijanski samostan z vrtom, cistercijanski samostan z vrtom in podobno).

Med spominske objekte in kraje spadajo domovi pomembnih osebnosti, znamenja in kapelice, grobnice, mrliške vežice, kostnice, preprosti vojaški objekti (partizanska taborišča in bolnišnice, kraji spominjanja na človekovo poselitve ali dejavnost, kot so npr. opuščene vasi in podobno).

Med druge objekte in naprave spadajo industrijski/gospodarski objekte, kot so kamnolomi, rudniki, črpališča, vodni stolpi, žičnice, kulturni in vadbeni objekti – bazeni, drsališča, hipodromi, letna gledališča, stadioni, opazovalnice, razgledni stolpi, svetilniki in podobno.

### 6.1.1 Usmeritve za sisteme sončne energije

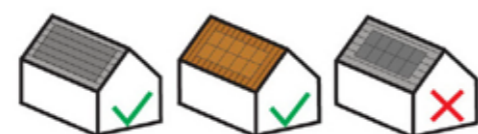
**Za preprečitev negativnih vizualnih vplivov** se pri načrtovanju namestitve upoštevajo naslednje usmeritve:

- fotonapetostni moduli, vključno s spremljevalno infrastrukturo, naj bodo nameščeni na vizualno manj izpostavljenih delih stavb, izven značilnih pogledov na stavbo in neopazno z javnih površin,
- fotonapetostni moduli naj se umeščajo v začetjih stavb,
- vgradnja sistemov naj bo skladna z obstoječo morfologijo objekta in naj ne ustvarja dodatnih senc,
- zgodovinska, izvorna substanca dediščine naj v največji možni meri ostane nedotaknjena, morebitni posegi pa naj bodo reverzibilni.

## Nameščanje na vizualno izpostavljenih lokacijah

### A. Ravne strehe:

- Fotonapetostni moduli naj se nameščajo v naklonu strešine, postavljanje modulov pod drugačnim naklonom od osnovnega ni sprejemljiv.
- Na strehah, ki niso krite s strešniki, so fotonapetostni moduli lahko nameščeni kot enovita površina, ki v celoti prekriva streho, ali so integrirani.
- Fotonapetostni moduli naj bodo odmaknjeni od roba strehe oziroma napuščča/venca vsaj za višino strešnega venca in ne manj kot 1 m, tam, kjer streha ni zavarovana z atiko, polno ograjo ali podobnim, vsaj za dvakratnik višine podkonstrukcije.
- Priporočljiva je simetrična/geometrijsko pravilna razporejenost fotonapetostnih modulov glede na obliko strehe oziroma v rastru, ki posnema način polaganja kritine (npr. pločevinaste strehe).
- Barva fotonapetostnih modulov in okvirjev mora biti usklajena z barvo strešne kritine v okolici.



### B. Strehe z nakloni:

- Pri nameščanju fotonapetostnih modulov je treba ohraniti značaj strehe in zagotoviti kompozicijsko skladnost z drugimi strešnimi prvimi (dimniki, strešna okna ipd.).
- Izogibati se je treba različnim večkotnim in lomljenim oblikam in usmeritvam ter razdelitvi modulov na več manjših površin po strehi.
- Pri strehah, kritih s tradicionalnimi kritinami (bobrovec, zareznik, korec, eternit ipd.), naj se na vizualno izpostavljenih delih ohranja 2/3 strešine prekrite s strešniki.
- Fotonapetostni moduli naj ne segajo čez robove strešine, kap oziroma stranski rob strehe in ne smejo biti postavljeni pravokotno na strešino.
- Oblika površine nameščenih fotonapetostnih modulov naj bo pravokotna (štiristrana) ter simetrično razporejena po strehi oziroma z enakimi odmiki od strešnih robov. Pri obnovi strešne kritine je priporočljiva integrirana vgradnja modulov.
- Barva fotonapetostnih modulov, osnovne konstrukcije in okvirjev mora biti enaka barvi kritine z matirano strukturo modulov.
- Priporočljiva je uporaba modulov v obliki strešnikov/kritine.
- Priporočljiva je simetrična/geometrijsko pravilna razporejenost modulov glede na obliko strehe oziroma v rastru, ki posnema način polaganja kritine (npr. opečnati zareznik ipd.).
- Pri uporabi modulov druge barve je sprejemljiva namestitvev modulov v višini ca. 1 m v horizontalni liniji.

### C. Druge oblike:

- Pri transparentnih kritinah prehodov ali nadkritju notranjih dvorišč ali v drugih podobnih primerih naj se uporabijo transparentni fotonapetostni moduli



Slike 26 - 29: Primeri integriranih fotonapetostnih modulov, ki so barvno skladni s strešniki in posnemajo raster kritine, sejem Denkmal Leipzig, foto T. Hohnec, 2022, foto 29 [https://www.dyaqua.it/invisiblesolar/\\_en/rooftile-invisible-solar-integrated-for-heritage.php](https://www.dyaqua.it/invisiblesolar/_en/rooftile-invisible-solar-integrated-for-heritage.php)



Sliki 30, 31: Integrirani fotonapetostni moduli, usklajeni z obliko in barvo strešnikov, Legen, foto M. Čas Zajc, 2023

## 6.1.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije

Manjše VE se nameščajo na vizualno manj izpostavljene lokacije, manj vidne z javnih površin ali izven značilnih pogledov na stavbo.

## 6.1.3 Usmeritve za sisteme vodne energije

Umestitev MHE v opuščene stavbe mlinov in žag je mogoča, če se pri tem ohranjajo gabarit, zunanja pojavnost stavbe skladno z okolico in tehnična oprema.

Umestitev MHE je mogoča tudi na mestu že porušeni prvotnih mlinov in žag na podlagi katastrsko zarisanih stavbišč v skladu s tradicionalnim gabaritom in pojavnostjo ter drugimi značilnostmi lokalnega območja.

# 6.2 Naselbinska dediščina

Naselbinska dediščina zajema različne prostore poselitve z geografskimi, zgodovinskimi in drugimi posebnostmi. Obsega vaška, trška in mestna naselja različnih tipov in zasnove ter njihove dele s pripadajočim zemljiščem.

V registru kulturne dediščine je vpisanih 1172 naselij različnih tipov, kot je razvidno iz spodnje tabele.

| Naselja v eRNPĐ           | Število     | Ključne besede za izbor *                   |
|---------------------------|-------------|---|
| <b>vsa naselja</b>        | <b>1172</b> | (zvrst = *naselbinska*)                     |
| od tega:                  |             |   |
| mestna jedra              | 37          | *mestno jedro*/*mesto*                      |
| trška jedra               | 87          | *tršk*                                      |
| vasi, vaška jedra         | 810         | *vas*/*vaško*                               |
| zaselki                   | 135         | *zaselek*                                   |
| deli naselij, ambient ... | 88          | *ambient*/*četr*/*predmestje*/*ulica*/*trg* |

Tabela 4: Podatki eRNPĐ glede na izbor ključnih besed iz zvrsti naselbinska dediščina. Vir: INDOK, maj 2023

## 6.2.1 Usmeritve za sisteme sončne energije

Poseg je treba presojeti predvsem glede na vizualno izpostavljenost lokacije z javnih površin, varovanje pete fasade z značilno kritino in poseganje v strukturo naselja ali njegovega dela.

Potrebna je izdelava t. i. solarnih katastrov, na podlagi katerih bi natančneje opredelili lokacije možnega umeščanja fotonapetostnih naprav na stavbe na območjih naselbinske dediščine. Solarni katastri bi morali poleg uvodnih analiz vsebovati usmeritve za izvedbo na izbranem območju in tudi omilitvene ukrepe glede na že postavljene naprave.

Predlog vsebinske strukture solarnih katastrov kulturne dediščine z grafiko:

- analiza obstoječega stanja varovanega območja in varovanih sestavin naselja,
- opredelitev vedut na naselje in iz naselja ter izpostavljenih lokacij (vizur) znotraj naselja, z javnih površin (stojišča),
- opredelitev višinskega gabarita in njegove vidne izpostavljenosti od daleč in z javnih površin,
- opredelitev vrste stavb in tipoloških značilnosti,
- opredelitev varovanih sestavin naselja in streh,
- opredelitev možnih lokacij nameščanja fotonapetostnih naprav.

**Za preprečitev negativnega vizualnega vpliva** se pri načrtovanju umestitve upoštevajo naslednje usmeritve:

- upošteva naj se urbanistična struktura naselbinske dediščine,
- ohranjajo naj se kakovostni pogledi na naselje ali njihove dele ter na silhete,
- prednost naj se daje namestitvi na strehe gospodarskih in drugih sekundarnih stavb ter javnih stavb, ki nimajo statusa kulturne dediščine,
- prednost naj se daje ustanavljanju energetskih skupnosti, po možnosti izven varovanih območij naselbinske dediščine.

Umeščanje v lokacijah v naselbinski dediščini:

- FN naj se nameščajo izven izpostavljenih pogledov v naselju ali na silhueto naselja,
- spremljevalna infrastruktura, kot so hranilniki in drugi deli sistemov, naj bo vgrajena v objektih oziroma na neizpostavljenih delih objekta v naselju,
- barva modulov, osnovne konstrukcije in okvirjev naj bo prilagojena barvi okolja z matirano strukturo modulov,
- ohranja naj se primarna raba zemljišč.



Slika 32: FN na gospodarski stavbi na domačiji pri Francu v Kneških Ravnah, EID 1-11269; ustrezna namestitvev in kompozicija, sprejemljivejša bi bila barvna skladnost fotonapetostnih modulov z okvirji in brez svetlobne odbojnosti, foto A. Ščukovt, 2012





Slika 33: FN na strehi stavbe na levi, namestitve fotonapetostnih modulov na vzhodni strešini je izven izpostavljenega pogleda proti Spodnjemu trgu, Škofja Loka, EID 1-00738, foto M. Kavčič, 2023

Nameščanje na stavbah v naselbinski dediščini:

Pri nameščanju FN na vizualno izpostavljenih stavbah v naselju ali njegovem delu se upoštevajo smernice iz poglavja 6.1.1.

**Za preprečitev negativnega vpliva na celovitost naselbinske dediščine** se pri načrtovanju umestitve upoštevajo naslednje usmeritve:

- upošteva naj se tradicionalna struktura naselbinskih jeder,
- ohranjata naj se materialnost in funkcionalnost tudi tistih delov naselja, ki niso vidno izpostavljeni, npr. dvorišča, vrtovi, atriji,
- ohranja naj se določena nezazidljivost površin oziroma gradbena disciplina,
- ohranja naj se prostorska celovitost naselbinske dediščine.

## 6.2.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije

Manjše VE za samooskrbo naj se nameščajo na vizualno manj izpostavljene lokacije, manj vidne z javnih površin

ali izven značilnih pogledov na naselje.

## 6.2.3 Usmeritve za sisteme vodne energije

MHE naj se prioritarno umeščajo v obstoječe stavbe, novogradnje pa naj upoštevajo arhitekturne značilnosti varovanega območja. Energetska infrastruktura naj se predvidi v že obstoječih stavbah oziroma v sklopu obstoječe pozidave.

Spremembe, ki bi bistveno spremenile prostorski, funkcionalni in zgodovinski kontekst varovanega prostora (večje zaježitve, akumulacijska jezera), niso sprejemljive.

# 6.3 Kulturna krajina

Dediščinska kulturna krajina je del odprtega prostora z naravnimi in grajenimi ali oblikovanimi sestavinami, katerega strukturo, razvoj in rabo pretežno določajo človekovi posegi in dejavnosti, ki soustvarjajo posebne kulturne in družbene vrednote ter identiteto regij in države. Kulturna krajina je rezultat součinkovanja

človeških in naravnih dejavnikov ter je odsev in primer gospodarskega, kulturnega, socialnega, političnega in tehnološkega razvoja družbe. Glede na strukturne značilnosti in krajinske sestavine v grobem ločimo kmetijske krajine, poseljene krajine in zgodovinske krajine.

## 6.3.1 Usmeritve za sisteme sončne energije na strehah stavb

**Preprečitev negativnih vplivov na prostorsko in funkcionalno celovitost ter preprečitev negativnih vizualnih vplivov**

- Fotonapetostni moduli naj se umestijo tako, da so vizualno čim manj izpostavljeni ter da oblikovno in lokacijsko ne izstopajo iz silhete naselja, na katero se odpirajo prepoznavni pogledi (z javno dostopnih površin, kot so ulice in druge lokacije v odprtem prostoru, kjer se odpirajo prepoznavni pogledi v krajini).
- Zagotavljati je treba kompozicijsko in likovno skladnost z drugimi strešnimi prvimi (dimniki, strešna okna ipd.) in simetrično razporeditev na strehi.
- Oblike površin fotonapetostnih modulov naj bodo preproste, simetrične (pravilni štirikotniki); izogibati se je treba večkotnim in lomljenim oblikam, različnim usmeritvam ter razdelitvi modulov na več manjših površin po strehi.
- Spremljevalna infrastruktura, kot so hranilniki in drugi deli sistemov, naj bodo vgrajeni v objektih oziroma na neizpostavljenih delih objekta v naselju in krajini.
- Na tradicionalnih gospodarskih in kmetijskih stavbah, kot so kozolci in skednji, je na območju kulturne krajine namestitve FN dovoljena, če te stavbe stojijo v sklopu obstoječih domačij, in manj sprejemljiva,

če stojijo samostojno v odprtem prostoru kulturne krajine;

- Izjemoma so dopustni fotonapetostni moduli po celotni površini strehe, če gre za tip strehe, ki v celoti nadomešča drugo strešno kritino, je integrirana v konstrukcijo strehe in barvno skladna z osnovno kritino streh v naselju ter ne odbija svetlobe.
- Na vizualno izpostavljenih legah naj bo barva fotonapetostnih modulov enaka kot osnovna barva kritine. Drugačna barva modulov je dopustna na površini, ki ne prekriva polovice celotne površine ene strešne pole (horizontalno na spodnjem delu strehe ali navpično v obliki strešnih oken, simetrično razporejenih po strehi).<sup>38</sup> Fotonapetostni moduli naj bodo vgrajeni vzporedno s streho in v enotni ravnini ter naj ne odbijajo svetlobe.
- Barva osnovne konstrukcije in okvirjev naj bo v barvi osnovne kritine ali v sivi barvi. Bleščeče in svetle barve (aluminija) so neprimerne. (horizontalno na spodnjem delu strehe ali navpično v obliki strešnih oken, simetrično razporejenih po strehi). Fotonapetostni moduli naj bodo vgrajeni vzporedno s streho in v enotni ravnini ter naj ne odbijajo svetlobe.
- Barva osnovne konstrukcije in okvirjev naj bo v barvi osnovne kritine ali v sivi barvi. Bleščeče in svetle barve (aluminija) so neprimerne.

<sup>38</sup> Usmeritev ne velja za stavbno in naselbinsko dediščino.

## 6.3.2 Usmeritve za sisteme sončne energije na tleh

### Preprečitev negativnih vplivov na prostorsko in funkcionalno celovitost ter preprečitev negativnih vizualnih vplivov

V kulturnih krajinah, ki so vpisane v eRNPD, postavitev samostojnih fotonapetostnih modulov na tleh načeloma ni sprejemljiva. Izjemoma je dopustna umestitev FN na tleh pod naslednjimi pogoji:

- FN naj bo postavljena v velikosti nadstrešnice ob

osnovnem objektu oziroma naj aludira na enostavni objekt,

- FN naj bo umeščena v sklopu obstoječih naselij, izven vizualno izpostavljenih robov, vedut in drugih vidno izpostavljenih delov naselja in krajine,
- postavitev FN na tleh na večjih površinah oziroma na funkcionalno zaokroženih območjih je dopustna na degradiranih območjih in na način, ki ne prizadene varovanih vrednot in prostorskega konteksta dediščine.

## 6.3.3 Usmeritve za sisteme vetrne energije

Na varovanih območjih kulturne krajine gradnja vetrnih elektrarn ni sprejemljiva.



Sliki 34, 35: Pogled na Kozano, EID 1-16073, foto A. Ščukovt, 2023, študije negativnega vizualnega vpliva namestitve VE izdelala M. Kavčič, 2023

## 6.3.4 Usmeritve za sisteme vodne energije

Načrtovane prostorske ureditve naj izhajajo iz prepoznavnih krajinskih vzorcev. Rešitve naj upoštevajo posamezne značilne krajinske prvine in naj bodo vključene v oblikovanje projektnih rešitev.

Pri načrtovanju objektov MHE naj se upoštevajo osnovne značilnosti oblikovanja objektov na varovanem območju.

Po možnosti naj se energetska infrastruktura predvidi v že obstoječih objektih oziroma v sklopu obstoječe pozidave.

Spremembe, ki bi bistveno spremenile prostorski, funkcionalni in zgodovinski kontekst varovanega prostora (večje zaježitve, akumulacijska jezera), niso sprejemljive.

## 6.4 Vrtnoarhitekturna dediščina

V to zvrst štejejo dele odprtega prostora, ki so oblikovani v razmerjih med grajenimi ali oblikovanimi objekti, rastlinjem, vodo in reliefom. So prostori gojenja rastlin, ugodja ali sprostitve, vzgoje, izobraževanja in raziskovanja ter izražajo človekovo predstavo o prijetnem, varnem okolju. Prostorsko kompozicijo parkov in vrtov sestavljajo zasnova, zasaditve rastlin, grajene strukture in likovne

prvine, vrtna oprema, vodni motivi (tekoče ali stoječe vode), relief, vedute. Parki in vrtovi so s svojevrstnimi izraznimi sredstvi odsev in primer preteklega oblikovanja odprtega prostora in hortikulturnega znanja. V to zvrst spadajo tudi drevoredi, alpinetumi, gaji, rozariji, skalnjaki, zeliščni vrtovi in druge vrtnoarhitekturne ureditve.

### 6.4.1 Usmeritve za sisteme sončne energije na strehah stavb

#### Preprečitev negativnih vplivov na prostorsko in funkcionalno celovitost ter preprečitev negativnega vizualnega vpliva

- FN naj se umesti v območju vrta ali parka tako, da je čim manj vizualno izpostavljena in izven prepoznavnih pogledov z javno dostopnih površin na vrt ali park.
- FN naj se namešča na sekundarnih stavbah (gospodarski in servisni objekti, recentna gradnja

na varovanem območju) tako, da ne prizadene varovanih sestavin in prostorskega konteksta kulturne dediščine.

- Upoštevati je treba usmeritve za nameščanje FN na strehe stavb iz poglavja 6.3.1.
- Nameščanje fotonapetostnih modulov na objekte, ki so del vrtnoarhitekturne zasnove (vrtni paviljoni, ruševine, oranžerije, posebni oblikovani tehnični objekti ipd.) praviloma ni sprejemljivo.

### 6.4.2 Usmeritve za sisteme sončne energije na tleh

V parkih in vrtovih postavitev FN na tleh ni sprejemljiva.



Slika 36: Park dvorca Gutenbuchel v Ravnah pri Šoštanju, EID 1-04333, foto A. Mihelčič Koželj, 2007

### 6.4.3 Usmeritve za sisteme vetrne energije

V parkih in vrtovih postavitev vetrnih elektrarn ni sprejemljiva.

### 6.4.4 Usmeritve za sisteme vodne energije

Energetska infrastruktura MHE naj se prednostno načrtuje v obstoječih sekundarnih stavbah (gospodarski in servisni objekti, recentna gradnja na varovanem območju).

Nove stavbe naj ne posegajo v parkovne zasnove in naj ne stojijo v prostoru, s katerega se odpirajo prepoznavni pogledi na vrt ali park. Pri načrtovanju novih stavb MHE naj se upoštevajo osnovne značilnosti oblikovanja stavb

na varovanem območju. Po možnosti naj se energetska infrastruktura predvidi v obstoječih stavbah oziroma v sklopu obstoječe pozidave.

Spremembe, ki bi bistveno spremenile prostorski, funkcionalni in zgodovinski kontekst varovanega prostora (večje zaježitve, akumulacijska jezera), niso sprejemljive.

## 6.5 Arheološka dediščina

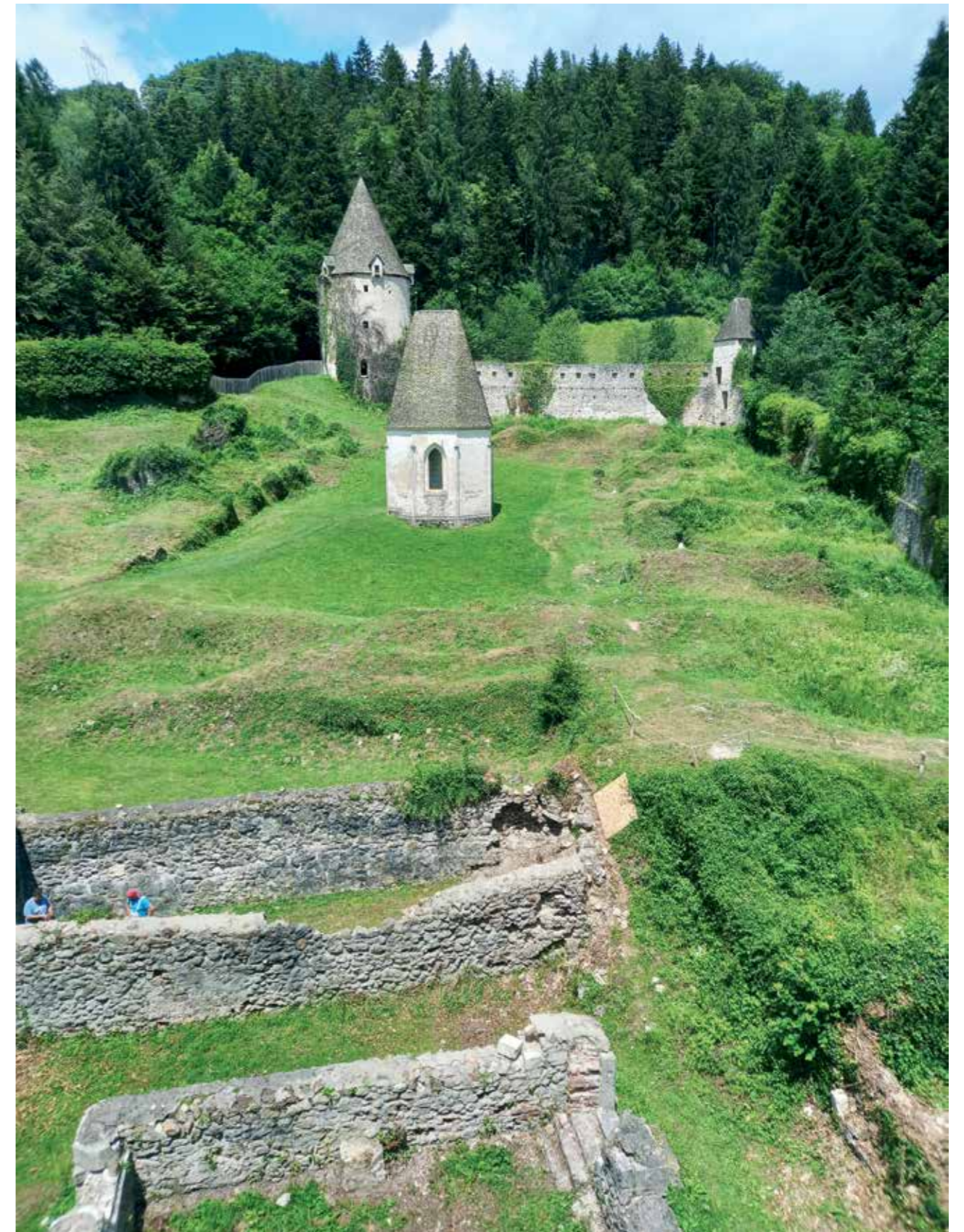
Arheološke ostaline so vse stvari in vsakršni sledovi človekovega delovanja iz preteklih obdobij na površju, v zemlji in vodi, katerih ohranitev in preučevanje prispevata k odkrivanju zgodovinskega razvoja človeštva in njegove povezanosti z naravnim okoljem, za katere sta glavni vir informacij arheološko raziskovanje ali odkritja in za katere je mogoče domnevati, da so pod zemljo ali pod vodo vsaj 100 let in da imajo lastnosti kulturne dediščine.

Arheološke ostaline so tudi stvari, povezane z grobišči, določenimi na podlagi predpisov o vojnih grobiščih, in z vojno, skupaj z arheološkim in naravnim kontekstom, ki so bile pod zemljo ali pod vodo vsaj 50 let.

V registru kulturne dediščine je vpisanih 3691 območij z arheološko dediščino, pri čemer je treba upoštevati, da lahko arheološke ostaline pričakujemo tudi na območjih drugih tipov dediščine (predvsem profana in sakralna stavbna dediščina, tudi naselbinska dediščina, tak primer so recimo cerkve, gradovi, mestna, trška in vaška jedra), kjer arheološke ostaline bodisi še niso bile dokumentirane ali pa niso bile glavni razlog za vpis v register.

Pri načrtovanju gradenj in drugih posegov v prostor in zemeljske plasti se je zato treba arheološkim najdiščem izogibati.

Dovoljena je namestitvev FN na strehe objektov na območju arheoloških najdišč, v kolikor se z namestitvijo FN ne posega v tla in na območju ni drugih varovanih enot ali sestavin kulturne dediščine.



Slika 37: Pogled na območje Zgornjega samostana Žičke kartuzije, EID 1-00692, foto M. Kavčič, 2022

## 6.5.1 Usmeritve za sisteme sončne energije

### Preprečitev negativnega vpliva na arheološke ostaline

Arheološko dediščino varujemo predvsem v fazi priprave prostorskih aktov; posegi naj se v čim večji meri izogibajo znanim arheološkim najdiščem, na neraziskanih območjih pa naj se v čim zgodnejših fazah načrtovanja pridobijo podatki o morebitnem obstoju arheoloških ostalin. Ključni del varovanja arheoloških najdišč v fazi priprave projektne dokumentacije za sisteme obnovljive energije so predhodne arheološke raziskave, ki so del postopka presoje vplivov na okolje. Na podlagi teh podatkov, vključenih v poročilo o vplivih na okolje, so v nadaljevanju izdani mnenja o sprejemljivosti posegov v prostor in določeni potrebni ukrepi za čim večjo omilitve negativnih, a še dopustnih vplivov načrtovane ureditve na arheološko najdišče. Če so vplivi na arheološke ostaline nesprejemljivi, je treba popraviti vsebino prostorskega akta do mere sprejemljivosti ali predvideti ukrepe za zmanjšanje vplivov na arheološke ostaline.

Če so vplivi na arheološke ostaline sprejemljivi, se predpišejo ukrepi za varstvo arheoloških ostalin na podlagi predhodnih arheoloških raziskav za vrednotenje arheološkega potenciala, kadar so ti potrebni za odločitev o sprejemljivosti posega ali pa kot ukrep, ki ga je treba opraviti za sprostitev zemljišča pred gradnjo. Vsako izkopavanje arheoloških ostalin in njihovo izvzetje iz primarnega okolja pomeni dokumentirano uničenje arheoloških ostalin.

Kot ukrep je lahko predvidena tudi prezentacija ostalin na mestu samem ali drugi ukrepi, določeni na podlagi rezultatov predhodnih arheoloških raziskav.

### Preprečitev negativnega vpliva na prezentirane ostaline

Izogibati se je treba posegov, ki vplivajo na prezentacijo oblik in gabaritov prezentiranih ostalin ter na celovitost zasnove prezentiranega arheološkega najdišča.

Izogibati se je treba posegov v okolici lokacije arheološkega najdišča ali prezentiranih ostalin, ki vplivajo na spremembo vedute in dožemanje širšega prostorskega konteksta najdišča ali prezentiranih ostalin.

Pri načrtovanju morebitne namestitve FN se upoštevajo naslednje usmeritve:

- Namestitev je možna le na objektih spremljevalne infrastrukture, kot so zaščitne strehe, objekti, namenjeni obiskovalcem, itd., nikakor ne na prezentiranih arheoloških ostalinah.
- Namestitev naj bo na vizualno manj izpostavljenih legah, izven značilnih pogledov na lokacijo in neopazna z javnih površin kot so ceste in poti ter druge lokacije v odprtem prostoru.
- Vgradnja sistemov naj bo skladna z obstoječo morfologijo objektov in naj ne ustvarja dodatnih senc.
- Izvirna substanca dediščine mora ostati nedotaknjena, morebitni posegi pa morajo biti reverzibilni.

## 6.5.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije

Veljajo enaka izhodišča in usmeritve kot pri sistemih sončne energije.

## 6.5.3 Usmeritve za sisteme vodne energije

Veljajo enaka izhodišča in usmeritve kot pri sistemih sončne ali vetrne energije, ob smiselnem upoštevanju specifik podvodne in potopljene arheološke dediščine, kadar je to potrebno.

## 6.6 Vplivna območja

Vplivna območja so širša okolica kulturne dediščine in so določena z zgodovinskega, funkcionalnega, prostorskega, simbolnega in/ali družbenega vidika.

Pomembno je ohranjanje prostorske in funkcionalne celovitosti ter vedut z značilnimi odprtimi pogledi na kulturno dediščino.

### 6.6.1 Usmeritve za sisteme sončne energije

#### Preprečitev negativnega vpliva na prostorsko in funkcionalno celovitost kulturne dediščine

FN naj se umeščajo tako, da ne spreminjajo prostorske celovitosti in funkcionalne skladnosti kulturne dediščine ali njene integritete. Zagotavljati je treba ustrezno rabo vplivnega območja, ki omogoča ohranjanje prostorske celovitosti in prostorska razmerja v odnosu do kulturne dediščine.

#### Preprečitev negativnega vizualnega vpliva Namestitve FN na vplivnih območjih kulturne dediščine načeloma ni sprejemljiva.

Zagotavljati je treba ohranjanje odprtih pogledov na kulturno dediščino in iz nje. Namestitve FN in drugih sistemov OVE je mogoča le izven prepoznavnih vedut na kulturno dediščino. Fotonapetostni moduli morajo biti barvno skladni s podlago oziroma okolico in ne smejo odbijati svetlobe.

### 6.6.2 Usmeritve za sisteme vetrne energije

Postavljanje sistemov VE na vplivnih območjih kulturne dediščine ni sprejemljiva.

### 6.6.3 Usmeritve za sisteme vodne energije

Veljajo enaka izhodišča in usmeritve kot pri sistemih SE.

# Zaključek

Smernice za umeščanje sistemov OVE na stavbe in območja kulturne dediščine so rezultat potrebe po iskanju učinkovitih in trajnostnih rešitev za zmanjšanje ogljičnega odtisa v procesu podnebnih sprememb.

Najbolj očitne grožnje za človeštvo in kulturno dediščino izvirajo iz ekstremnih podnebnih dogodkov, ki jih bo v prihodnosti, kot je napovedal Medvladni odbor za podnebne spremembe (IPCC), še občutno več. Področje kulturne dediščine se ne izključuje iz reševanja podnebne krize, a pri iskanju rešitev je treba upoštevati inovativne in trajnostne ukrepe. Hitre in nepremišljene rešitve umeščanja sistemov OVE so za kulturno dediščino lahko škodljive ter lahko povzročijo nenamerne in trajne izgube njenih vrednot.

Z ohranjanjem in obnovo kulturne dediščine prispevamo k sinergijskim učinkom na okolje:

- zmanjšamo obremenjevanje okolja zaradi večjega deleža prenove stavbne dediščine v primerjavi z novogradnjami,
- ohranjamo kulturno dediščino za prihodnost,
- prispevamo h kakovostno grajenemu okolju in izboljšamo kulturo bivanja (*Baukultur*),
- prispevamo k uravnoteženosti bivalnih zmogljivosti,
- ohranjamo znanja in spretnosti v panogah prenove,
- zmanjšamo izpuste toplogrednih plinov.

**Izračuni in primeri dobre prakse tako v Sloveniji kot v tujini dokazujejo, da so vzdrževanje, popravilo, ponovna uporaba in energetska sanacija stavbne dediščine podnebju prijaznejši kot rušenje in novogradnja.**

Odgovoriti je treba na naslednja vprašanja: Koliko je neizkoriščenih vseh stanovanjskih površin v Sloveniji? Kolikšen je delež še neobnovljene in neizkoriščene stavbne dediščine? Kakšni so učinki obremenitve okolja zaradi novih poselitvenih otokov? Kolikšna je obremenitev okolja zaradi ustvarjanja ruševin neobnovljenega in porušenega stavbnega fonda? Koliko energije je pri tem zavržene? Koliko energije zahteva novogradnja enodružinske hiše ali stanovanja? Koliko energije zahteva prenova enodružinske hiše ali stanovanja? Kolikšen je delež gradbenih odpadkov zaradi opuščanja obstoječih stavb in gradnje novih?

Ugotovitve in priporočila:

- spodbujati je treba celovito obravnavo v varovanih mestnih, trških in vaških jedrih z oblikovanjem t. i. solarnih katastrof,
- spodbujati je treba ustanavljanje energetskih skupnosti,
- uvesti večji nadzor nad izvajanjem posegov v varovanem prostoru in preprečevanje negativnih in nedovoljenih posegov,
- zagotoviti izobraževanje proizvajalcev in izvajalcev del z vidika varstva kulturne dediščine, predvsem na področju tradicionalnih znanj in praks,
- spodbujati k boljšim tehničnim rešitvam in inovacijam na področju OVE na kulturni dediščini,
- zagotoviti interdisciplinarnost raziskav z izhodiščem ohranjanja kulturne dediščine.

Na področju varstva kulturne dediščine je tako vložena veliko truda, da ne bi prihajalo do razhajanj med teorijo in prakso. Žal se je doslej na izvedbeni ravni v prostoru kazala popolna odsotnost teoretičnih zavez. Reševanje podnebne krize ni le reševanje okoljske problematike. Na podlagi sprejetih mednarodnih zavez in aktualne Strategije prostorskega razvoja Slovenije je treba vso pozornost preusmeriti k ohranjanju prostorske raznolikosti in trajnostnemu razvoju Slovenije, katerega del in vzor je kulturna dediščina.

**Dokument je pripravljen na podlagi trenutnih zakonodajnih in drugih, tudi mednarodnih priporočil za umeščanje OVE, ki prispevajo k zmanjšanju ogljičnega odtisa. Upoštevati je treba možnosti sprememb glede na nove tehnologije, rezultate raziskav in drugih inovativnih rešitev ter smernice za področje kulturne dediščine vsebinsko prilagoditi novim ugotovitvam.**

# Viri in uporabne povezave

## VIRI

Energy Efficiency and Historic buildings: Solar electric (photovoltaics). Dostopno na: <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/eehb-solar-electric/>

Evropska načela kakovosti za posege, ki jih financira EU in lahko vplivajo na kulturno dediščino (prevod). Dostopno na: [https://icomos.si/files/2021/12/EU\\_Nacela\\_Kakovosti\\_Web.pdf](https://icomos.si/files/2021/12/EU_Nacela_Kakovosti_Web.pdf)

Hohnec, T., A Heritage Crusade Against Climate Change. Resilient Heritage. Dediščina, ki kljubuje. ICOMOS Slovenija, Ljubljana, 2022, 86-106.

Pravilnik o seznamih zvrsti dediščine in varstvenih usmeritvah, Uradni list RS, št. 102/2010. Dostopno na: <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=PRAV9575>

Smernice za energetske prenove stavb kulturne dediščine. Dostopno v pdf: [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMICNA/smernice\\_kd-final.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MK/DEDISCINA/NEPREMICNA/smernice_kd-final.pdf)

Retrofit and Energy Efficiency in Historic Buildings. Dostopno na: <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/retrofit-and-energy-efficiency-in-historic-buildings/>

Strengthening cultural heritage resilience for climate change – Where the European Green Deal meets cultural heritage. Dostopno na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4bfcf605-2741-11ed-8fa0-01aa75ed71a1/language-en>

Strengthening cultural heritage resilience for climate change – Where the European Green Deal meets cultural heritage: compilation of good practice examples from Member States and third parties participating in the group. Dostopno na: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3c7bff54-2741-11ed-8fa0-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>

## UPORABNE POVEZAVE

World Heritage Reports N°22 – Climate Change and World Heritage. UNESCO, 2007. <https://whc.unesco.org/en/activities/474>

GUIDELINES for the Installation of Renewable Energy-related Infrastructures and Equipment and their potential impact on Cultural Heritage. Dostopno v pdf na: [https://icomos.es/wp-content/uploads/2022/10/Guidelines-renewable-energy-related-infrastructures-and-cultural-heritage\\_ICOMOS-Spain.pdf](https://icomos.es/wp-content/uploads/2022/10/Guidelines-renewable-energy-related-infrastructures-and-cultural-heritage_ICOMOS-Spain.pdf)

HiBER ATLAS - Historic Building Energy Retrofit; primeri dobre prakse energetske sanacije stavbne dediščine v alpskem območju; primeri nameščanja FN (INTERREG ATLAS): <https://www.hiberatlas.com/en/welcome-1.html>

GOOD PRACTICES: Success stories on sustainable and renewable energies in Unesco Sites. Dostopno v pdf na: <https://www.unclearn.org/wpcontent/uploads/library/goodpracticesrenforusop.pdf>

RENEWABLE HERITAGE: A guide to microgeneration in traditional and historic homes. Dostopno na: <https://www.hiberatlas.com/smartedit/projects/200/Changeworks%20Renewable%20Heritage.pdf>

HISTORIC ENGLAND – javna angleška organizacija, ki je (v sodelovanju z ENGLISH HERITAGE TRUST) pristojna za ohranjanje kulturne dediščine v Angliji; <https://historicengland.org.uk/whats-new/news/climate-change-historic-building-adaptation-consultation/>

There's no place like old homes; Re-use and Recycle to Reduce Carbon: Raziskovalni izsledki, ki kažejo, da je do leta 2050 z obnovo in prenovno stavb kulturne dediščine moč zmanjšati emisije CO2 teh stavb za več kot 60 %. Dostopno v pdf na: <https://historicengland.org.uk/content/heritage-counts/pub/2019/hc2019-re-use-recycle-to-reduce-carbon/>

Energy Efficiency and Historic Buildings: How to Improve Energy Efficiency  
<https://historicengland.org.uk/images-books/publications/eehb-how-to-improve-energy-efficiency/heag094-how-to-improve-energy-efficiency/>

FRAUNHOFER INSTITUT – raziskovalni inštitut za sisteme sončne energije v Freiburgu v Nemčiji: <https://www.ise.fraunhofer.de/en.html>; integrirani fotonapetostni moduli: <https://www.ise.fraunhofer.de/en/key-topics/integrated-photovoltaics.html>; barvni fotonapetostni moduli: <https://www.ise.fraunhofer.de/en/research-projects/colored-collector.html>

Hanna A. Liebich: Photovoltaik - Anlagen und Energiegemeinschaften. Bundesdenkmalamt, Abteilung für Architektur und Bautechnik, Wien, 12. 5. 2022. Dostopno na: [https://www.bda.gv.at/dam/jcr:0fe1bdcf-c5a6-4fab-9be0-700982aeb356/Liebich%20Hanna\\_Energiegewinnung%20f%C3%BCr%20Baudenkmale.pdf](https://www.bda.gv.at/dam/jcr:0fe1bdcf-c5a6-4fab-9be0-700982aeb356/Liebich%20Hanna_Energiegewinnung%20f%C3%BCr%20Baudenkmale.pdf)

Denkmalschutz ist Klimaschutz (osem predlogov BDA za uporabo arhitekturne dediščine in potencialno varovanje podnebja v prihodnosti); Vereinigung der Landesdenkmalpfleger (VDL, <https://www.vdl-denkmalpflege.de/>), Landesamt für Denkmalpflege Hessen. Dostopno v pdf na: [https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Klimaschutz/VDL\\_Klima\\_Web\\_2022-04-27\\_Doppelseiten.pdf](https://www.vdl-denkmalpflege.de/fileadmin/dateien/Klimaschutz/VDL_Klima_Web_2022-04-27_Doppelseiten.pdf)

Solar Energy Handbook: Guidance on Combining Solar Technology with Green Roofs & Vertical Greening Systems, City of Vienna, dostopno na: <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/energie/pdf/solarleitfaden-en.pdf>

Fotovoltaics on Green Roofs – the Scandinavian Way. Dostopno na: <https://livingarchitecturemonitor.com/articles/photo-voltaic-on-green-roofs-the-scandinavian-way-w22>

Dachbegrünung und Solarenergieanlagen. Dostopno na: [https://www.swissolar.ch/01\\_wissen/planung-und-umsetzung/dachbegruenung/solarenergie\\_dachbegruenung\\_website.pdf](https://www.swissolar.ch/01_wissen/planung-und-umsetzung/dachbegruenung/solarenergie_dachbegruenung_website.pdf)

Conservation is the sustainable solution Based on a SINTEF report on the the climate impact of conserving and reusing existing buildings. Norwegian Directorate for Cultural Heritage (Riksantikvaren), May 2021, dostopno na: [https://www.riksantikvaren.no/wp-content/uploads/2021/12/RA\\_SINTEF\\_ENGELSK\\_21.09.2021.pdf](https://www.riksantikvaren.no/wp-content/uploads/2021/12/RA_SINTEF_ENGELSK_21.09.2021.pdf)

