



# LIFE IP CARE4CLIMATE

LIFE17 IPC/SI000007

Akcija C4.4 Razvoj SLO kTG

Okrogla miza

## Slovenski kazalniki trajnostne gradnje — od pilotne uporabe do zelenega javnega naročanja

Sejem DOM 2026 GR, Ljubljana, 11. marec 2026

[www.kazalnikitrajnostne.gradnje.si](http://www.kazalnikitrajnostne.gradnje.si)

[www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR



# Program

Ura	Naslov
10:15	Prihod, registracija in pogostitev udeležencev
10:30	Uvodni nagovor organizatorjev dogodka (LIFE IP CARE4CLIMATE – dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK in SRIP PSIDL – dr. Sabina Jordan, ZAG)
10:40	Okvir SLO kTG po Level(s), dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK
11:00	<b>Okrogla miza z vabljenimi predstavniki ministrstev in predstavniki pilotnih projektov</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uvod v razpravo: kratka predstavitev posameznega pilotnega projekta / Izzivi ZeJN na področju stavb</li><li>- Izhodišča za razpravo: vprašanja udeležencem okrogle mize</li><li>- Širša razprava: vključitev avditorija</li><li>- Mentimeter: vprašanja avditoriju</li></ul> <p><b>Razprava:</b> v okviru okrogle mize je priložnost, da se udeleženci seznanijo s stališči ministrstev, izkušnjami predstavnikov pilotnih projektov in za predstavitev svojih pogledov/predlogov glede SLO kTG in njihove bodoče vključitve v ZeJN.</p>
13:00 – 13:15	Povzetki razprave
Moderatorja dogodka: GI ZRMK, ZAG	

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu | [info@care4climate.si](mailto:info@care4climate.si) | [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)

# Level(s) kazalniki - Ver. 1.1 (2/2021)

**Level(s) je skupni evropski okvir za gradnjo trajnostnih stavb, osnova za vpeljavo krožnega gospodarstva v grajeno okolje, in naslavlja izpolnjevanje aktualnih politik EU na področju**

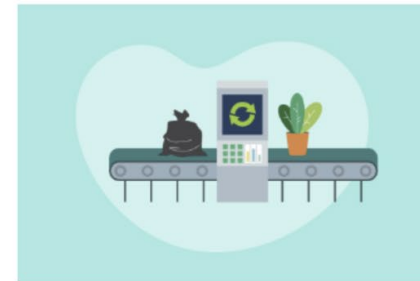
- Vpliva stavb na okolje
- Človek in kakovost bivanja
- Ekonomike

**Šest makro ciljev** evropskega okvira za vrednotenje trajnostne gradnje Level(s) vsebinsko pokriva področje

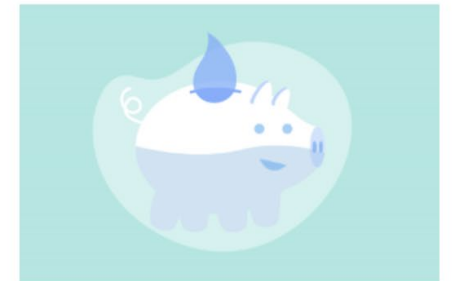
- Energije in ogljičnega odtisa
- Z viri učinkovite materialne tokove (rabo materialov in odpadke)
- Rabo vode,
- Zdravje in ugodje,
- Vplive klimatskih sprememb in odpornost stavb na klimatske spremembe
- Stroške življenjskega cikla in vrednost stavbe.



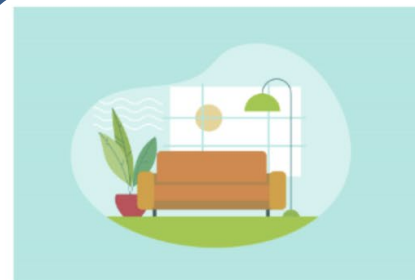
**Whole life carbon**



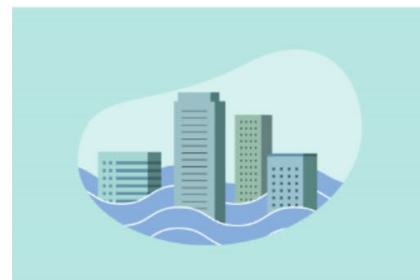
**Resource efficient material flows**



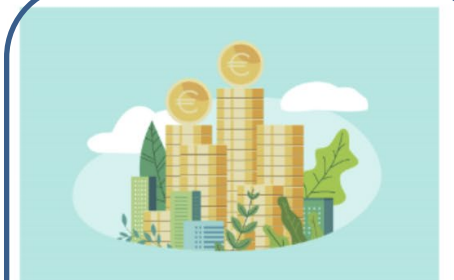
**Efficient use of water**



**Health and comfort**



**Adaptation and resilience to climate change**



**Life cycle cost and value**

# Umestitev Level(s) v slovensko okolje kot „slovenski kazalniki trajnostne gradnje“ - SLO kTG

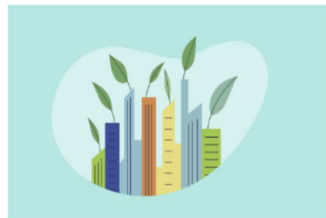
## LIFE IP CARE4CLIMATE

LIFE17 IPC/SI000007

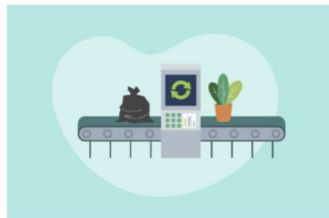
Razvoj  
GI ZRMK, ZAG, MNVP

Financiranje  
EK, MOPE, partnerji

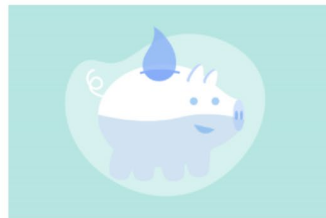
Deležniki  
Projektanti, večji naročniki, gradbena industrija, stanovske organizacije, akademski krog in stroka



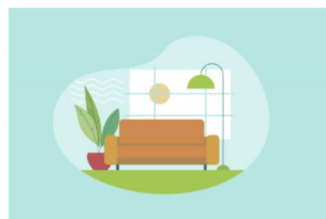
Whole life carbon



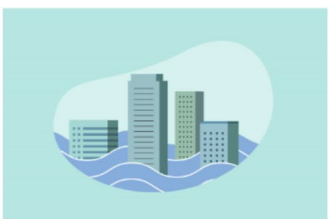
Resource efficient material flows



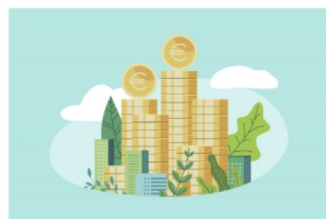
Efficient use of water



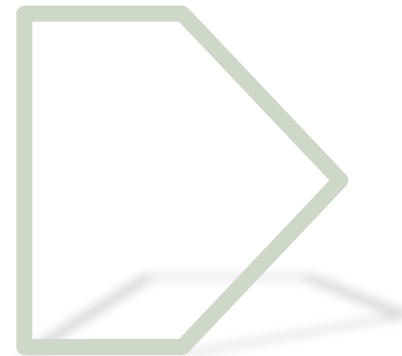
Health and comfort



Adaptation and resilience to climate change



Life cycle cost and value



## SLO kTG

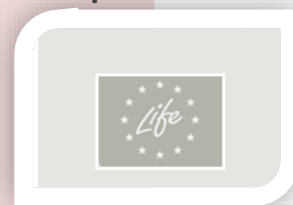


# Akcijski načrt razvoja slovenskih kazalnikov trajnostne gradnje (SLO kTG) na podlagi Level(s)

2020-2019  
2022-2021  
2024-2023  
2026-2025

- 2020-2019
  - Posvetovanja z deležniki - ob izbranem konceptu TG (ver. 0)
  - Razvoj prve, **alfa verzije** kazalnikov TG
  - Testiranje **alfa verzije** kazalnikov TG
- 2022-2021
  - Posvetovanja z deležniki
  - Razvoj naslednje, **beta verzije** kazalnikov in sistema TG
  - Posvetovanja z deležniki
  - Uravnoveževanje** kazalnikov in sistema TG
- 2024-2023
  - Testiranje **beta verzije** kazalnikov in sistema TG na **pilotnih** projektih
  - Analiza odzivov** iz pilotne uporabe beta verzije kazalnikov in sistema TG
  - Razvoj **končne verzije** kazalnikov in potrditev sistema TG
  - Usposabljanja** za uporabnike po posameznih ciljnih skupinah

Vzpostavitev  
podpornega okolja  
in e-platforme



LIFE IP CARE4CLIMATE  
(LIFE17 IPC/SI/000007)



SLO kTG



# Pilotni projekti v teku 2023-2024-2025

## uporabe beta verzije SLO kTG po EU Level(s) – na stavbah

LIFE IP CARE4CLIMATE  
LIFE17 IPC/SI000007

### Raven 1

Idejna zasnova stavbe, ki vključuje zgodnjo kvalitativno oceno



### Raven 2

Načrtovanje in gradnja stavbe, ki vključuje kvantitativno oceno projektiranega stanja in spremljanje gradnje



### Raven 3

Zgrajena stavba v uporabi, ki vključuje kvantitativno spremljanje delovanja dokončane stavbe



- **Raven 1** – ob idejnem snovanju – kvalitativna ocena 16 kazalnikov
- **Raven 2** – ob podrobnem načrtovanju – kvantitativna ocena 11 kazalnikov
- **Raven 3** – stavba v uporabi – kvantitativna ocena 10 kazalnikov
- Sodelujejo projektanti&investitorji
- Sofinanciranje pilotnih projektov v LIFE IP CARE4CLIMATE

LIFE IP CARE4CLIMATE Razvoj slovenske verzije kTG

kTG	Kazalniki trajnostne gradnje po EU Level(s)	Raven 1	Raven 2	Raven 3
<b>OKOLJE - Poraba virov in okoljske lastnosti v življenjskem ciklu stavbe</b>				
Makro cilj 1 Emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavb	1.1 Raba energije v fazi uporabe stavbe	kTG	kTG	kTG
	1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)	kTG	kTG	kTG
Makro cilj 2 Z viri učinkovit in krožen osnovni življenjski cikel	2.1 Seznam količin, materialov in življenjske dobe	kTG	kTG	kTG
	2.2 Odpadki in materiali pri gradnji in rušenju	kTG	kTG	kTG
	2.3 Načrtovanje za prilagodljivost in prenavo	kTG	kTG	kTG
	2.4 Načrtovanje za razgradnjo, ponovno uporabo in recikliranje	kTG	kTG	kTG
Makro cilj 3 Učinkovita raba vodnih virov	3.1 Raba vode v fazi uporabe stavbe	kTG	kTG	kTG
<b>ČLOVEK - Zdravje in ugodje</b>				
Makro cilj 4 Zdravje in ugodje v bivalnih prostorih	4.1 Kakovost notranjega zraka	kTG	kTG	kTG
	4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja	kTG	kTG	kTG
	4.3 Svetloba in vidno ugodje*	kTG		
	4.4 Akustika in zaščita pred hrupom*	kTG		
Makro cilj 5 Prilagajanje in odpornost na klimatske spremembe	5.1 Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje	kTG	kTG	
	5.2 Povečano tveganje ekstremnih vremenskih pojavov*	kTG		
	5.3 Trajnostno odvodnjavanje*	kTG		
<b>GOSPODARNOST - Stroški, vrednost in tveganje</b>				
Makro cilj 6 Optimizacija stroškov življenjskega cikla in vrednost	6.1 Stroški življenjskega cikla	kTG	kTG	kTG
	6.2 Oblikovanje vrednosti in dejavniki tveganja	kTG		

# Pilotni projekti

Testne uporabe beta verzije SLO kTG po Level(s) pri načrtovanju

SLO kTG

<https://kazalnikitrajnostnegradnje.si/predstavitev-pilotnih-projektov/>



JN 430-23/2024-2560

Portal javnih naročil Republike Slovenije

Pregled objav   Pregled odločitev   Pregled pogodb   Oddana evidenca

SKLOP 1a : • Raven 2 / Novogradnja ali rekonstrukcija/ Zahteven objekt

SKLOP 2a : • Raven 2 / Novogradnja ali rekonstrukcija/ Manj zahteven objekt

JN 430-21/2023-2560

Portal javnih naročil Republike Slovenije

Pregled objav   Pregled odločitev   Pregled pogodb   Oddana evidenca

SKLOP 1.: • Sklop 1: R1/ R2/ Novogradnja/ Zahteven objekt

SKLOP 2.: • Sklop 2: R1/ R2/ Novogradnja/ Manj zahteven objekt

SKLOP 3.: • Sklop 3: R2/ Novogradnja/ Zahteven ali manj zahteven objekt



LOI

Level 2

Center SDVG,  
Elementarna

• E L E  
M E N T  
A R N A



LOI

Level 2

Stanovanjska hiša,  
Rekonstrukcija; SONET d.o.o.,

sonet

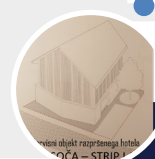


LOI

Level 2

Stanovanja za starejše Pobrežje,  
Maribor, STRIP LAB, d.o.o.

STRIP



LOI 9/2024

Level 2

Servisni objekt Čezsoča,  
STRIP LAB, d.o.o.

STRIP



LOI 9/2024

Level 1 & 2

Turistična kmetija Godnov,  
GEOPLAN, d.o.o.

GEOPLAN



LOI 3/2024

Level 1 & 2

Večnamenski objekt Dole pri Litiji,  
GEOPLAN, d.o.o.

GEOPLAN



LOI 8/2023

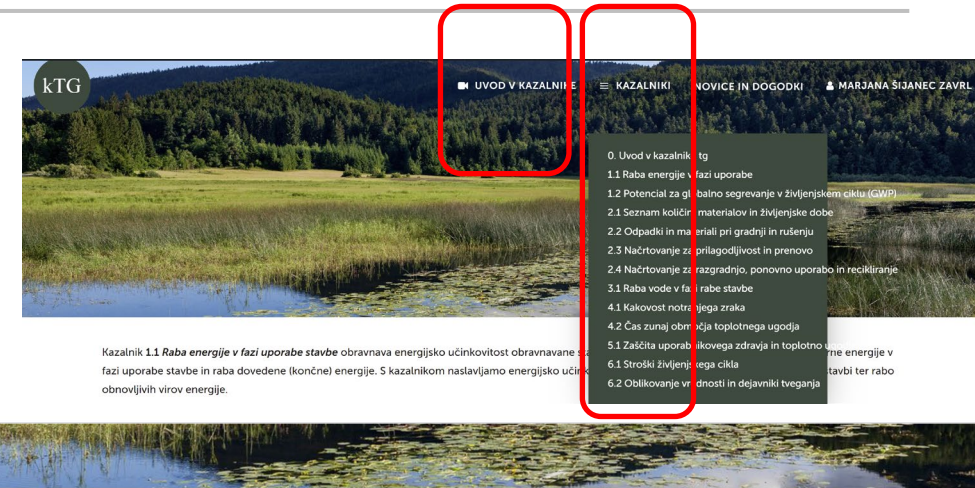
Level 1 & 2

Mednarodni center za trajnostno  
gradnjo, GIC Gradnje

# E-platforma trajnostne gradnje – Beta verzija SLO kTG po Level(s) - testna uporaba

[www.kazalnikitrajnostnegradnje.si](http://www.kazalnikitrajnostnegradnje.si)

- Video usposabljanje za poskusne uporabnike SLO kTG
- Okolje za testno uporabo kTG



The screenshot shows the kTG learning platform interface. The top navigation bar includes 'kTG', '6% DOKONČANO', '1/15 korakov', 'Prejšnja vsebina', and 'Pozdravljeni, Marjana!'. The main content area displays a video player with the title 'Alfa verzija – kTG 2.3 Ravnanje z odpadki Operativno navodilo'. The video player shows a thumbnail of a pile of construction waste. The video player controls show 'Predvajaj (k)', '0:02 / 6:52', and 'Zasebno'. The left sidebar contains a list of indicators, with '0. Uvod v SLO kTG in testiranje' and '1 Vprašalnik' selected. The right sidebar contains a list of indicators, with '3.1 Raba vode v fazi rabe stavbe' selected.

## 3.1 Raba vode v fazi rabe stavbe

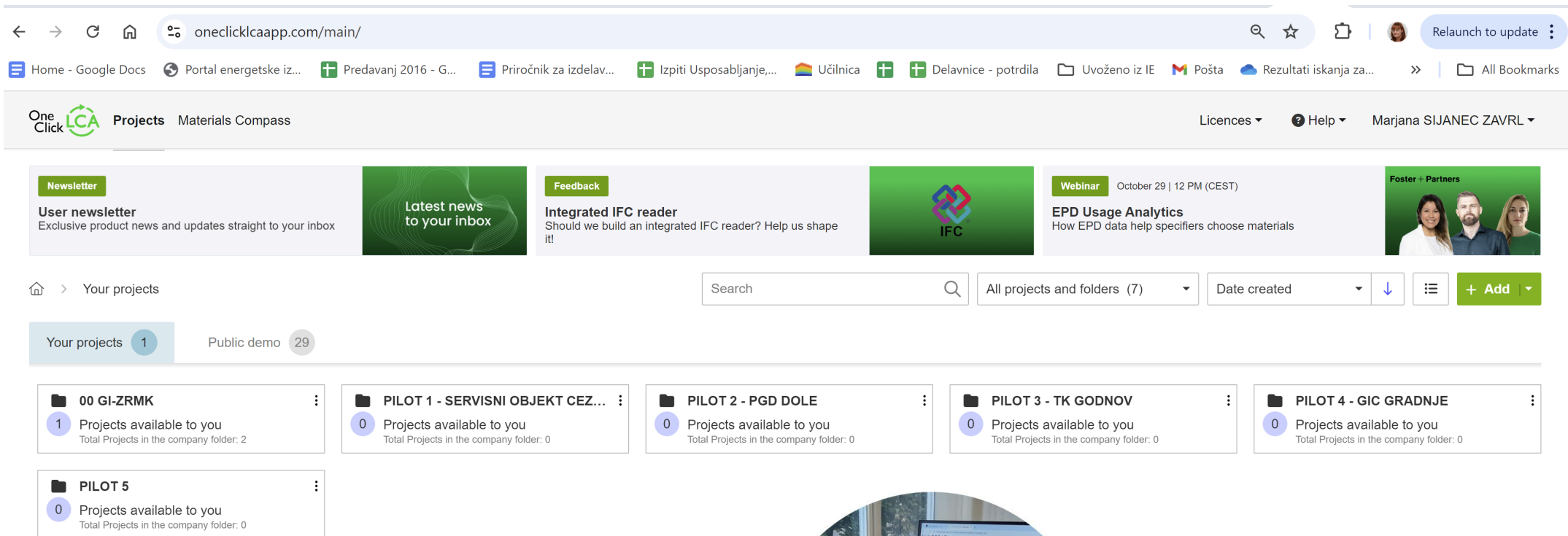
The screenshot shows the kTG learning platform interface. The top navigation bar includes 'kTG', '6% DOKONČANO', '1/15 korakov', 'Prejšnja vsebina', and 'Pozdravljeni, Marjana!'. The main content area displays a progress bar with '100% DOKONČANO' and 'Zadnja aktivnost 4 marca 2021 14:45'. The progress bar is labeled 'DOKONČANO'. Below the progress bar, there are two tabs: 'Usposabljanje' and 'Gradiva'. The 'Usposabljanje' tab is selected.

Kazalnik 3.1 Raba vode v fazi rabe stavbe nastavlja ravnanje z vodo v stavbi v različnih oblikah, kot pitno in nepitno vodo. Oredotoda se le na tisti del življenjskega cikla stavbe, ko je stavba v obratovanju oziroma v uporabi. Zato obravnava le rabo vode, vezano na uporabnika in delovanje stavbe (v direktni povezavi z uporabnikom), ne pa tudi rabe vode za proizvodnjo produktov in materialov za stavbo, kakor tudi ne rabe vode za gradnjo stavbe, njeno prenavo in razgradnjo.

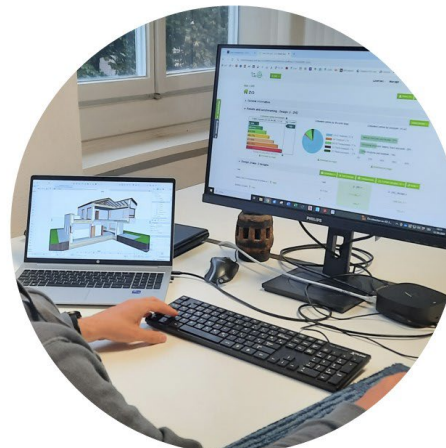
### Vsebina

- ✓ Uvod v Vprašalnik
- ✓ Naprave in sistemi za rabo vode
- ✓ Izračun kazalnika za fazo načrtovanja
- ✓ Koraki izračuna kazalnika
- ✓ Poročanje o rezultatih izračuna kazalnika
- ✓ Zaključni kviz

# Skupna platforma za pilotne projekte – One Click LCA tool



The screenshot shows the web application interface for the One Click LCA tool. At the top, there is a browser address bar with the URL `oneclicklcaapp.com/main/`. Below the browser bar is a navigation menu with various links and a user profile for Marjana SIJANEC ZAVRL. The main content area features several promotional banners: a 'User newsletter' banner, a 'Latest news to your inbox' banner, an 'Integrated IFC reader' feedback banner, an 'EPD Usage Analytics' webinar banner, and a 'Foster + Partners' banner. Below these banners is a search bar and a filter menu. The main section displays a list of project folders under the heading 'Your projects'. The folders are: '00 GI-ZRMK' (1 project available, 2 total in company folder), 'PILOT 1 - SERVISNI OBJEKT CEZ...' (0 projects available, 0 total in company folder), 'PILOT 2 - PGD DOLE' (0 projects available, 0 total in company folder), 'PILOT 3 - TK GODNOV' (0 projects available, 0 total in company folder), 'PILOT 4 - GIC GRADNJE' (0 projects available, 0 total in company folder), and 'PILOT 5' (0 projects available, 0 total in company folder).







# Energetska učinkovitost in ogljična nevtralnost

- EPBD – Direktiva (EU/2024/1275)
- Vse **nove stavbe** bodo **brezemisijske (ZEB/BES)** (kazalnik 1.1)
  - 2028 - nove stavbe v lasti javnih organov
  - 2030 - vse nove stavbe
  - Skoraj 0 potrebne energije
  - 0 emisij CO<sub>2</sub> iz fosilnih goriv\* na kraju samem
  - Skoraj 0 operativnih emisij TGP
  - Odzivanje na zunanje signale in prilagoditev porabe, proizvodnje ali shranjevanja energije
  - Skupna primarna energija ZEB/BES vsaj -10% glede na sNES
- **Stroškovno-optimalne** ravni minimalnih zahtev (LCC)
- Obvezen **izračun ogljičnega odtisa** v življenjskem ciklu (GWP)
  - 2028 – za vse nove stavbe nad 1.000 m<sup>2</sup>
  - 2030 – za vse nove stavbe
  - po metodologiji **Level(s) 1.2 GWP (kg CO<sub>2</sub>\_eq/(m<sup>2</sup>.a))** (kazalnik 1.2)
  - EU framework for the national calculation of life-cycle global warming potential (draft)
- **Razkritje GWP** v (prenovljeni) energetske izkaznici

## Level(s)

### OKOLJE: Poraba virov in okoljske lastnosti v življenjskem ciklu stavbe

#### Makro cilj 1

Emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavb

- 1.1 Raba energije v fazi uporabe stavbe
- 1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP).

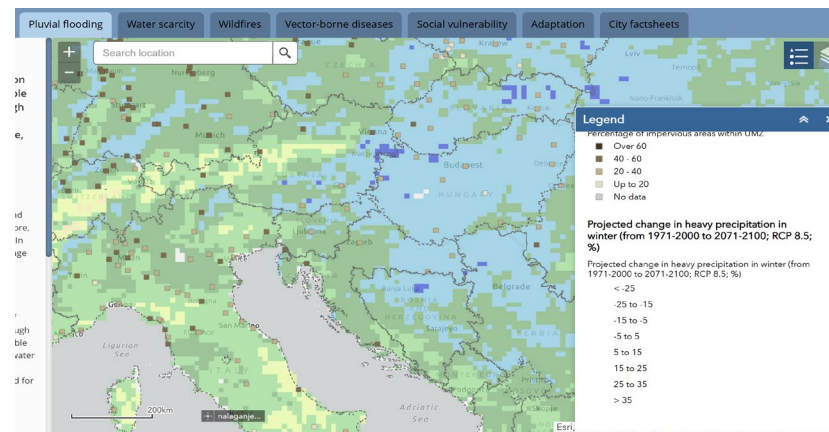
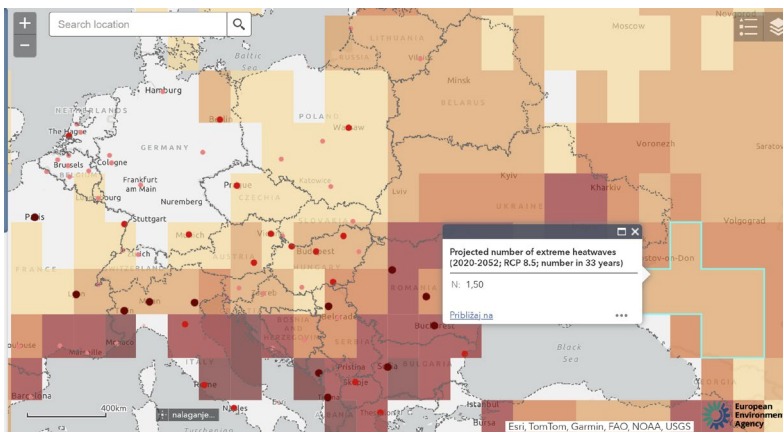


# Odpornost na podnebne spremembe



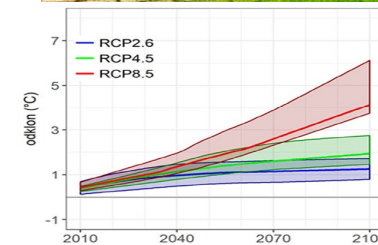
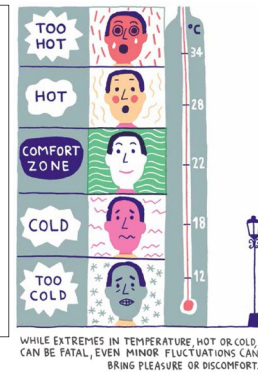
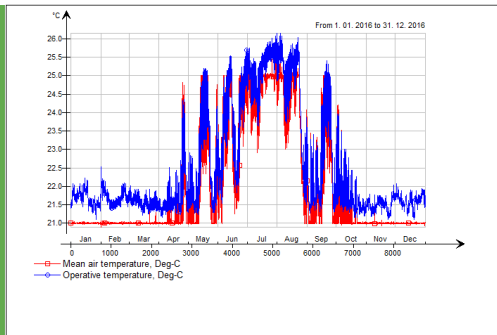
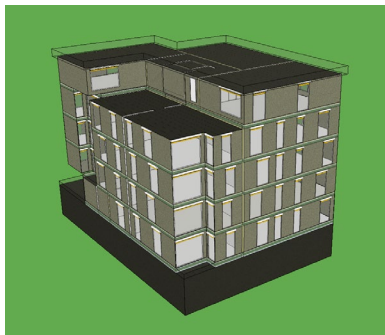
- Zaščita uporabnikovega zdravja in **toplotno ugodje** (kazalnik 4.2 & 5.1)
  - Toplotno ugodje-pregrevanje
- Povečano tveganje **ekstremnih vremenskih dogodkov** (kazalnik 5.2)
  - Kazalnik 5.2 obravnava odpornost stavbe na ekstremne vremenske dogodke, **ko ti nastopijo** (nevihte z vetrom, suša, vročinski valovi, toča in sneg, vključno s tremi osnovnimi vrstami poplav: rečnih, zaradi padavin in obalnih).
  - Kazalnik 5.3 obravnava zasnovo stavbe in zemljišča, s katero se **v izhodišču zmanjša možnost nastanka** poplav zaradi padavin na lokaciji in poplav vzdolž rečnega toka.

Level(s)	
ČLOVEK: Zdravje in ugodje	
<b>Makro cilj 4</b> Zdravje in ugodje v bivalnih prostorih	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1 Kakovost notranjega zraka</li> <li>• 4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja.</li> <li>• 4.3 Svetloba in vidno ugodje</li> <li>• 4.4 Akustika in zaščita pred hrupom</li> </ul>
<b>Makro cilj 5</b> Prilagajanje in odpornost na klimatske spremembe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1 Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje</li> <li>• 5.2 Povečano tveganje ekstremnih vremenskih pojavov</li> <li>• 5.3 Trajnostno odvodnjavanje</li> </ul>



# Makro cilj 5 – Prilagajanje in odpornost na klimatske spremembe

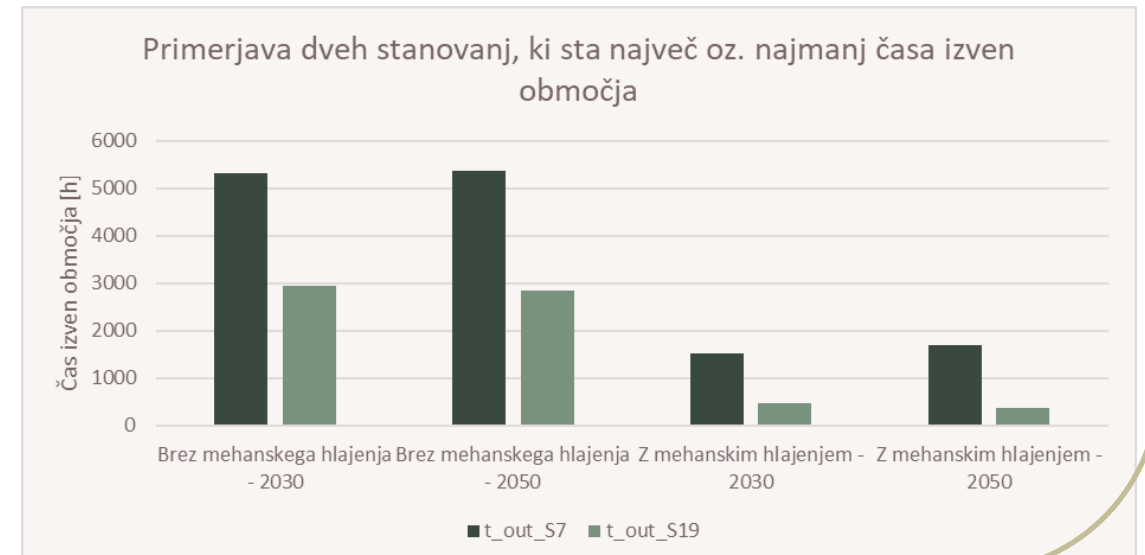
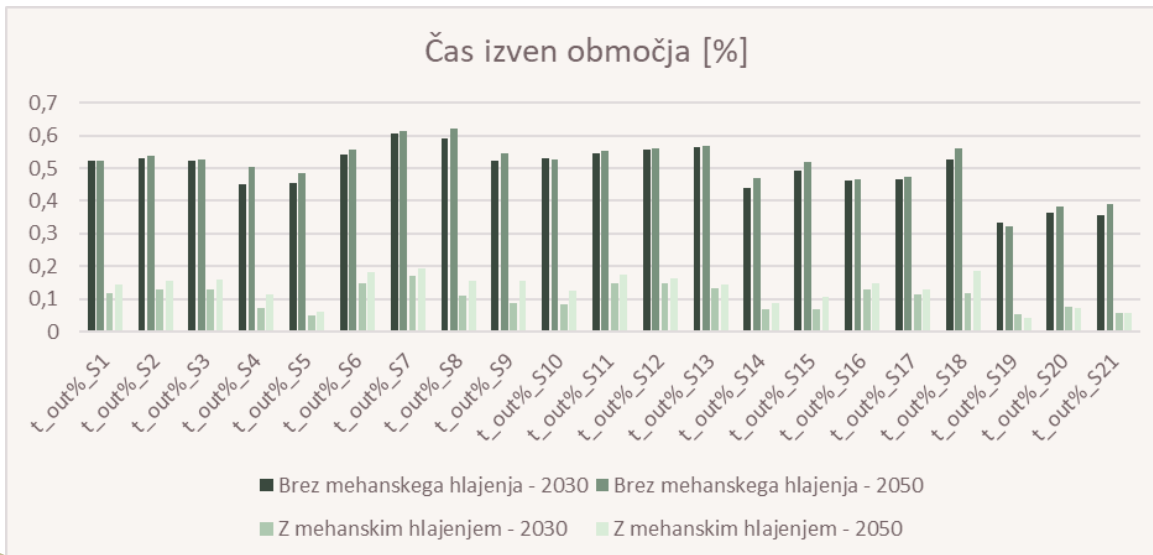
## K5.1 Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje



Scenarij podnebnih sprememb  
IPPC A1B: 2030, 2050)

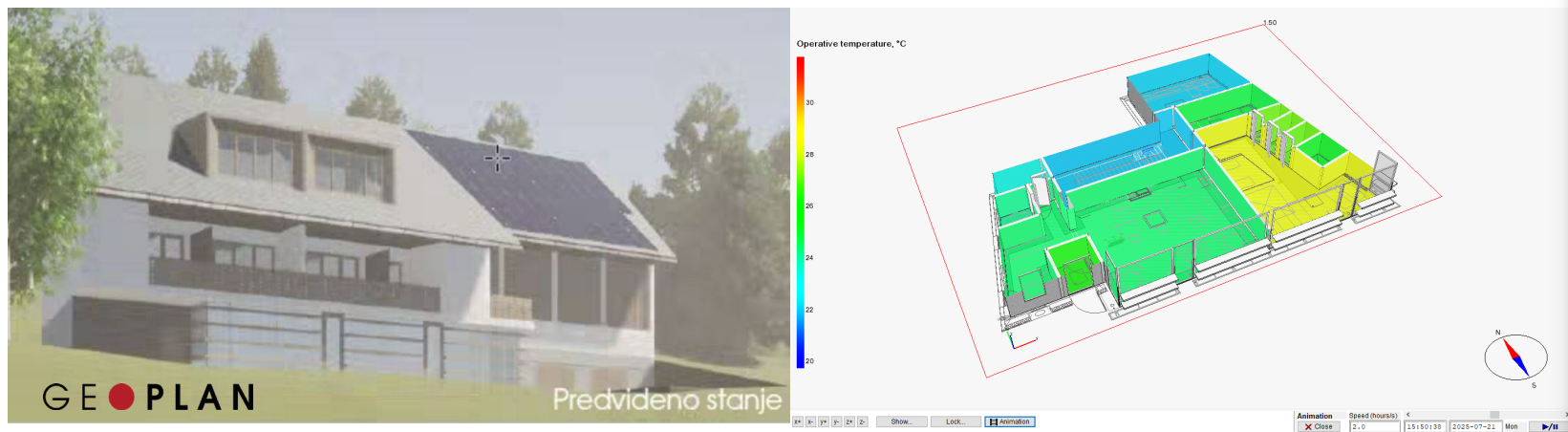
Čas zunaj območja toplotnega ugodja (%)

- 1) brez mehanskega hlajenja
- 2) z mehanskim hlajenjem



# Prilagajanje in odpornost na klimatske spremembe

## – pilotni projekt uporabe SLO kTG po Level(s)



### 4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja

Vidik lastnosti	Obdobje ogrevanja	Obdobje hlajenja
	Spodnja/zgornja meja (20°C - 25°C)	Spodnja/zgornja meja (23°C - 26°C)
Območje občutene temperature (°C)		
Čas zunaj območja (%)	9%	22%
-Brez mehanskega hlajenja		
Čas zunaj območja (%)	1%	3%
-Z mehanskim gretjem/hlajenjem		

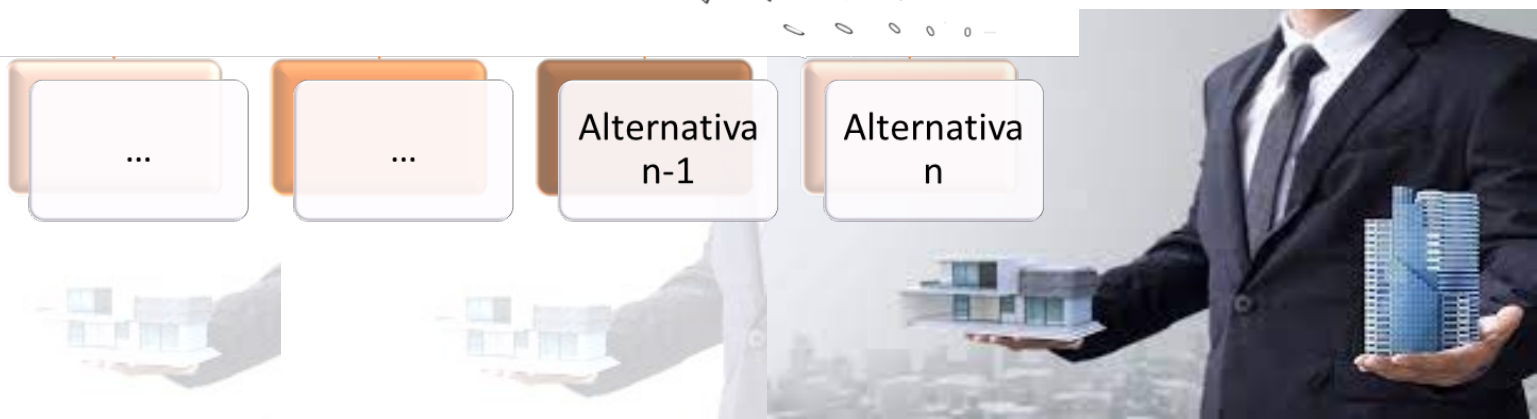
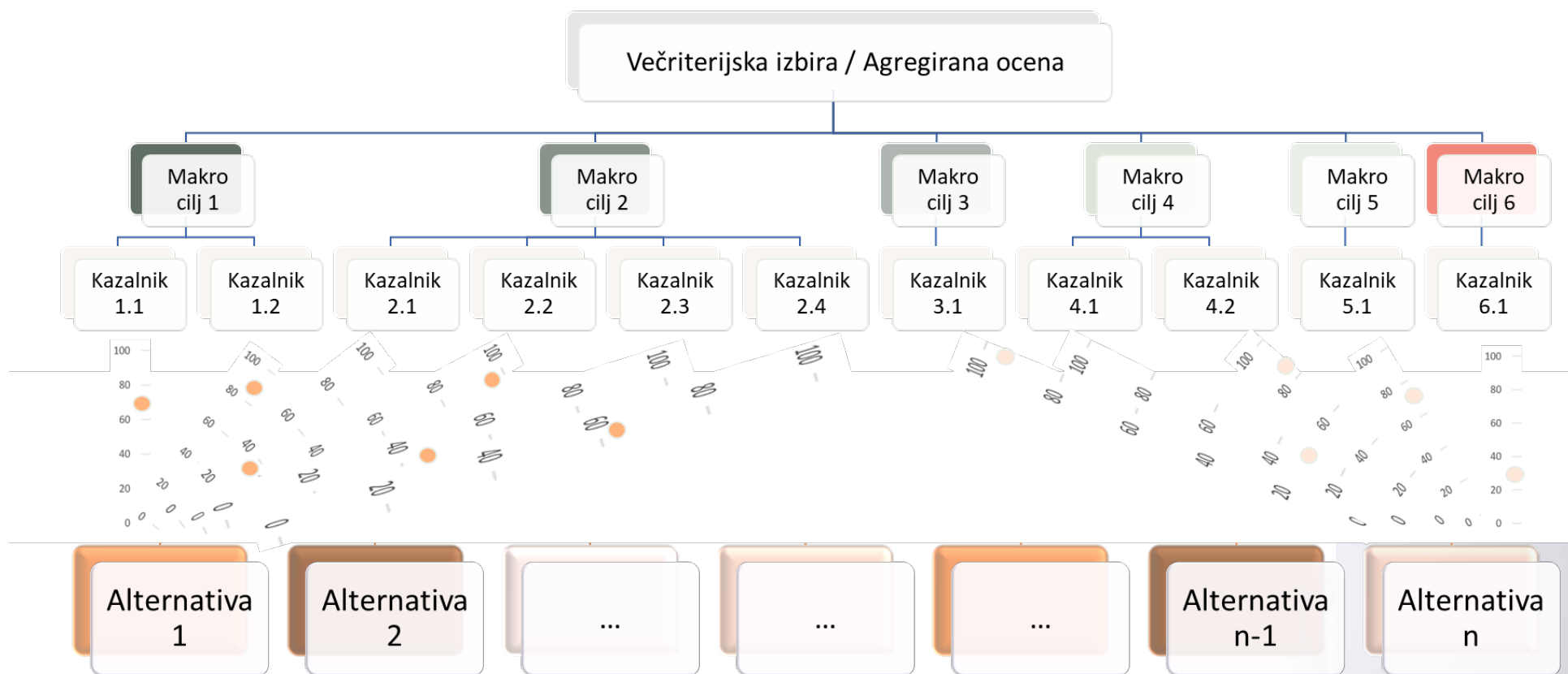
### 5.1 Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje

Vidik učinkovitosti	Scenarij leta 2030		Scenarij leta 2050	
	Trajektorija 2°C	Trajektorija visokih emisij IPCC A2	Trajektorija 2°C	Trajektorija visokih emisij IPCC A2
Čas zunaj območja (%) Brez mehanskega hlajenja (povprečje za stavbo)	n.a.	27%	n.a.	31%
Čas zunaj območja (%) Z mehanskim hlajenjem (povprečje za stavbo)	n.a.	4%	n.a.	4%



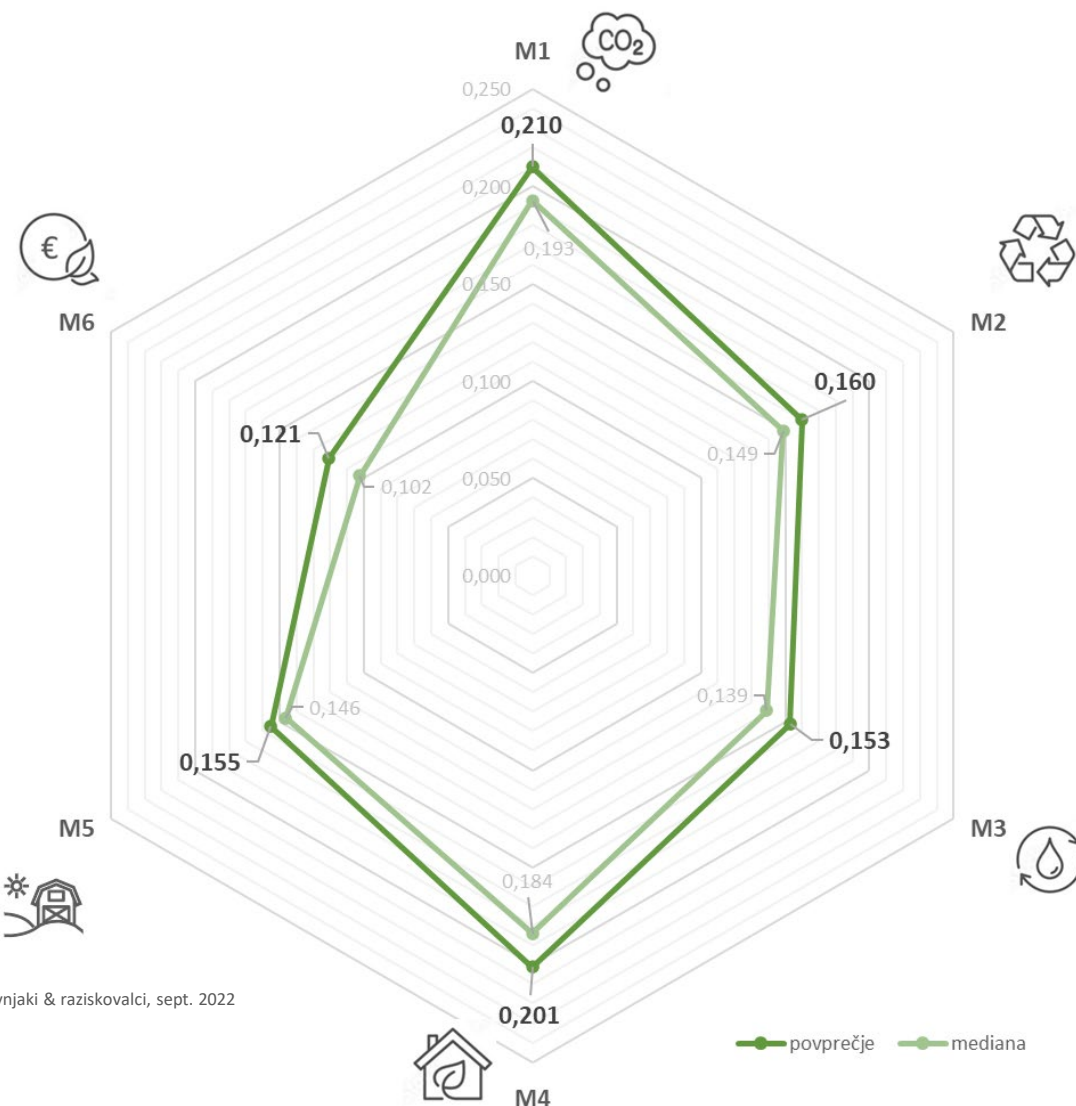
Cona	Etaža	Prostor	Koda	Scenarij	Scenarij	Scenarij	Scenarij	Scenarij	Scenarij
				s hlajenjem	brez hlajenja	IPCC A2 2030 s hlajenjem	IPCC A2 2030 brez hlajenja	IPCC A2 2050 s hlajenjem	IPCC A2 2050 brez hlajenja
				$I_{op} > 26$ °C (h)	$I_{op} > 26$ °C (h)	$I_{op} > 26$ °C (h)	$I_{op} > 26$ °C (h)	$I_{op} > 26$ °C (h)	$I_{op} > 26$ °C (h)
Zone 19	Pritličje	Kopalnica	A.01.01.02	0%	30%	0%	35%	0%	39%
Zone 20	Pritličje	Hodnik	A.01.05	0%	18%	0%	24%	0%	28%
Zone 21	Mansarda	Spalnica	A.02.02.04	4%	30%	5%	34%	5%	37%
Zone 22	Mansarda	Spalnica	A.02.02.03	2%	28%	3%	33%	4%	36%
Zone 23	Mansarda	Dnevni prostor	A.02.02.01	0%	36%	0%	40%	0%	42%
Zone 24	Mansarda	Kopalnica	A.02.02.02	0%	35%	0%	39%	0%	42%
Zone 25	Mansarda	Dnevni prostor	A.02.01.01	0%	36%	0%	40%	0%	42%

# Izkaz trajnostnih lastnosti, vrednotenje, ocena in certifikat (SLO kTG po Level(s) tudi kot orodje pri integralnem načrtovanju)



# Preliminarne uteži za trajnostne vidike (AHP metoda, 64 sodelujočih)

## (za skupno oceno trainostnosti stavbe)



Utež\_M1 = 0,210

Utež\_M2 = 0,160

Utež\_M3 = 0,153

Utež\_M4 = 0,201

Utež\_M5 = 0,155

Utež\_M6 = 0,121

- M1 (energija, GWP)
- M2 (krožnost materialov)
- M3 (voda)
- M4 (zdravje in ugodje, IEQ)
- M5 (prilagajanje in odpornost, 2030, 2050)
- M6 (LCC)

### OKOLJE - PORABA VIROV IN OKOLJSKE LASTNOSTI V ŽIVLJENJSKEM CIKLU STAVBE

<b>MAKRO CILJ 1</b> Emissioni toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavb	Kazalnik 1.1 Raba energije v fazi uporabe stavbe Kazalnik 1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
<b>MAKRO CILJ 2</b> Z viri učinkovit in krožen snovni življenjski cikel	Kazalnik 2.1 Seznam količin, materialov in življenjske dobe Kazalnik 2.2 Odpadki in materiali pri gradnji in rušenju Kazalnik 2.3 Načrtovanje za prilagodljivost in prenovu Kazalnik 2.4 Načrtovanje za razgradnjo, ponovno uporabo in recikliranje
<b>MAKRO CILJ 3</b> Učinkovita raba vodnih virov	Kazalnik 3.1 Raba vode v fazi uporabe stavbe

### ČLOVEK - ZDRAVJE IN UGODJE

<b>MAKRO CILJ 4</b> Zdravje in ugodje v bivalnih prostorih	Kazalnik 4.1 Kakovost notranjega zraka Kazalnik 4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja Kazalnik 4.3 Svetloba in vidno ugodje* Kazalnik 4.4 Akustika in zaščita pred hrupom*
<b>MAKRO CILJ 5</b> Prilagajanje in odpornost na klimatske spremembe	Kazalnik 5.1 Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje Kazalnik 5.2 Povečano tveganje ekstremnih vremenskih pojavov* Kazalnik 5.3 Trajnostno odvodnjavanje*

\*kazalnik v razvoju

### GOSPODARNOST - STROŠKI, VREDNOST IN TVEGANJE

<b>MAKRO CILJ 6</b> Optimizacija stroškov življenjskega cikla in vrednost	Kazalnik 6.1 Stroški življenjskega cikla Kazalnik 6.2 Oblikovanje vrednosti in dejavniki tveganja*
--	---

\*kazalnik v razvoju

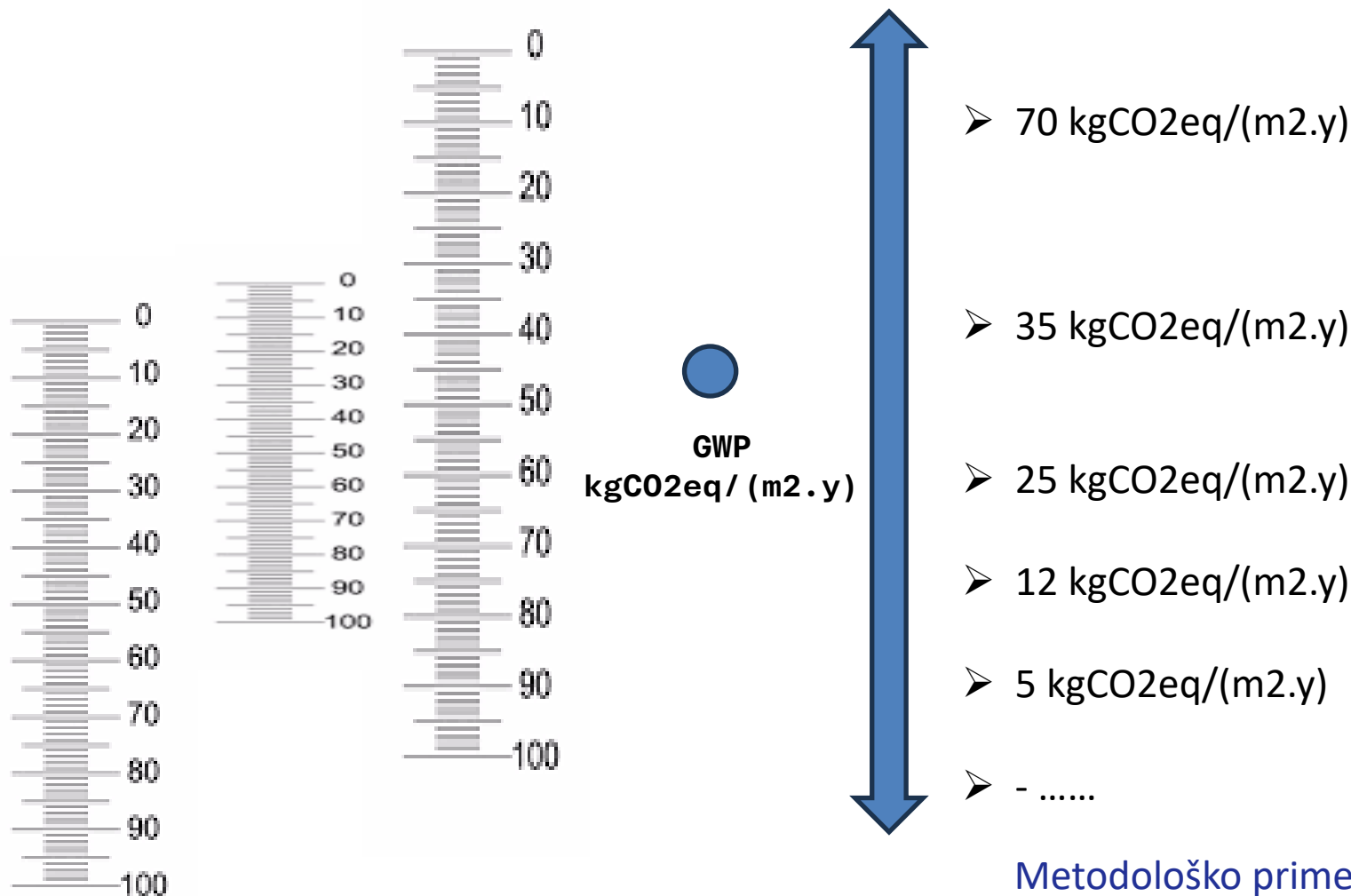
# Ocenjevanje kTG 1.2 – Potencial za globalno segrevanje (GWP)

Slovenija podatkov o ogljičnem odtisu stavb za zdaj ne zahteva, ne spodbuja, ne zbira, ne spremlja.

## Data on embodied carbon is largely lacking

Effective measures to reduce the embodied carbon in buildings **require robust data on the current levels of such emissions** from different life cycle stages, building types, building elements and materials. The report shows that large samples of such data are critically missing, and existing datasets face a series of challenges in order to be useful for producing robust embodied carbon benchmarks.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6397514>  
Ramboll, marec 2022



Metodološko primerljive količine??!!

# EU Level(s) – je podpora ciljem politike EU

na području:

- **Opredelitve ogljičnega odtisa stavbe**, ki je del EPBD (EU/2024/1275) in nacionalne zakonodaje o stavbah
- **Trajnostnega financiranja** – pogoji EU taksonomije (DNSH načelo)
- **Zelenega javnega naročanje** - (nova EU merila za ZeJN stavb po Level(s))



EU kazalniki trajnostne gradnje Level(s)

Level(s) macro-objectives

1. GHG & air pollutant emissions along a buildings life cycle
2. Resource efficient and circular material life cycles
3. Efficient use of water resources
4. Healthy and comfortable spaces
5. Adaptation and resilience to climate change
6. Optimised life cycle cost and value

DNSH načelo

EU taxonomy environmental objectives

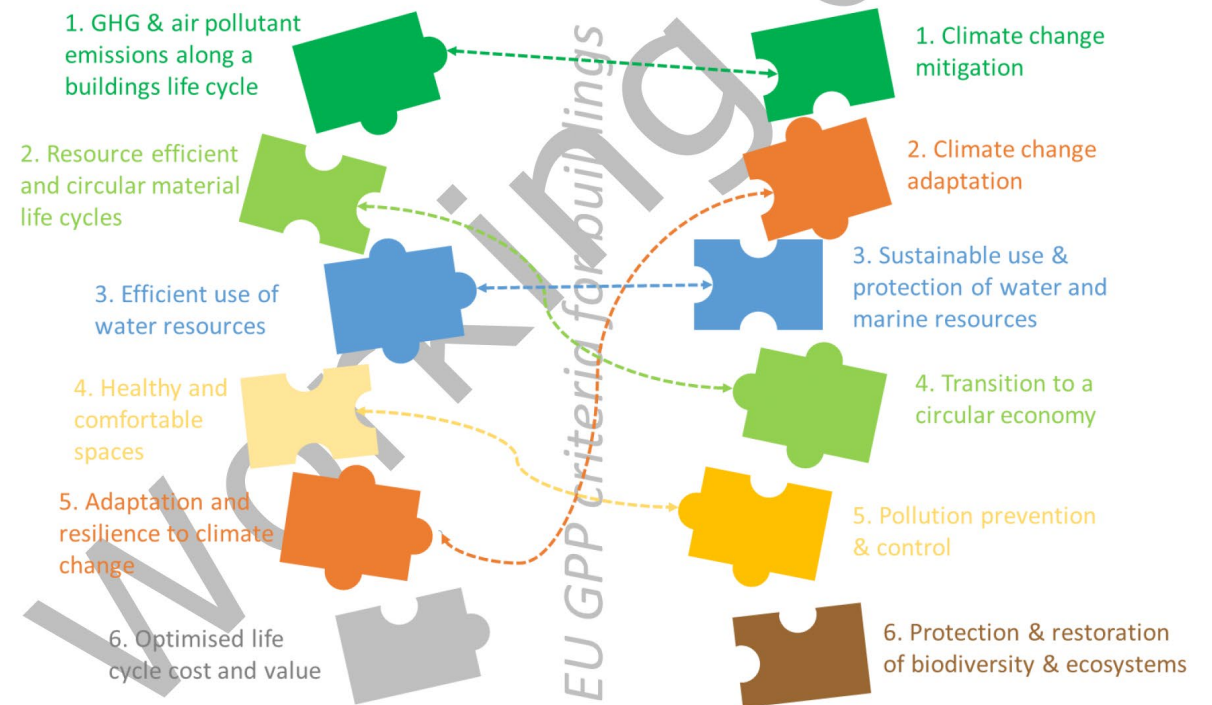


Figure 2. Commonalities between Level(s) and the EU taxonomy.

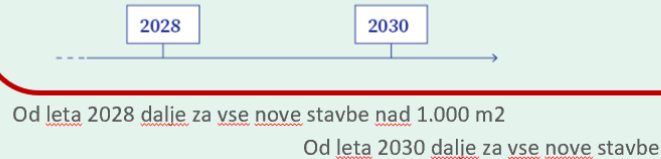
Vir: JRC, Consultation on Level(s) & GPP, 2022

# Direktiva EPBD in K1.2 GWP Poročanje

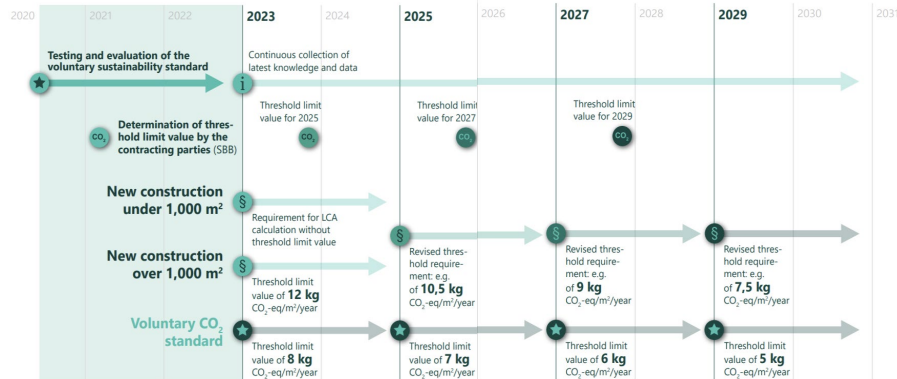
## Večje nove stavbe

### GWP:

Obvezen izračun ogljičnega odtisa v življenjskem ciklu (GWP) po metodologiji **Level(s) 1.2 GWP** in razkritje GWP v energetski izkaznici:

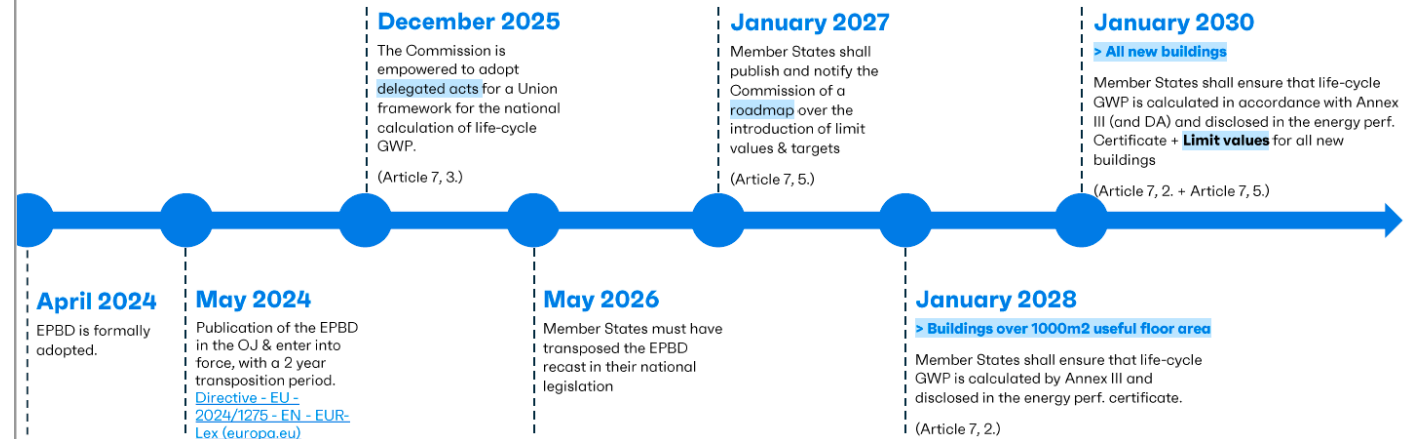


## Step-by-step phasing in and scaling up of CO<sub>2</sub> requirements



## Časovnica uvajanja zahtev EPBD glede GWP v življenjskem ciklu

Viegand Maagoe



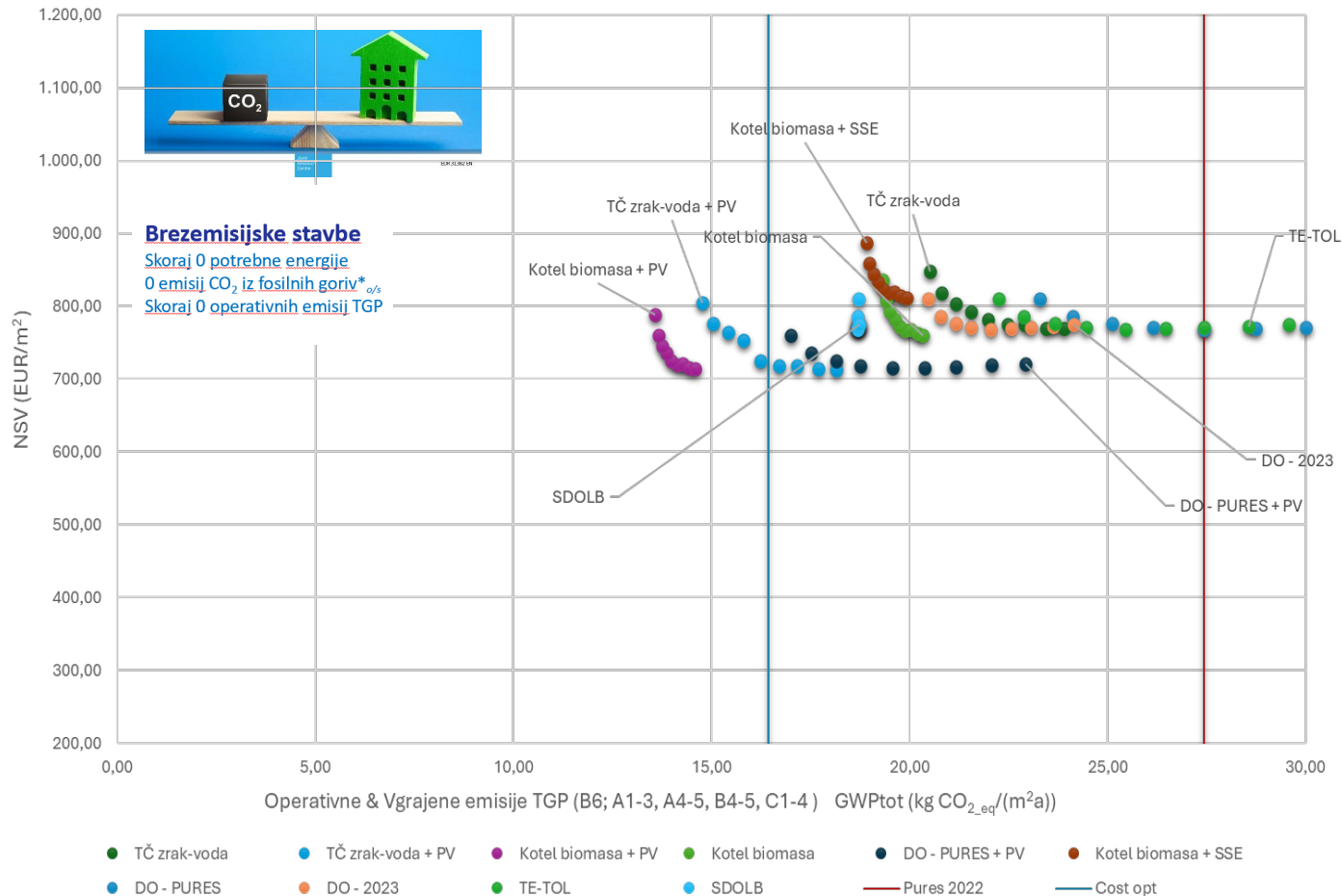
Vir: COWI, 10/2024

Vir: Danska nacionalna strategija trajnostne gradnje, april 2021:

Omejuje emisije TGP v življenjskem ciklu na od 12 do 7,5 kgCO<sub>2</sub>eg/m<sup>2</sup>/a (2023-2029)

# EPBD - sNES, brezemisijška (ZEB) in razogljčena GWPTot (NPV<sub>LCC</sub>/ GWP<sub>tot</sub>) - beton

NSS1 - nestanovanjska stavba (novogradnja)



Level(s)

GWP<sub>tot</sub> = 9,5 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a

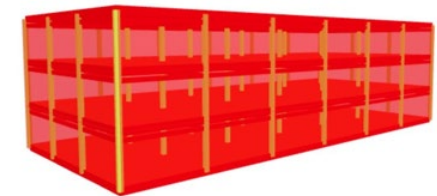
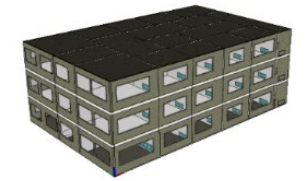
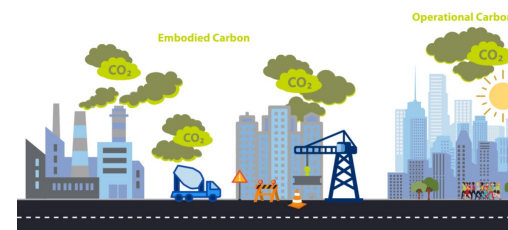
620.302  
Total kg CO<sub>2</sub>e



CO - nestanovanjska - betonska konstrukcija

GWP

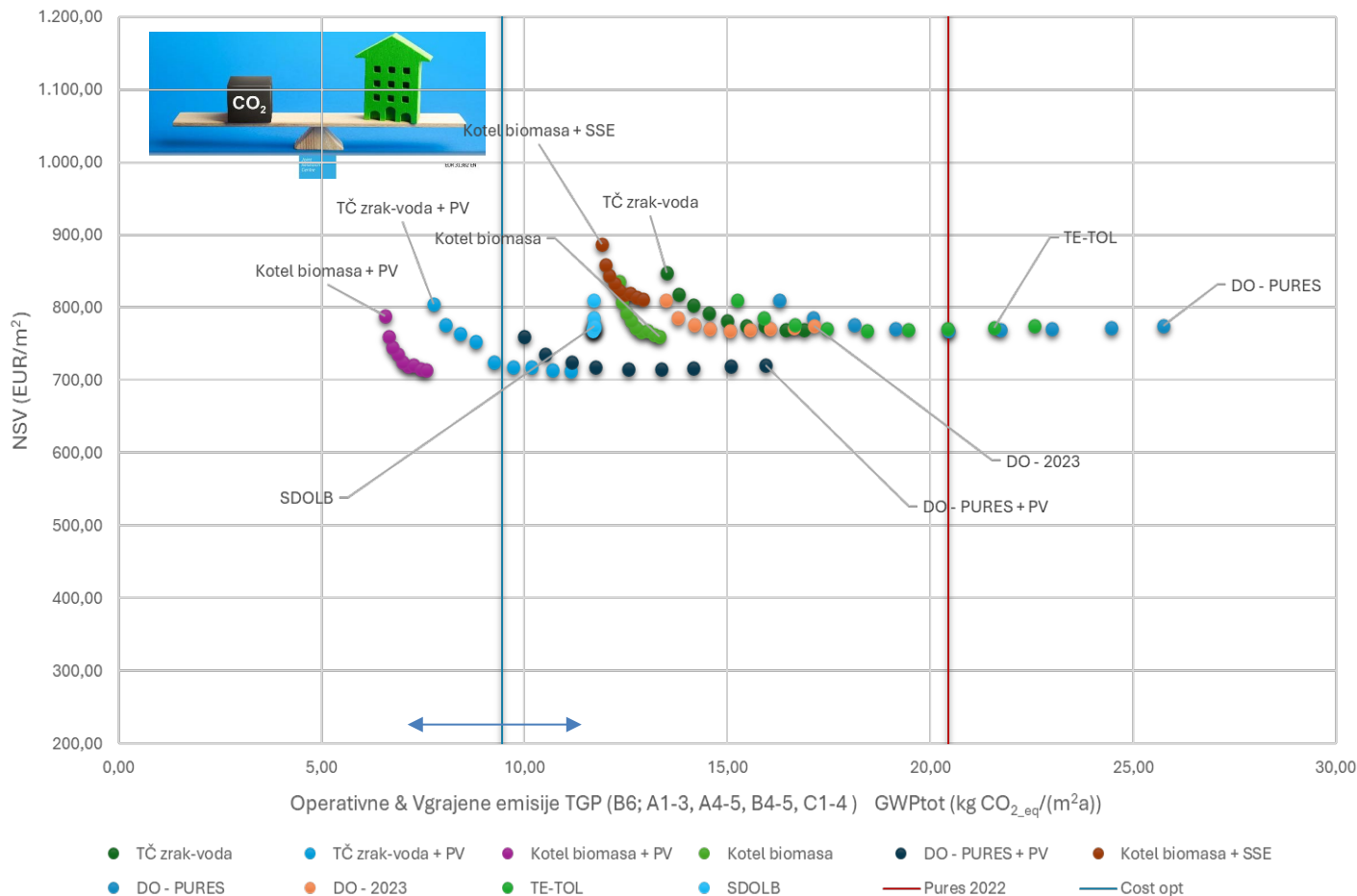
Product stage (A1-A3)	502.939
Transport to construction site (A4)	19.907
Installation/Assembly (A5)	28.494
Use stage (B1-B5)	44.445
Energy/Water use (B6-B7)	0
End of life stage (C1-C4)	24.517
Beyond the system boundary (D)	-97.993



SLO kTG po Level(s) 1.2 GWP

# EPBD - sNES, brezemisijška (ZEB) in razogljčena GWPtot (NPV<sub>LCC</sub>/ GWP<sub>tot</sub>) – les

NSS1 - nestanovanjska stavba (novogradnja, les)



Level(s)

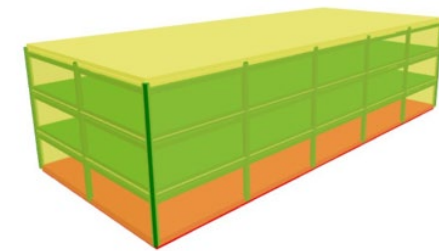
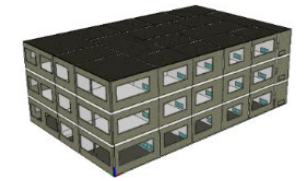
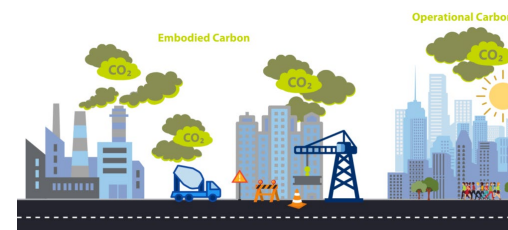
GWP<sub>tot</sub> = 2,5 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>a

160.123  
Total kg CO<sub>2</sub>e



CO – nestanovanjska – lesena konstrukcija (CLT)  
GWP

Product stage (A1-A3)	-311.780
Transport to construction site (A4)	6.792
Installation/Assembly (A5)	29.201
Use stage (B1-B5)	48.467
Energy/Water use (B6-B7)	0
End of life stage (C1-C4)	387.442
Beyond the system boundary (D)	-270.558



Danska omejuje GWPtot od 12 do 7,5 kgCO<sub>2</sub>eg/m<sup>2</sup>/a (2023-2029)

SLO kTG po Level(s) 1.2 GWP

# EU Level(s) - EU taksonomija - Novogradnje

← → ↻ 🏠 🌐 ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/taxonomy-compass/the-compass

📄 Home - Google Docs 🌐 Portal energetske iz... 📄 Predavanj 2016 - G... 📄 Priročnik za izdelav... 📄 Izpiti Usposabljanje,... 🇺🇸 Učilnica 📄

## Construction of new buildings contribution to climate mitigation

### Description

The calculated amount of energy needed to meet the energy demand associated with the typical uses of a building expressed by a numeric indicator of total primary energy use in kWh/m<sup>2</sup> per year and based on the relevant national calculation methodology and as displayed on the Energy Performance Certificate (EPC).

### Substantial contribution criteria

Constructions of new buildings for which:

1. The Primary Energy Demand (PED)<sup>(343)</sup>, defining the energy performance of the building resulting from the construction, is at least 10 % lower than the threshold set for the nearly zero-energy building (NZEB) requirements in national measures implementing Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council<sup>(344)</sup>. The energy performance is certified using an as built Energy Performance Certificate (EPC).
2. For buildings larger than 5000 m<sup>2</sup> <sup>(345)</sup>, upon completion, the building resulting from the construction undergoes testing for air-tightness and thermal integrity<sup>(346)</sup>, and any deviation in the levels of performance set at the design stage or defects in the building envelope are disclosed to investors and clients. As an alternative; where robust and traceable quality control processes are in place during the construction process this is acceptable as an alternative to thermal integrity testing.
3. For buildings larger than 5000 m<sup>2</sup> <sup>(347)</sup>, the life-cycle Global Warming Potential (GWP)<sup>(348)</sup> of the building resulting from the construction has been calculated for each stage in the life cycle and is disclosed to investors and clients on demand.

-10% sNES (skupna PE) (kazalnik 1.1)

A > 5.000 m<sup>2</sup>:

Zrakotesnost  
IR termografija

GWP (kazalnik 1.2)

<https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/350/view>

# EU Level(s) - Trajnostno (ESG) poročanje in stavbe

- **ESG trajnostno poročanje** (po direktivi o korporativnem poročanju o trajnosti (CSRD) in Evropskih standardih za trajnostno poročanje (ESRS))
- **Okoljski standardi ESRS (E1-E5)** - informacije o vplivih podjetja na okolje in trajnostnih praksah
- **Stavbe** z izkazanimi trajnostnimi lastnostmi prispevajo k zelenemu prehodu in k doseganju ciljev ESG agende
- **Level(s)** omogoča zbiranje kakovostnih, preverljivih podatkov o stavbah, kar krepi verodostojnost ESG poročanja in skladnost z ESRS.



Topical standards			Cross-cutting standards
Environment: <b>ESRS E</b>	Social: <b>ESRS S</b>	Governance: <b>ESRS G</b>	General requirements: <b>ESRS 1</b>
Climate change <b>E1</b>	Own workforce <b>S1</b>	Business conduct <b>G1</b>	General disclosures: <b>ESRS 2</b>
Pollution <b>E2</b>	Workers in the value chain <b>S2</b>		Coming later:
Water and marine resources <b>E3</b>	Affected communities <b>S3</b>		<b>Sector-specific standards</b>
Biodiversity and ecosystems <b>E4</b>	Consumers and end-users <b>S4</b>		<b>SME's proportionate standards</b>
Resource use and circular economy <b>E5</b>			

[https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/levels\\_en](https://green-forum.ec.europa.eu/green-business/levels_en)



# DGNB international system Version 2026 – za nove stavbe

- Novi sistem DGNB kriterijev usklajen z Level(s), EU taksonomijo
- Vir: DGNB 2/2026

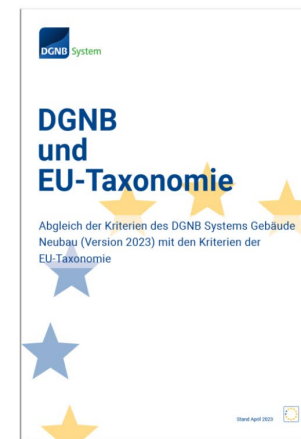
## Core topics of V2026 International



**Structure:**

- Early Phase
- Detailed Design Phase
- As built

**Content:**  
e.g. Buildings BoQ (Tier 1,2,3..)



1. Climate change mitigation
2. climate change adaptation
4. Transition to a circular economy



**Sufficiency**

**Climate Action Plan**

**Resilience**

**Biodiversity**



# Eko sklad in zahteve za trajnostno gradnjo

## Razpis Eko sklada, ki zahteva LCA analizo:

### Javni poziv 123SUB-sNESLS25 – Nepovratne finančne spodbude lokalnim skupnostim za skoraj ničenergijske stavbe (sNES).

Razpisnik: Eko sklad

Objavljen: 6. 6. 2025

Upravičenci: lokalne skupnosti (občine)

Namen: gradnja trajnostnih skoraj ničenergijskih stavb javnega pomena.

V razpisni dokumentaciji je navedeno, da mora projekt vključevati **analizo življenjskega cikla stavbe (LCA)**, s katero se ocenijo okoljski vplivi materialov in gradnje skozi celotno življenjsko dobo objekta.

#### a) izkazovanje ustreznosti sNES

Ustreznost sNES se preverja na podlagi:

- projektne dokumentacije za pridobitev mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD), projektne dokumentacije za izvedbo gradnje (PZI) s tehničnimi prikazi v merilu vsaj 1:50, in sicer: zbirnega načrta, načrtov s področja arhitekture, strojništva in elektrotehnike;
- izračuna po metodologiji PHPP<sup>3</sup> za skoraj ničenergijske stavbe (v nadaljnjem besedilu: izračun PHPP) in tehničnega poročila o energijski učinkovitosti stavbe z izkazom o energijskih lastnosti stavbe (v nadaljnjem besedilu: TP EUS), iz katerega je razvidno, da stavba s tehničnimi rešitvami za URE in OVE v fazi PZI izpolnjuje zahteve PURES in ostale pogoje javnega poziva;
- poročila o vključevanju nestacionarnega modeliranja pri projektiranju sNES in poročila o LCA vrednotenju okoljskih vplivov v fazi načrtovanja, gradnje in nadaljnjem obratovanju stavbe;
- dokumentacije iz elaborata energijske in okoljske učinkovitosti sNES ter ostalih dokazil, navedenih v javnem pozivu.

Izvedena naložba se preverja na podlagi:

- projektne dokumentacije izvedenih del (PID);
- noveliranega elaborata energijske in okoljske učinkovitosti sNES;
- meritve zrakotesnosti sNES v prisotnosti predstavnika Eko sklada ter ostale zaključne dokumentacije, navedene v javnem pozivu.

(kazalnik 1.1, 1.2, 4.2)



EKO SKLAD

SLOVENSKI OKOLJSKI  
JAVNI SKLAD

## c) energetska okoljska presoja sNES

Iz poročila o **nestacionarnem modeliranju sNES (urna metoda)**, ki dopolnjuje vsebine TP EUS, morajo biti razvidni rezultati in ugotovitve uporabe nestacionarne metode za optimiranje projektiranih tehničnih rešitev za URE in OVE in vpliv na zagotavljanje boljših obratovalnih sposobnosti stavbe. Časovno spreminjajoči robni pogoji se opredelijo glede na dejanski način uporabe stavbe in dejansko lokacijo stavbe, pri izračunu pa je potrebno upoštevati lastnosti projektiranih tehničnih rešitev in tehnologij za izvedbo. Za nestacionarno modeliranje sNES se lahko uporabijo validirana mednarodna programska orodja (TRNSYS, IDA ICE, ipd.).

Predložiti je potrebno tudi **poročilo o LCA<sup>4</sup> vrednotenju okoljskih vplivov sNES** v fazi gradnje in njenem obratovanju in razgradnji ter opredeliti vplive rezultatov analize na sprejemanje projektnih odločitev. Pri vrednotenju okoljskih vplivov v življenjskem ciklu stavbe se upoštevajo optimirane tehnične rešitve za gradnjo iz faze PZI. **Vrednotijo se ključni okoljski parametri in vgrajena energija v fazi gradnje stavbe, raba energije pri obratovanju stavbe ter z njo povezane emisije in okoljski vplivi.** Za modeliranje okoljskih vplivov se lahko uporabijo prepoznavna mednarodna programska orodja za LCA vrednotenje stavb.

---

<sup>4</sup> LCA analiza: (Life Cycle Assessment) je metodologija, ki z uporabo različnih orodij za vrednotenje okoljskih vplivov stavbe omogoča analizo njenih vplivov skozi celoten življenjski cikel in pripomore k optimizaciji virov, zmanjšanju emisij in izboljšanju trajnostnih strategij pri načrtovanju, izvedbi, obratovanju in razgradnji stavbe.

# Uredba o ZeJN in trajnostna gradnja

<https://ejn.gov.si/sistem/zeleno-jn.html>

(Uredba o zelenem javnem naročanju Uradni list RS, št. [51/17](#), [64/19](#), [121/21](#), [132/23](#) in [43/25](#); junij 2025)

Naročnik mora vidike zelenega javnega naročanja upoštevati, kadar je predmet naročanja projektiranje oziroma izvedba gradnje stavb

- »Projektiranje stavbe«, ki pomeni izdelavo vseh potrebnih projektov za novogradnjo, dozidavo, nadzidavo, rekonstrukcijo in spremembo namembnosti.
- »Izvedba gradnje stavbe«, ki pomeni gradnjo objekta, vključno z nakupom, vgradnjo oziroma montažo naprav in proizvodov, ki služijo njegovemu delovanju, ter nakup in najem stavbe, kadar vključujeta gradbene posege, ki potrebujejo gradbeno dovoljenje.

Priloga 1 Uredbe o ZeJN in Prilogo 1 Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22) zahteva izpolnjevanje zahtev za javna naročila projektiranja oziroma gradnje naslednjih vrst stavb:

- poslovne in upravne stavbe (CC-SI 122),
- stavbe splošnega družbenega pomena (CC-SI 126),
- stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine (CCSI 113),
- enostanovanjske stavbe (CC-SI 111),
- večstanovanjske stavbe (CC-SI 112),
- gostinske stavbe (CC-SI 121).

# Uredba o ZeJN in trajnostna gradnja

**Delež lesa ali lesnih tvoriv v stavbah znaša najmanj 30 % prostornine vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), razen če predpis ali namen uporabe to prepoveduje ali onemogoča, pri čemer je lahko delež lesa za tretjino manjši, če se v stavbo vgradi najmanj 10 % gradbenih proizvodov, ki imajo znak za okolje tipa I ali III .**

## Odstopanje od izpolnjevanja cilja

Naročnik lahko javno naročilo projektiranja stavbe oddaja tako, da uporabi katerega od priznanih sistemov trajnostne gradnje in certificiranja trajnostne gradnje, kot so npr. DGNB, BREEM, LEED, **ali drug ustrezen standard iz katerega je možno dokazati izpolnjevanje cilja Uredbe o ZeJN.**

Cilj 1 – LES

Cilj 2 - sNES

Predmet javnega naročila – P12: Projektiranje oziroma izvedba gradnje stavb – 2026

#### 4. Cilj iz Uredbe o zelenem javnem naročanju

Naročnik mora javno naročilo, ki vključuje predmet iz 12. točke prvega odstavka 4. člena Uredbe o ZeJN oddati tako, da v posameznem naročilu izpolnita naslednja cilja:

##### 1. CILJ - LES

Delež lesa ali lesnih tvoriv v stavbah znaša najmanj 30 % prostornine vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), razen če predpis ali namen uporabe to prepoveduje ali onemogoča, pri čemer je lahko delež lesa za tretjino manjši, če se v stavbo vgradi najmanj 10 % gradbenih proizvodov, ki imajo znak za okolje tipa I ali III .

##### 2. CILJ – SNES

Razen v primerih, ko je to tehnično neizvedljivo in kadar je namen nakupa izvedba temeljite prenove ali rušenja stavbe, v primeru ponovne prodaje stavbe, ne da bi jo naročnik uporabljal za svoje potrebe, in kadar je stavba uradno zaščitena kot del zaščitene okolja ali zaradi njenega posebnega arhitekturnega ali zgodovinskega pomena, mora biti pri projektiranju in izvedbi gradnje stavb dosežena skoraj ničenergijska raven, kot je določeno v predpisu, ki ureja energetska učinkovitost stavb, kar se dokazuje z energetska izkaznico.

Obvezne zahteve so označene z oznako **OBVEZNO**, ostale pa naročniki vključijo po lastni presoji glede na specifične posameznega naročila. Z vključitvijo obveznih zahtev javni naročnik izpolni cilj Uredbe o zelenem javnem naročanju za predmet Projektiranje oziroma izvedba gradnje stavb.



# Uredba o ZeJN in trajnostna gradnja

Naročnik lahko javno naročilo projektiranja stavbe oddaja tako, da uporabi katerega od priznanih sistemov trajnostne gradnje in certificiranja trajnostne gradnje, kot so npr. DGNB, BREEM, LEED, ali drug ustrezen standard iz katerega je možno dokazati izpolnjevanje cilja Uredbe o ZeJN.



#### 4. Cilj iz Uredbe o zelenem javnem naročanju

Naročnik mora javno naročilo, ki vključuje predmet iz 12. točke prvega odstavka 4. člena Uredbe o ZeJN oddati tako, da v posameznem naročilu izpolnita naslednja cilja:

##### 1. CILJ - LES

Delež lesa ali lesnih tvoriv v stavbah znaša najmanj 30 % prostornine vgrajenih materialov (brez notranje opreme, plošče pritlične etaže in pod njo ležečih konstrukcij), razen če predpis ali namen uporabe to prepoveduje ali onemogoča, pri čemer je lahko delež lesa za tretjino manjši, če se v stavbo vgradi najmanj 10 % gradbenih proizvodov, ki imajo znak za okolje tipa I ali III.

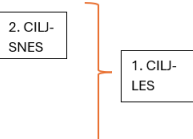
##### 2. CILJ - SNES

Razen v primerih, ko je to tehnično neizvedljivo in kadar je namen nakupa izvedba temeljite prenove ali rušenja stavbe, v primeru ponovne prodaje stavbe, ne da bi jo naročnik uporabljal za svoje potrebe, in kadar je stavba uradno zaščitena kot del zaščitene okolja ali zaradi njenega posebnega arhitekturnega ali zgodovinskega pomena, mora biti pri projektiranju in izvedbi gradnje stavb dosežena skoraj ničenergijska raven, kot je določeno v predpisu, ki ureja energetske učinkovitost stavb, kar se dokazuje z energetsko izkaznico.

Obvezne zahteve so označene z oznako **OBVEZNO**, ostale pa naročniki vključijo po lastni presoji glede na specifične posameznega naročila. Z vključitvijo obveznih zahtev javni naročnik izpolni cilj Uredbe o zelenem javnem naročanju za predmet Projektiranje oziroma izvedba gradnje stavb.

V skladu s 54. točko Priloge 1 Uredbe o ZeJN se ti primeri okoljskih zahtev in meril uporabljajo za naslednje tipe stavb (v skladu s Prilogo 1 Uredbe o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22)):

- poslovne in upravne stavba (CC-SI 122),
- stavbe splošnega družbenega pomena (CC-SI 126),
- stanovanjske stavbe za posebne družbene skupine (CCSI 113),
- enostanovanjske stavbe (CC-SI 111),
- večstanovanjske stavbe (CC-SI 112),
- gostinske stavbe (CC-SI 121).



Cilj 1 – LES

Cilj 2 - sNES

kTG	Kazalniki trajnostne gradnje po EU Level(s)	Raven 1	Raven 2	Raven 3
<b>OKOLJE - Poraba virov in okoljske lastnosti v življenjskem ciklu stavbe</b>				
Makro cilj 1	Emisije toplogrednih plinov v življenjskem ciklu stavb	kTG	kTG	kTG
	1.1 Raba energije v fazi uporabe stavbe	kTG	kTG	kTG
	1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)	kTG	kTG	kTG
Makro cilj 2	Z viri učinkovit in krožen	kTG	kTG	kTG
	snovni življenjski cikel	kTG	kTG	kTG
	2.1 Seznam količin, materialov in življenjske dobe	kTG	kTG	kTG
	2.2 Odpadki in materiali pri gradnji in rušenju	kTG	kTG	kTG
	2.3 Načrtovanje za prilagodljivost in preново	kTG	kTG	kTG
	2.4 Načrtovanje za razgradnjo, ponovno uporabo in recikliranje	kTG	kTG	kTG
Makro cilj 3	Učinkovita raba vodnih virov	kTG	kTG	kTG
<b>ČLOVEK - Zdravje in ugodje</b>				
Makro cilj 4	Zdravje in ugodje v bivalnih prostorih	kTG	kTG	kTG
	4.1 Kakovost notranjega zraka	kTG	kTG	kTG
	4.2 Čas zunaj območja toplotnega ugodja	kTG	kTG	kTG
	4.3 Svetloba in vidno ugodje*	kTG		
	4.4 Akustika in zaščita pred hrupom*	kTG		
Makro cilj 5	Prilagajanje in odpornost na klimatske spremembe	kTG	kTG	
	5.1 Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje	kTG	kTG	
	5.2 Povečano tveganje ekstremnih vremenskih pojavov*	kTG		
	5.3 Trajnostno odvodnjavanje*	kTG		
<b>GOSPODARNOST - Stroški, vrednost in tveganje</b>				
Makro cilj 6	Optimizacija stroškov življenjskega cikla in vrednost	kTG	kTG	kTG
	6.1 Stroški življenjskega cikla	kTG	kTG	kTG
	6.2 Oblikovanje vrednosti in dejavniki tveganja	kTG		

# Program

Ura	Naslov
10:15	Prihod, registracija in pogostitev udeležencev
10:30	Uvodni nagovor organizatorjev dogodka (LIFE IP CARE4CLIMATE – dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK in SRIP PSIDL – dr. Sabina Jordan, ZAG)
10:40	Okvir SLO kTG po Level(s), dr. Marjana Šijanec Zavrl, GI ZRMK
11:00	<b>Okrogla miza z vabljenimi predstavniki ministrstev in predstavniki pilotnih projektov</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uvod v razpravo: kratka predstavitev posameznega pilotnega projekta / Izzivi ZeJN na področju stavb</li><li>- Izhodišča za razpravo: vprašanja udeležencem okrogle mize</li><li>- Širša razprava: vključitev avditorija</li><li>- Mentimeter: vprašanja avditoriju</li></ul> <b>Razprava:</b> v okviru okrogle mize je priložnost, da se udeleženci seznanijo s stališči ministrstev, izkušnjami predstavnikov pilotnih projektov in za predstavitev svojih pogledov/predlogov glede SLO kTG in njihove bodoče vključitve v ZeJN.
13:00 – 13:15	Povzetki razprave

---

Moderatorja dogodka: GI ZRMK - dr. Marjana Šijanec Zavrl, ZAG - dr. Sabina Jordan

---

# Okrogla miza – uvod v razpravo

**Predstavitve pilotnih projektov uporabe SLO kTG  
po Level(s) pri načrtovanju**

**Izzivi ZeJN na področju stavb**

# Razprava

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu | [info@care4climate.si](mailto:info@care4climate.si) | [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)

# Razprava

- ***Ali ZeJN potrebuje SLO kTG po Level(s) kot „drug ustrezen standard iz katerega je možno dokazati izpolnjevanje cilja Uredbe o ZeJN“?***
- ***Kje vidite prednosti in kje slabosti?***
- 
- ***Ali potrebujemo „specialista za vrednotenje trajnostne gradnje“ (zunanjo storitev)?***
- ***Zahteva za „30% delež lesa“ / SLO kTG po Level(s) / certifikacijski sistem TG DGNB\_LEED\_BREEAM - so ti pristopi konkurenčni ali komplementarni na našem trgu?***

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu | [info@care4climate.si](mailto:info@care4climate.si) | [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)

# Razprava

## PROJEKTANTI

- *Kakšna so bila vaša pričakovanja pred SLO kTG? In kakšna so sedaj vaša pričakovanja?*
- *Kako bi rangirali, kateri kazalniki SLO kTG nujno, kateri niti ne?*
- *Recimo da vaše orodje, ki ga uporabljate za načrtovanje, vse kazalnike sam izračuna. Kako bi v tem primeru ocenili uporabnost kTG? (v smislu: bi vas zanimalo kaj je za okolje bolje, kaj je za uporabnika bolje, kaj je za investitorja bolje?)*
- *Kakšno podporo bi si želeli (strokovno?, orodje?)*
- *Bi vas uporaba kazalnikov SLO kTG omejevala ali spodbudila pri kreativnem delu?*

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu | [info@care4climate.si](mailto:info@care4climate.si) | [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)

# Razprava

## **INVESTITORJI:**

- ***Kakšna so vaša pričakovanja glede kazalnikov?  
(boljša stavba, cenejša stavba, le zadostitev zakonodaji-ZeJN?)***
- ***Kako bi rangirali, kateri kazalniki nujno, kateri niti ne?***
- ***Vas sedanje zaveze ZeJN (les, DGNB...) omejujejo? Vas skrbijo?***

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/00007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, Sklada za podnebne spremembe in partnerjev v projektu | [info@care4climate.si](mailto:info@care4climate.si) | [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)

# Hvala za vaše sodelovanje

---



Projekt LIFE IP CARE4CLIMATE, Akcija C4.4 Razvoj slovenskih kazalnikov trajnostne gradnje, [www.kazalnikitrajnostnegradnje.si](http://www.kazalnikitrajnostnegradnje.si)



Strateško razvojno-inovacijsko partnerstvo Pametne stavbe in dom z lesno verigo, <https://srip-pametne-stavbe.si/sl/>



# LIFE IP CARE4CLIMATE

LIFE17 IPC/SI000007

Akcija C4.4 Razvoj SLO kTG

Okrogla miza

## Slovenski kazalniki trajnostne gradnje SLO kTG – od pilotne uporabe do zelenega javnega naročanja

Sejem DOM 2026 GR, Ljubljana, 11. marec 2026

[www.kazalnikitrajnostnegradnje.si](http://www.kazalnikitrajnostnegradnje.si)

[www.care4climate.si](http://www.care4climate.si)



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR



Gradbeni inštitut ZRMK  
Building and Civil Engineering Institute



ZAVOD ZA  
GRADBENIŠTVO  
SLOVENIJE



Pametne stavbe in  
dom z lesno verigo



**SAMO 1 PLANET**  
CARE4CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

**ZRMK** Gradbeni inštitut ZRMK  
Building and Civil Engineering Institute

**ZAG** ZAVOD ZA  
GRADNENSTVO  
SLOVENIJE SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE

# **PILOT kTG po LEVELs**

## **Zahtevni objekt – VIO Dole**

## **Manj zahtevni objekt – Turistična kmetija Godnov**

**PETER KOVAČ, mag.inž.arh., ZAPS 2303 PA**

**GEOPLAN d.o.o., Kamnik**

**G E ● P L A N**

# MANJ ZAHTEVNI OBJEKT – KMETIJA GODNOV

## PROGRAM

Pritličje vključuje vhodni prostor s skupnim prostorom, ki služi kot zajtrkovalnica in prostor za druženje, manjši wellness s savno in fitnessom, ki nudi osupljiv razgled na Kriško goro. V nadstropju so predvidene štiri dvoposteljne sobe, vsaka z lastno kopalnico, medtem ko se v mansardi nahajata dva družinska apartmaja. Skupna kapaciteta ležišč v stavbi je načrtovana za 16–18 gostov.

## OPIS

Pol vkopana pritlična etaža bo izvedena iz monolitnega armiranega betona, medtem ko bosta nadstropje in mansarda zgrajena v leseni okvirni konstrukciji s stropno ploščo iz križno lepljenega lesa.

## TRAJNOSTNI CILJI

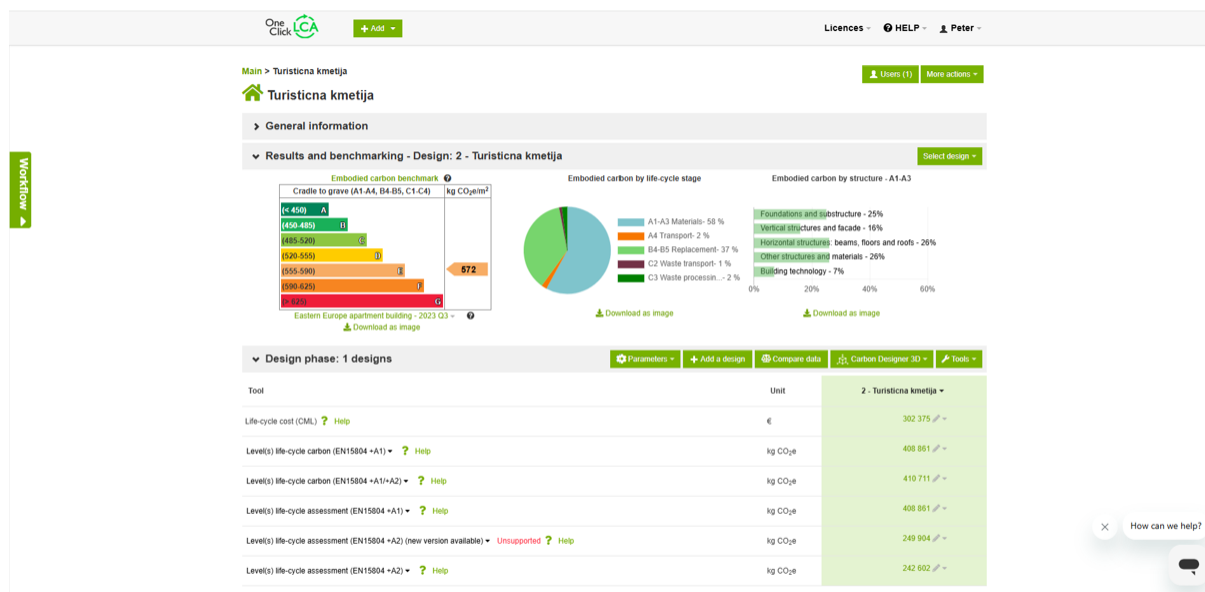
Stavba je zasnovana tako, da bo v svoji sestavi vsebovala več kot 40 % naravnih obnovljivih gradbenih materialov (kot so les, lesena volna, celuloza ipd.). Predvidena je uporaba deževnice (siva voda) ter sončna elektrarna s hranilniki energije.



- **KAZALNIK 1.1** Raba energije v fazi uporabe stavbe
- **KAZALNIK 1.2** Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
- **KAZALNIK 2.1** Seznam količin, materialov in življenjske dobe
- **KAZALNIK 2.2** Odpadki pri gradnji in rušenju in materiali
- **KAZALNIK 2.3** Načrtovanje za prilagodljivost in prenovo
- **KAZALNIK 2.4** Načrtovanje za razgradnjo
- **KAZALNIK 3.1** Raba vode v fazi rabe stavbe
- **KAZALNIK 4.1** Kakovost notranjega zraka
- **KAZALNIK 4.2** Čas zunaj toplotnega ugodja
- **KAZALNIK 5.1** Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje
- **KAZALNIK 6.1** Stroški življenjskega cikla

# TRAJNOSTNI CILJI

## KAZALNIK 1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)



Slika 7: Prikaz programskega orodja One Click LCA, vir: GEOPLAN

Kazalnik	Enota	Proizvod (A1-3)	Gradnja (A4-5)	Uporaba (B1-7)	Konec življenjskega cikla (C1-4)	Koristi in obremenitve preko sistemskih meja (D)
(1) GWP - fosilni	kg CO <sub>2</sub> eq	352,89	325,93	599,46	23,25	-307,35
(2) GWP - biogeni	kg CO <sub>2</sub> eq	-210,46	0	0	210,46	0
GWP – TGP (1+2)	kg CO <sub>2</sub> eq	142,44	325,94	599,46	233,70	-307,35
(3) GWP - raba zemljišč in sprememba rabe zemljišč	kg CO <sub>2</sub> eq	0,12	0,37	0,28	0,004	-0,10
GWP – skupaj (1+2+3)	kg CO <sub>2</sub> eq	142,55	326,31	599,73	233,71	-307,45
Opombe:						
Učinki se nanašajo na uporabo 1 m <sup>2</sup> uporabne površine na leto za privzeto referenčno opazovano obdobje 50 let. (uporabna površina = 430,4 m <sup>2</sup> )						
Če se ocena izvaja tudi za načrtovano življenjsko dobo, ki jo poda investitor, se za to poročanje uporabi dodatna tabela.						

Tabela 3: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 1.2

- **KAZALNIK 1.1** Raba energije v fazi uporabe stavbe
- **KAZALNIK 1.2** Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
- **KAZALNIK 2.1** Seznam količin, materialov in življenjske dobe
- **KAZALNIK 2.2** Odpadki pri gradnji in rušenju in materiali
- **KAZALNIK 2.3** Načrtovanje za prilagodljivost in prenovo
- **KAZALNIK 2.4** Načrtovanje za razgradnjo
- **KAZALNIK 3.1** Raba vode v fazi rabe stavbe
- **KAZALNIK 4.1** Kakovost notranjega zraka
- **KAZALNIK 4.2** Čas zunaj toplotnega ugodja
- **KAZALNIK 5.1** Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje
- **KAZALNIK 6.1** Stroški življenjskega cikla

# TRAJNOSTNI CILJI

## KAZALNIK 2.3 Načrtovanje za prilagodljivost in prenavo

CARE4CLIMATE REPUBLIKA SLOVENIA MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBE IN ENERGIJO REPUBLIKA SLOVENIA MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR ZAK ZAG

3.3.3.1.1 Stanovajske stavbe

Vidik	Kako vidik prispeva k prilagodljivosti
Možnost ločenih delovnih prostorov	Možnost zložitve prostora znotraj doma, ki bo imel zadostno velikost, osvetljenost in inštalacije, da bo omogočeno delo na daljavo.
Možnost predelave pritličja v samostojno stanovajsko enoto	Potencial, da s predelavo pritličja pridobimo stanovanje, ki bo imelo spalnico, kuhinjo, kopalnico in sanitarije za morebitne bodoče potrebe (ocenjujemo velikost in funkcionalnost).
Enostavnost dostopa do vsake stanovajske enote	Enostavnost dostopa tudi za otroke in invalidske vozičke (klančine, širina prehodov, osvetljenost,...)
Dostop do prostorov in enostavnost gibanja v prostoru	Enostavnost dostopa za enostavno gibanje invalidom in osebam, ki potrebujejo oporo ter tudi enostavno gibanje z otroškimi vozički.

Tabela 3-19: vidiki načrtovanja, ki jih naslavljamo pri ocenjevanju stanovajških stavb.

Specifične zahteve za izpolnjevanje posameznih vidikov so razvidne v spodnji tabeli (Tabela 3-20). Kriteriji niso podrobneje razdelani, a če obravnavana stavba zahtevo izpolnjuje, dobi 1 točko. V prehodnem obdobju se zahteve obravnavajo enakovredno.

Vidik	Specifična zahteva	Točke
Možnost ločenih delovnih prostorov	Sistem sten, ki omogoča spremembe	1
	Višje stropne višine	1
Možnost predelave pritličja v samostojno stanovajsko enoto	Enostavnost dostopa do inštalacij	1
	Enostavnost prilagoditve razvodov	1
Enostavnost dostopa do vsake stanovajske enote	Možnost ločenega delovnega prostora	1
	Možnost pretvorbe pritličja v samostojno enoto	1
Dostop do posameznih prostorov in enostavnost gibanja v prostoru	Enostavnost dostopa do stanovanj	1
	Enostavnost manevriranja v stanovanju	1

Tabela 3-20: posamezni vidiki pri ocenjevanju stanovajških stavb.

3.3.3.1.2 Poslovne stavbe

VIDIK	Specifičen vidik	Prispevek h kakovosti	Kriterij	Ocena in točke (t)	Utež (w)
SPREMEMBA RAZPOREDEVE PROSTOROV	Razpon med stebri	Večji razponi omogočajo prilagodljivost	Razmik med stebri	< 5,4 m	0
				5,4 - 8,1 m	1
				> 8,1 m	2
	Fasada	Ožji slopi omogočajo bolj fleksibilne prostore	Razmik med slopi	Prost razpon	3
				> 1,80 m	0
				1,35 - 1,80 m	1
Notranje stene	Nenosilne notranje stene omogočajo večjo fleksibilnost	Prerazporeditev notranjih sten	1,35 - 1,80 m in nekateri 0,90 - 1,35 m	2	
			0,90 - 1,35 m, tudi < 0,90	3	
			Prerazporeditev ni mogoča	0	
			Prerazporeditev je mogoča z večjimi poseji	1	
Dostop do posameznih prostorov in enostavnost gibanja v prostoru	Enostavnost dostopa do stanovanj	Enostavnost manevriranja v stanovanju	Prerazporeditev je mogoča z razstavljanjem sten	2	
			Prerazporeditev je zelo enostavna	3	

81

VIDIK	Specifična zahteva	Točke	Uteženo povprečje točk
Spremembe notranjih razporeditev prostorov	Razpon med stebri	0	0
	Fasada	3	4,5
	Notranje stene	2	9
	Velikost enot	3	9
Spremembe inštalacij	Enostavnost dostopa do inštalacij	3	4,5
	Enostavnost dostopa do tehničnih prostorov	0	0
	Vzdolžni jaški za inštalacije	2	3
	Višji stropi za inštalacije	0	0
Spremembe fasade in nosilne konstrukcije	Inštalacije do pordenot	3	9
	Nenosilna fasada	1	4,5
	Zagotavljanje nosilnosti v prihodnosti	0	0
	Zasnova nosilne konstrukcije, ki omogoča prihodnje širitve	1	1,5
<b>Vsota</b>		<b>19</b>	<b>45</b>

Tabela 10: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.3

VIDIK	Specifična zahteva	Točke
Možnost ločenih delovnih prostorov	Sistem sten, ki omogoča spremembe	1
	Višje stropne višine	0
Možnost predelave pritličja v samostojno stanovajsko enoto	Enostavnost dostopa do inštalacij	1
	Enostavnost prilagoditve razvodov	1
Enostavnost dostopa do vsake stanovajske enote	Možnost ločenega delovnega prostora	1
	Možnost pretvorbe pritličja v samostojno enoto	1
Dostop do posameznih prostorov in enostavnost gibanja v prostoru	Enostavnost dostopa do stanovanj	1
	Enostavnost manevriranja v stanovanju	1
<b>Vsota</b>		<b>7</b>

Tabela 11: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.3

Slika 14: Prikaz tabele iz priručnika, ki je podlaga za izračun kazalnika 2.3, vir: GEOPLAN

- **KAZALNIK 1.1** Raba energije v fazi uporabe stavbe
- **KAZALNIK 1.2** Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
- **KAZALNIK 2.1** Seznam količin, materialov in življenjske dobe
- **KAZALNIK 2.2** Odpadki pri gradnji in rušenju in materiali
- **KAZALNIK 2.3** Načrtovanje za prilagodljivost in prenovo
- **KAZALNIK 2.4** Načrtovanje za razgradnjo
- **KAZALNIK 3.1** Raba vode v fazi rabe stavbe
- **KAZALNIK 4.1** Kakovost notranjega zraka
- **KAZALNIK 4.2** Čas zunaj toplotnega ugodja
- **KAZALNIK 5.1** Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje
- **KAZALNIK 6.1** Stroški življenjskega cikla

# TRAJNOSTNI CILJI

## KAZALNIK 3.1 Raba vode v fazi rabe stavbe

Summer WEI+ =	8,66	Total Water Consumption (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which potable (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which non-potable (m <sup>3</sup> /o/a)
Sanitary fittings and devices (e.g. toilets, taps, baths and showers).	Toilets & urinals	4,02	0,00	4,02
	Bathroom taps	1,76	1,76	0,00
	Showers	23,45	23,45	0,00
	Kitchenette taps	1,84	1,84	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>31,07</b>	<b>27,05</b>	<b>4,02</b>
Cleaning	Floor cleaning	0,13	0,13	0,00
	Window cleaning	0,00	0,00	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>0,14</b>	<b>0,14</b>	<b>0,00</b>
Irrigation	Irrigation	0,00	0,00	0,00
Other uses (e.g. fountains, swimming pools, HVAC etc.)	Dishwasher	0,34	0,34	0,00
	Washing machine	4,22	4,22	0,00
	Other-3 (please specify)	0,00	0,00	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>4,56</b>	<b>4,56</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (m<sup>3</sup>/o/a)</b>		<b>35,76</b>	<b>31,74</b>	<b>4,02</b>
<b>TOTAL (%)</b>		<b>100</b>	<b>88,8</b>	<b>11,2</b>

Tabela 13: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o izračunani rabi vode

Sanitarne naprave - npr. izplakovalniki straniščnih školjk, pisoarjev, armature umivalnikov, prh, bidejev, kadi (m <sup>3</sup> /oseba/a)	31,07 m <sup>3</sup> /o/a
Gospodinjski aparati - npr. pomivalni stroji in pralni stroji (m <sup>3</sup> /oseba/a)	4,56 m <sup>3</sup> /o/a
Skupna letna raba vode na osebo (m <sup>3</sup> /oseba/a)	35,76 m <sup>3</sup> /o/a

Tabela 14: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o izračunani rabi vode

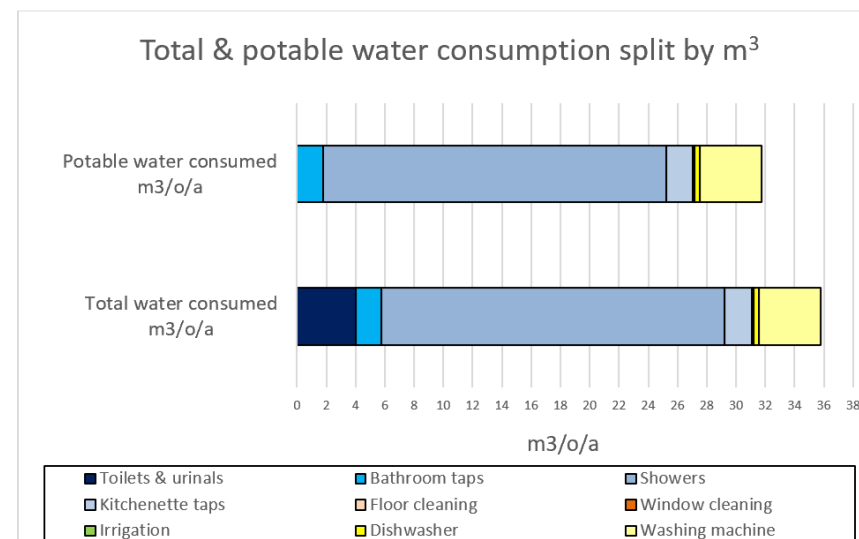


Tabela 15: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o delitvi rabe vode po tipu vode

Indeks izkoriščanja vode za lokacijo - poletni, večletni (%) - OBVEZNO	11,2 %
Skupna letna raba pitne vode na osebo (m <sup>3</sup> /oseba/a)	31,74 m <sup>3</sup> /o/a
Skupna letna raba ne-pitne vode na osebo (m <sup>3</sup> /oseba/a)	4,02 m <sup>3</sup> /o/a

Tabela 16: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o delitvi rabe vode po tipu vode

# ZAHTEVNI OBJEKT – VIO DOLE

## PROGRAM

Prostori za prostovoljno gasilsko društvo v polvkopani etaži ter večnamenska dvorana s pripadajočimi prostori (garderoba, pisarna za učitelje športa), neposredno povezana z obstoječo stavbo osnovne šole in vrtca.

## OPIS

Kletni del stavbe je zasnovan kot monolitna armiranobetonska konstrukcija, medtem ko je nadzemni del v celoti izveden iz kombinacije križno lepljenega lesa (CLT) ter strešne konstrukcije iz lesenih sistemskih panelov.

## TRAJNOSTNI CILJI

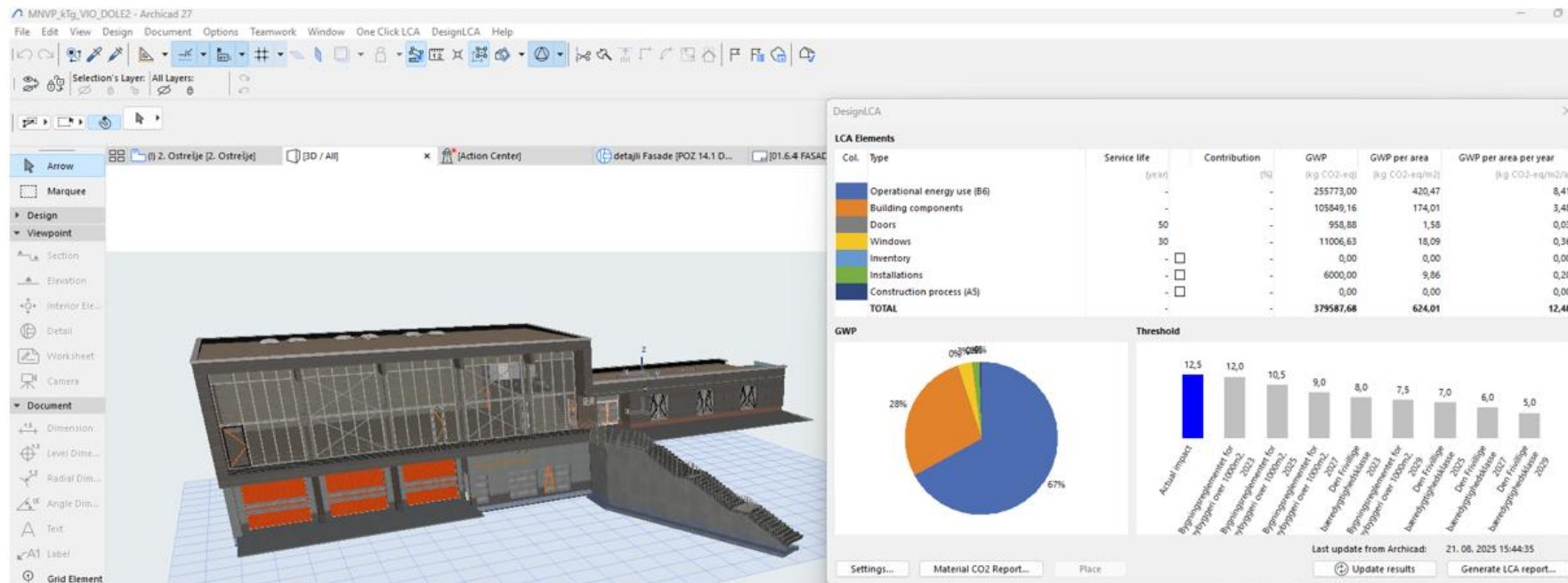
Stavba je zasnovana gospodarno (AB-LES), z namenom, da se čim več gradbenih elementov pridobi lokalno oziroma proizvede v radiju 200 km.



- **KAZALNIK 1.1** Raba energije v fazi uporabe stavbe
- **KAZALNIK 1.2** Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
- **KAZALNIK 2.1** Seznam količin, materialov in življenjske dobe
- **KAZALNIK 2.2** Odpadki pri gradnji in rušenju in materiali
- **KAZALNIK 2.3** Načrtovanje za prilagodljivost in prenovo
- **KAZALNIK 2.4** Načrtovanje za razgradnjo
- **KAZALNIK 3.1** Raba vode v fazi rabe stavbe
- **KAZALNIK 4.1** Kakovost notranjega zraka
- **KAZALNIK 4.2** Čas zunaj toplotnega ugodja
- **KAZALNIK 5.1** Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje
- **KAZALNIK 6.1** Stroški življenjskega cikla

# TRAJNOSTNI CILJI

## KAZALNIK 1.2 Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)



Slika 6: Prikaz programskega orodja ArchiCAD z vtičnikom DesignLCA, vir: GEOPLAN

- **KAZALNIK 1.1** Raba energije v fazi uporabe stavbe
- **KAZALNIK 1.2** Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
- **KAZALNIK 2.1** Seznam količin, materialov in življenjske dobe
- **KAZALNIK 2.2** Odpadki pri gradnji in rušenju in materiali
- **KAZALNIK 2.3** Načrtovanje za prilagodljivost in prenovo
- **KAZALNIK 2.4** Načrtovanje za razgradnjo
- **KAZALNIK 3.1** Raba vode v fazi rabe stavbe
- **KAZALNIK 4.1** Kakovost notranjega zraka
- **KAZALNIK 4.2** Čas zunaj toplotnega ugodja
- **KAZALNIK 5.1** Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje
- **KAZALNIK 6.1** Stroški življenjskega cikla

# TRAJNOSTNI CILJI

## KAZALNIK 2.4 Načrtovanje za razgradnjo



Slika 12: Prikaz navodil za izračun kazalnika 2.4 po DGNB TEC 1.6

<b>Enostavnost ponovne rabe materialov (število točk)</b>		<b>1</b>
Stavbni del	Preverjeni vidik / uporabljeni vidik	
	Enostavnost ponovne rabe materialov	Opis rešitve
<b>JEDRO: Kanalizacija</b> (*sem prištejemo tudi ZUNANJOST: Priključke, saj so pri obravnavani stavbi v dotično kategorijo razvrščene le mulde in betonski požiralniki) Sem spadajo našteje kategorije znotraj področja ocenjevanja nosilna konstrukcija: 15. Kanalizacija	53 % mase QL 2 (ponovna uporaba / recikliranje) 36 % mase QL1 (kurivo, material za zasip) 11 % mase QL0 (sežig, odlagališče)  Pripišemo 1 točko.	*opis delov: Kanalizacijske cevi so iz PP, robniki in požiralniki so betonski
<b>Skupno št. točk</b>	<b>19</b>	

Tabela 11: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4

- **KAZALNIK 1.1** Raba energije v fazi uporabe stavbe
- **KAZALNIK 1.2** Potencial za globalno segrevanje v življenjskem ciklu (GWP)
- **KAZALNIK 2.1** Seznam količin, materialov in življenjske dobe
- **KAZALNIK 2.2** Odpadki pri gradnji in rušenju in materiali
- **KAZALNIK 2.3** Načrtovanje za prilagodljivost in prenovo
- **KAZALNIK 2.4** Načrtovanje za razgradnjo
- **KAZALNIK 3.1** Raba vode v fazi rabe stavbe
- **KAZALNIK 4.1** Kakovost notranjega zraka
- **KAZALNIK 4.2** Čas zunaj toplotnega ugodja
- **KAZALNIK 5.1** Zaščita uporabnikovega zdravja in toplotno ugodje
- **KAZALNIK 6.1** Stroški življenjskega cikla

### 4.3.1.2 Rezultati kvantitativnega vrednotenja BRSTG

Summer WEI+ =	2,26	Total Water Consumption (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which potable (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which non-potable (m <sup>3</sup> /o/a)
Sanitary fittings and devices (e.g. toilets, taps, baths and showers).	Toilets & urinals	4,16	4,16	0,00
	Bathroom taps	2,40	2,40	0,00
	Showers	5,76	5,76	0,00
	Kitchenette taps	0,00	0,00	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>12,32</b>	<b>12,32</b>	<b>0,00</b>
Cleaning	Floor cleaning	0,03	0,03	0,00
	Window cleaning	0,01	0,01	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>
Irrigation	Irrigation	0,04	0,04	0,00
Other uses (e.g. fountains, swimming pools, HVAC etc.)	Dishwasher	0,00	0,00	0,00
	Washing machine	0,28	0,28	0,00
	Other-3 (please specify)	0,00	0,00	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL (m<sup>3</sup>/o/a)</b>	<b>12,68</b>	<b>12,68</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTAL (%)</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	

Tabela 12: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o izračunani rabi vode

Sanitarne naprave - npr. izplakovalniki straniščnih školjk, pisoarjev, armature umivalnikov, prh, bidejev, kadi (m <sup>3</sup> /oseba/a)	12,32 m <sup>3</sup> /o/a
Gospodinjki aparati - npr. pomivalni stroji in pralni stroji (m <sup>3</sup> /oseba/a)	0,28 m <sup>3</sup> /o/a
Skupna letna raba vode na osebo (m <sup>3</sup> /oseba/a)	12,68 m <sup>3</sup> /o/a

Tabela 13: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o izračunani rabi vode

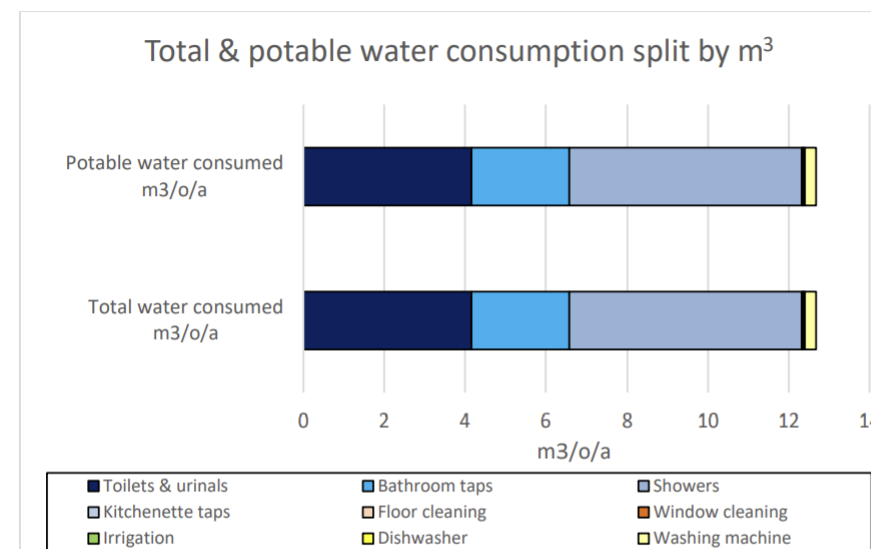


Tabela 14.1: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o delitvi rabe vode po tipu vode po m<sup>3</sup>

Indeks izkoriščanja vode za lokacijo - poletni, večletni (%) - OBVEZNO	0,0 %
Skupna letna raba pitne vode na osebo (m <sup>3</sup> /oseba/a)	12,68 m <sup>3</sup> /o/a
Skupna letna raba ne-pitne vode na osebo (m <sup>3</sup> /oseba/a)	0,0 m <sup>3</sup> /o/a

Tabela 15: Izpolnjena poročevalska tabela za kazalnik 2.4 - Poročilo o delitvi rabe vode po tipu vode



**SAMO 1 PLANET**  
CARE4CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

**ZRMK** Gradbeni inštitut ZRMK  
Building and Civil Engineering Institute

**ZAG** ZAVOD ZA  
GRADNENSTVO  
SLOVENIJE SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE

**SLO kTG**



# Hvala za pozornost

Peter Kovač | [peter.kovac@geoplan.si](mailto:peter.kovac@geoplan.si) | [www.geoplan.si](http://www.geoplan.si)

**GEOPLAN**



# LIFE IP CARE4CLIMATE

LIFE17 IPC/SI000007

Akcija C4.4 Razvoj SLO kTG

Okrogla miza

## Slovenski kazalniki trajnostne gradnje SLO kTG – od pilotne uporabe do zelenega javnega naročanja

Sejem DOM 2026 GR, Ljubljana, 11. marec 2026

[www.kazalnikitrajnostnegradnje.si](http://www.kazalnikitrajnostnegradnje.si)

# Pilotni projekt:

## Enota razpršenega hotela Čezsoča



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR





**SAMO 1 PLANET**  
CARE4CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

**ZRMK** Gradbeni inštitut ZRMK  
Building and Civil Engineering Institute

**ZAG** ZAVOD ZA  
GRADENIŠTVO  
SLOVENIJE SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE

# Pilotni projekt: Enota razpršenega hotela Čezsoča



STRATEGIJE ZA  
TRAJNOSTNI  
PROSTOR

Jure Henigsman, STRIP LAB d.o.o. | [jure.henigsman@striplab.si](mailto:jure.henigsman@striplab.si) | [www.striplab.si](http://www.striplab.si)

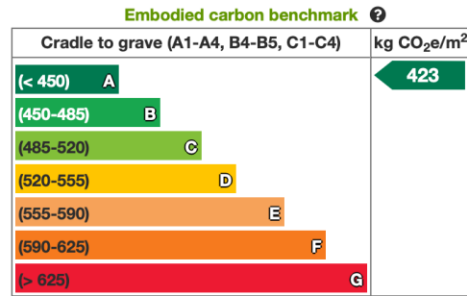


086\_ERHC\_Cezsoca

General information

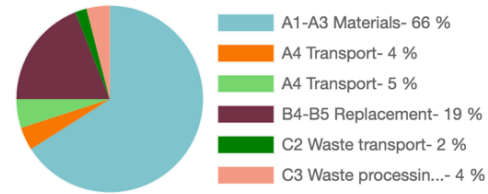
Results and benchmarking - Design: 3 - 086\_ERHC\_Cezsoca\_4\_recikliran\_beton

Select design



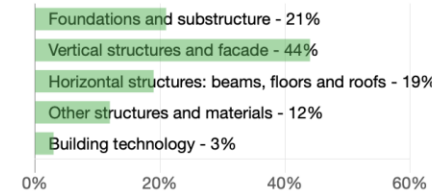
Eastern Europe apartment building - 2023 Q3  
Download as image

Embodied carbon by life-cycle stage



Download as image

Embodied carbon by structure - A1-A3



Download as image

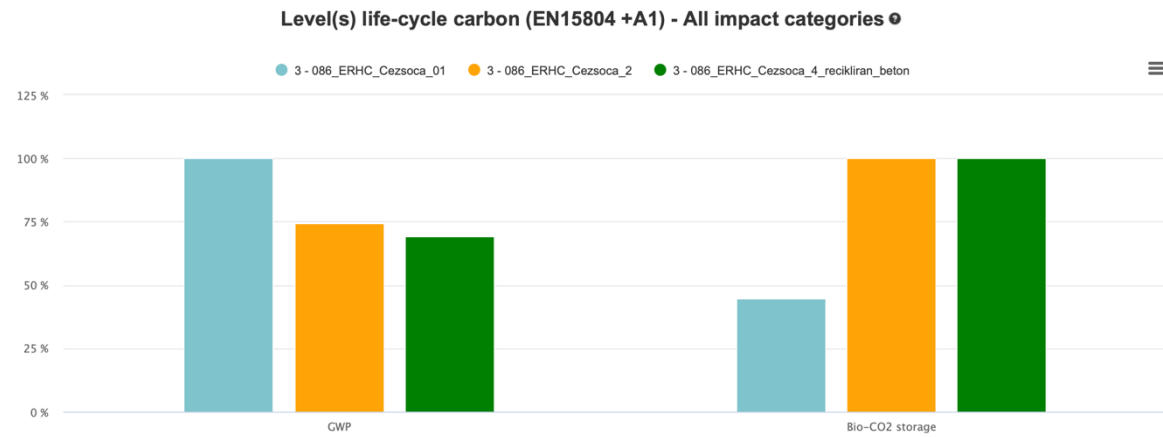
Design phase: 3 designs

Parameters

Tool	Unit	3 - 086_ERHC_Cezsoca	3 - 086_ERHC_Cezsoca !	3 - 086_ERHC_Cezsoca Baseline
Life-cycle cost (CML)		38 358	69 840	145 938
Level(s) life-cycle carbon (EN15804 +A1)		2,03E+05	1,51E+05	1,40E+05
Level(s) life-cycle carbon (EN15804 +A1/+A2)		2,06E+05	1,51E+05	1,41E+05
Level(s) life-cycle assessment (EN15804 +A1)		2,03E+05	1,51E+05	1,40E+05
Level(s) life-cycle assessment (EN15804 +A2)		1,93E+05	1,13E+05	1,03E+05
Building Circularity (unsupported - new version available) <b>Unsupported</b>		20	24	24

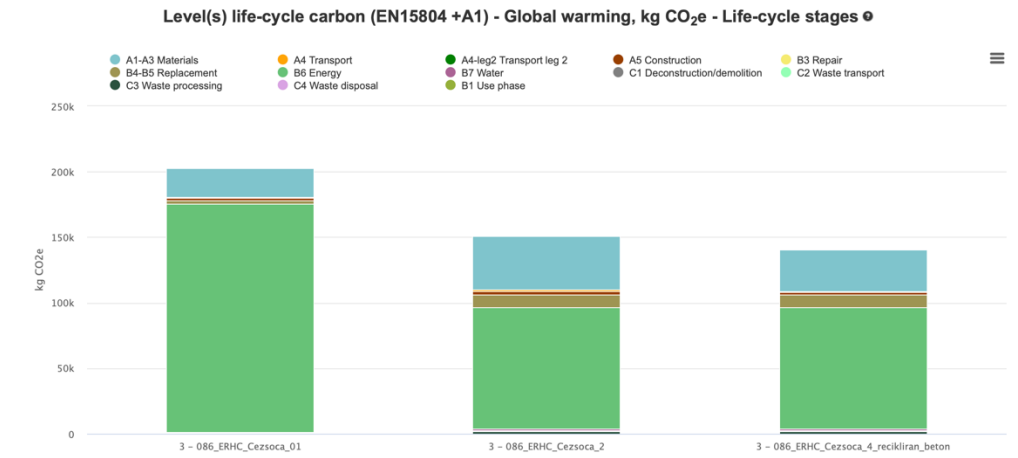
▼ Graphs Level(s) life-cycle carbon (EN15804 +A1), Global w... Showing: 3 / 3 Designs - Classification - Change tool and impact category -

All impact categories Life-cycle stages Elements Compare elements Elements and life-cycle stages All graphs ⓘ



▼ Graphs Level(s) life-cycle carbon (EN15804 +A1), Global w... Showing: 3 / 3 Designs - Classification - Change tool and impact category -

All impact categories Life-cycle stages Elements Compare elements Elements and life-cycle stages All graphs ⓘ





---

# Pilotni projekt: Stanovanja za starejše Pobrežje Maribor

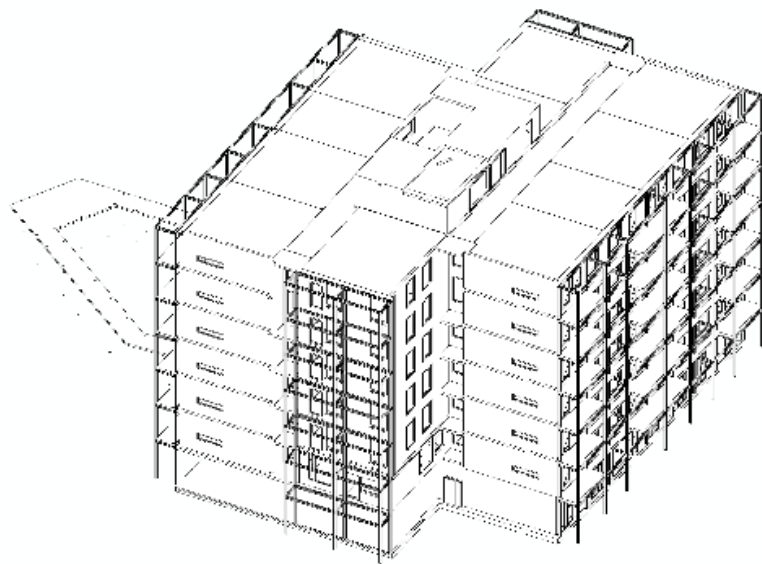
# Predstavitev stavbe



STRATEGIJE ZA  
TRAJNOSTNI  
PROSTOR



SAMO 1 PLANET  
CARE4CLIMATE

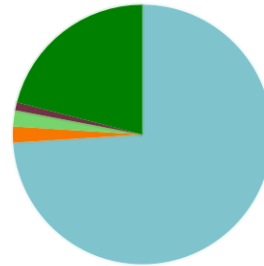


- Novogradnja,
- P+6N,
- Severna stran stavbnega otoka
- Na parceli 37/3, k.o. Podbrežje,

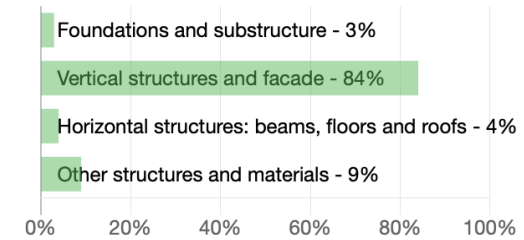
- V pritličju skupni prostori, kolesarnica, servis in bivanjska skupnost
- Oskrbovana stanovanja v nadstropju,

- Ravna streha s paviljonom in sončno elektrarno,
- Grajena iz AB in CLT

Cradle to grave (A1-A4, B4-B5, C1-C4)	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>
(< 450) A	508
(450-485) B	
(485-520) C	
(520-555) D	
(555-590) E	
(590-625) F	
(> 625) G	



- A1-A3 Materials- 74 %
- A4 Transport- 2 %
- C2 Waste transport- 2 %
- C3 Waste processin...- 1 %
- B4-B5 Replacement- 21 %



### 1. Foundations and substructure

Materials in the foundations will never be replaced, no matter assessment period length (except for RE2020 and FEC tool)

Foundation, sub-surface, basement and retaining walls [Compare answers](#) [Create a group](#)

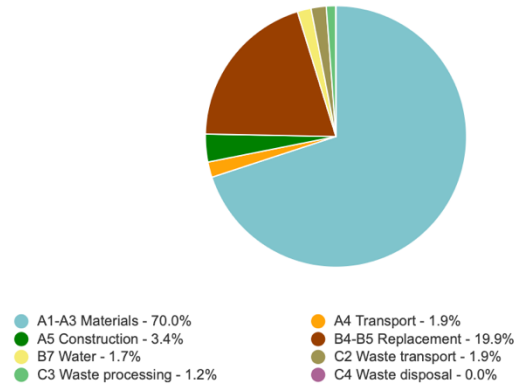
Resource	Quantity	Unit cost	Total cost
Ready-mix concrete, generic, C25/30 ?	66,73 m3	138,19 € / m3	9 222 €
XPS insulation panels, L=0.035 W/mK ?	57,913 m3	239,14 € / m3	13 850 €
Ready-mix concrete, generic, C25/30 ?	38,94 m3	138,19 € / m3	5 381 €
XPS insulation panels, L=0.035 W/mK ?	58,41 m3	239,14 € / m3	13 968 €
Ready-mix concrete, generic, C25/30 ?	9,295 m3	138,19 € / m3	1 284 €
Ready-mix concrete, generic, C25/30 ?	3,55 m3	138,19 € / m3	491 €
Reinforcement steel (rebar), generi ?	1,79 m3	3 945 € / m3	7 062 €

### 2. Vertical structures and facade

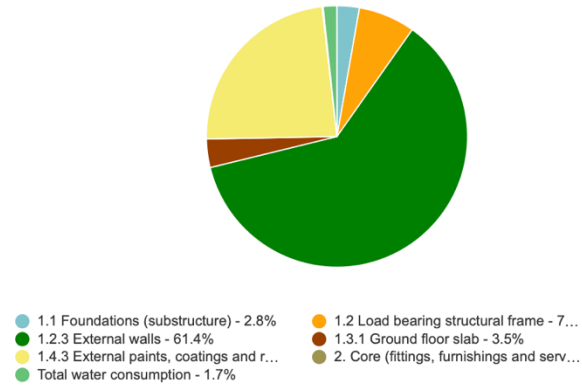
External walls and facade [Compare answers](#) [Create a group](#) [Move materials](#) [Add to cart](#)

Resource	Quantity	Unit cost	Total cost
Cross laminated timber (CLT), 481 k ?	321 m3	498,73 € / m3	160 093 €
Stone wool (mineral wool) insulatio ?	1716,5 m3	47,45 € / m3	81 451 €
Structural steel profiles, generic, ?	96,4 m3	5 745,96 € / m3	553 911 €
Softwood board, kiln dried, sawn, 4 ?	264,3 m3	639,78 € / m3	169 093 €
Gypsum plaster board, regular, 80% ?	148,5 m3	348,54 € / m3	51 759 €
Outdoor paint, organic finish, 1.55 ?	61 m3	10 620 € / m3	647 820 €
Terracotta brick with hollow chambe ?	19,3 m3	343,09 € / m3	6 622 €
Polyethylene vapour barrier membran ?	725 m2	0,64 € / m2	461 €
EPDM waterproofing membrane, 1.5 mm ?	2100 m2	6,36 € / m2	13 353 €
Float glass, single pane, 4 mm, 10 ?	16,76 m3	8 128,97 € / m3	136 242 €
Ready-mix concrete, normal strength ?	896 m3	216,53 € / m3	194 014 €
Reinforcement steel (rebar), generi ?	15 m3	3 945 € / m3	59 175 €

Global warming kg CO<sub>2</sub>e - Life-cycle stages

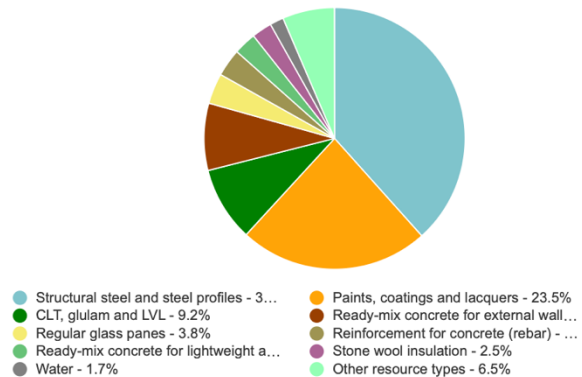


Global warming kg CO<sub>2</sub>e - Classifications

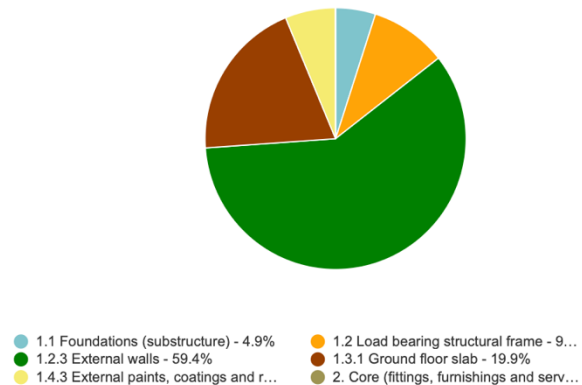


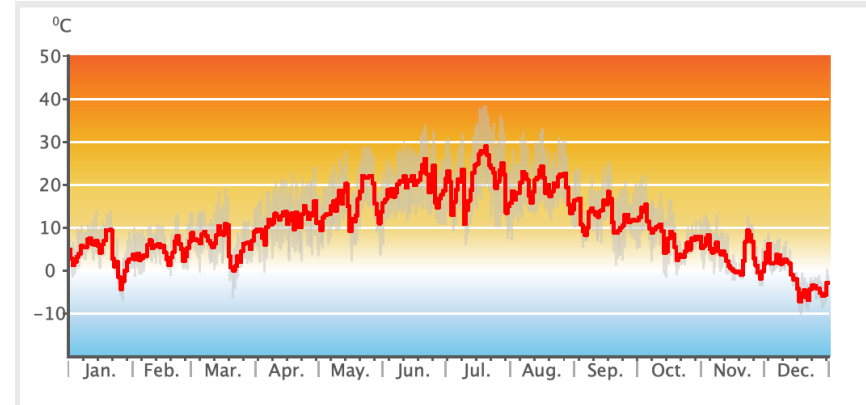
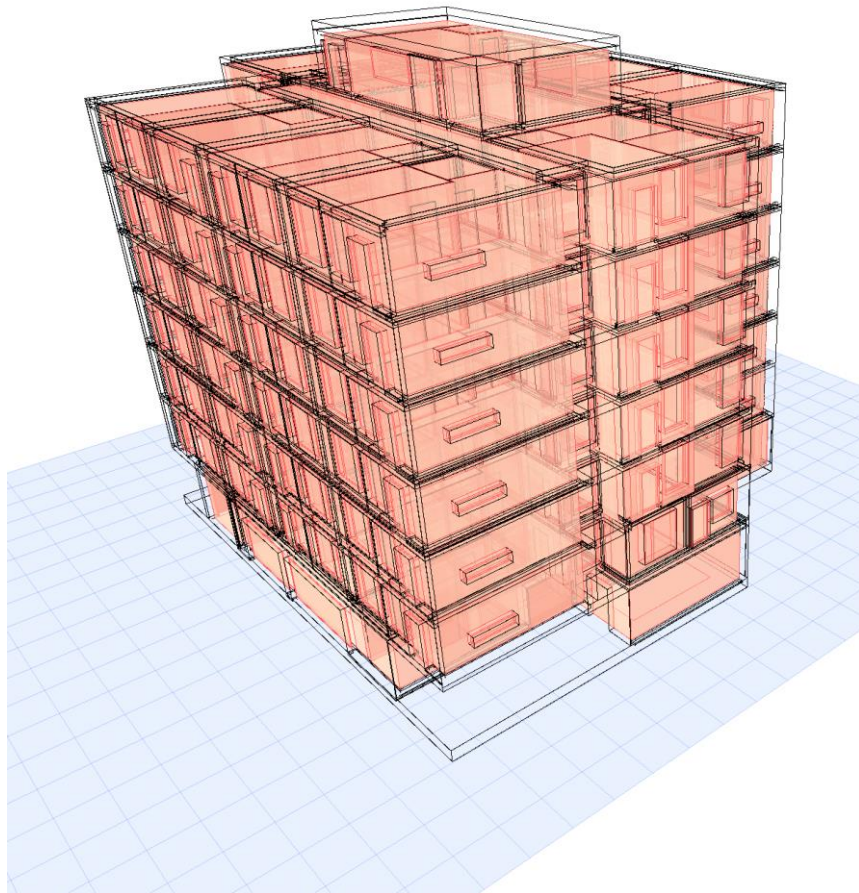
Global warming kg CO<sub>2</sub>e - Resource types

This is a drilldown chart. Click on the chart to view details



Mass kg - Classifications





**Daily Profile Editor**

dneva

New...  
Rename...  
Delete

Edit profile data in the selected time period

Internal temperature

Maximum: 24,00 °C

Minimum: 20,00 °C

Internal heat gain

Occupancy count: 30,00 m<sup>2</sup> per capita

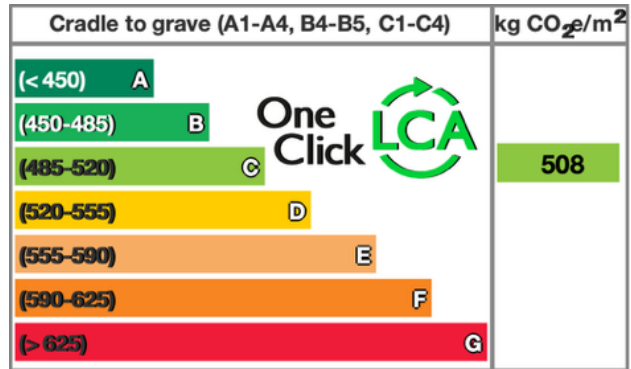
Lighting: Incandescent

Power: 10,00 W/m<sup>2</sup>

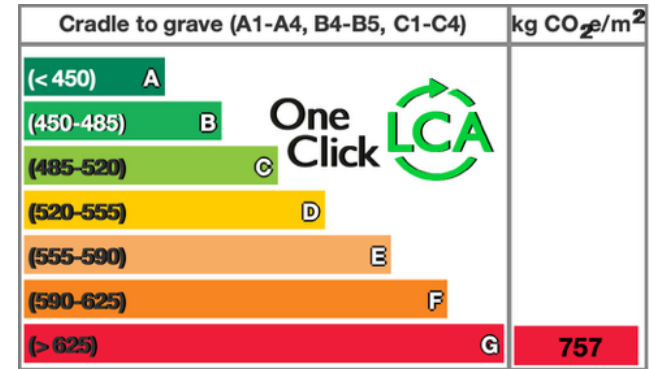
Equipment: W/m<sup>2</sup>

6 h 20 h 14 h

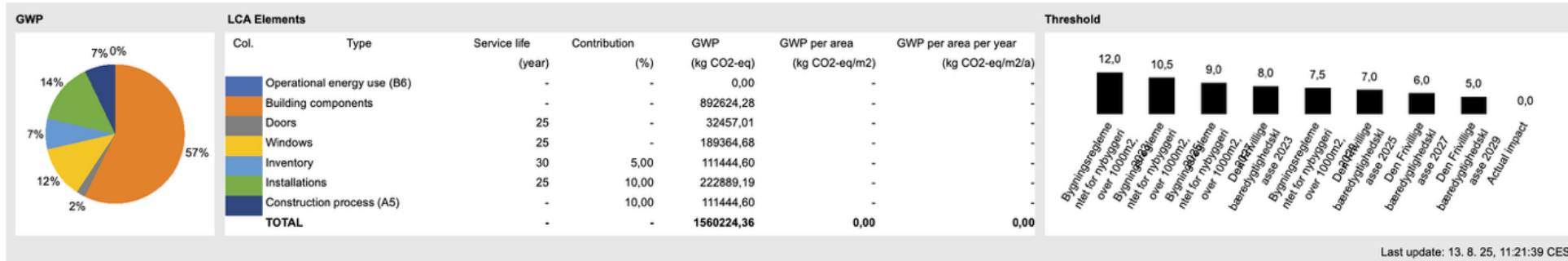
Cancel OK



Rezultat za CLT konstrukcijo



Rezultat za AB konstrukcijo



Material CO2 calculation		
Layer	Name	GWP
<b>A KONS zid notranji</b>		
	Amirani beton	231794,80
	SPLOSNO - IZOLACIJA MEHKA	11,12
	Omlet - zaključni	251,19
	CLT	56504,32
	Izolacija - Kamena volna - ZNOTRAJ	243,36
	Mavčno kartonske plošče	11,40
	Omlet - mineralni	7,92
	Izolacija - Kamena volna - ZUNAJ	83,11
	Opeka - fasadna	0,18
	Amirani beton - Prefabriciran	2406,88
<b>1 ARH KONS zid zunanji</b>		
	Amirani beton	72637,27
	Izolacija - Steklena volna trda	28703,83
	Opeka - fasadna	3,76
	Izolacija - Kamena volna - ZUNAJ	841,88
	CLT	38518,84
	Omlet - zaključni	92,41
	Omlet - mineralni	15,44
	Amirani beton - Prefabriciran	4954,91
<b>A KONS zid predelni</b>		
	Mavčno kartonske plošče	33912,82
	Izolacija - Kamena volna - ZNOTRAJ	23,90
	Amirani beton	87,22
	Omlet - mineralni	30850,94
	Izolacija - Kamena volna - ZUNAJ	3,17
	CLT	23,49
	Omlet - zaključni	2908,18
	Omlet - mineralni	17,94
<b>A KONS stebri</b>		
	Jeklo - konstrukcijsko	278,52
	Jeklo	20,68
	Jeklo	257,84
<b>A KONS nosilci</b>		
	Jeklo - konstrukcijsko	17,57
	Jeklo - konstrukcijsko	17,57
<b>A KONS plošce</b>		
	Izolacija - XPS	534892,01
	Amirani beton	272,43
	Cementni estrih	354570,56
	SPLOSNO - IZOLACIJA MEHKA	66363,97
	Rheofol CV	476,76
	Izolacija - Kamena volna - ZUNAJ	64,02
	Parna zapora	200,12
	CLT	17,75
	Parket	112215,16
	Izolacija - Kamena volna - ZNOTRAJ	326,18
	Izolacija - Kamena volna - ZNOTRAJ	185,05
<b>A KONS stopnice dvigala</b>		
	Amirani beton	19291,29
	Amirani beton	19291,29
<b>Total:</b>		<b>892624,28</b>

Last update: 13. 8. 25, 11:21:39 CEST

Element CO2 calculation			
Layer	Element ID #	GWP	kg CO2-eq
<b>A KONS zid notranji</b>			
	O-6	14	15618,03
	O-4	3	2973,54
	O-5	25	14490,34
	O-8	10	5420,53
	O-7	9	5229,73
	V-1.4	33	3347,93
	V-1.2	100	13983,79
	V-1.5	7	474,31
	V-1.6	25	3912,97
	V-1.3	24	2959,75
<b>1 ARH KONS zid zunanji</b>			
	O-8	33	18073,04
	O-7	53	27554,50
	O-4	6	10941,44
	O-5	15	11309,23
	O-6	57	41550,47
	O-9	32	17865,77
	O-2	6	3497,28
	O-3	6	1831,52
	O-0	6	3007,35
	O-1	6	3497,28
	V-1.3	3	186,30
	V-1.2	9	884,29
<b>A KONS zid predelni</b>			
	O-9	12	6504,63
	V-1.2	15	985,47
	V-1.4	115	5528,34
	V-1.3	5	213,86
<b>Total:</b>			<b>221821,69</b>

Last update: 13. 8. 25, 11:21:39 CEST

Rezultati uporabe DesignLCA

	Probable CW+ Best CW+O Probable O Best OO outcome					
	CW Mass (kg)	Fraction	OO Mass (kg)	Fraction	CW+OO (kg)	Fraction
Reuse	8492	2,6%	6369	2,8%	14861	2,7%
Recycling	318532,6	97,4%	217974,6	97,2%	536507,2	97,3%
Material recovery (backfill)	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Energy recovery	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Disposal	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
<b>Total (kg)</b>	<b>327024,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>224343,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>551368,2</b>	<b>100,0%</b>

Summer WEI+ =	2,26	Total Water Consumption (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which potable (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which non-potable (m <sup>3</sup> /o/a)
Sanitary fittings and devices (e.g. toilets, taps, baths and showers).	Toilets	9,31	0,00	9,31
	Bathroom taps	4,56	4,56	0,00
	Showers	26,28	26,28	0,00
	Bath-tub	7,43	7,43	0,00
	Kitchen taps	17,52	17,52	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>65,10</b>	<b>57,79</b>	<b>9,31</b>
Water using appliances (e.g. dishwashers and washing machines).	Dishwashers	1,68	1,68	0,00
	Washing machines	4,76	4,76	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>6,44</b>	<b>6,44</b>	<b>0,00</b>
Irrigation	Irrigation	0,24	0,00	0,24
	<b>TOTAL (m<sup>3</sup>/o/a)</b>	<b>71,78</b>	<b>62,23</b>	<b>9,55</b>
	<b>TOTAL (%)</b>	<b>100</b>	<b>86,7</b>	<b>13,3</b>

Indicator 2.2. LEVEL 2 (estimate) - construction waste (CW) estimates based on Bill of Quantities (BoQ)- DATA INPUT												
Insert more rows if needed (if non-exhaustive fictive example is provided below, which should be deleted before filling out)												
Ter 1 building aspect	Ter 2 building aspect	Description of material / element	BoQ (number of units)	BoQ conversion factor (and optionally material cost)	BoQ (kg)	Estimated wastage (CW) rate (%)	Estimated over ordering (OO) rate (%)	Estimated CW (kg)	Estimated OO material (kg)	Optional unit price (€/kg)	Optional "cost" of CW	Optional "cost" of OO
Shell	Loadbearing_struct_ufnl_frame	Poured concrete	1516,5 m3	2400kg/m3	3639600	7,5%	5,0%	272970	181980	0,08	21837,6	24558,4
Shell	Loadbearing_struct_ufnl_frame	Foundations	16,8m3	7850kg/m3	131880	10,0%	5,0%	13188	6594	0,50	6594	3297
Shell	Loadbearing_struct_ufnl_frame	Insulation materials	120,3m3	38kg/m3	4574	20,0%	5,0%	918,8	229,7	0,08	73,304	18,376
Shell	Non-loadbearing_struct_ufnl_frame	Non-structural masonry	2100m2	1,95kg/m2	3990	30,0%	5,0%	1197	199,5	0,50	598,5	99,75
Shell	Loadbearing_struct_ufnl_frame	Wood	1521m3	481kg/m3	733601	0,0%	0,0%	0	0	0,40	0	0
Shell	Non-loadbearing_struct_ufnl_frame	Insulation materials	1716,3m3	30kg/m3	51489	7,5%	5,0%	3862,215	2574,75	0,40	3475,813	2317,275
Shell	Non-loadbearing_struct_ufnl_frame	Wood	264,3m3	440kg/m3	116292	10,0%	10,0%	11629,2	11629,2	2,10	24421,32	24421,32
Shell	Non-loadbearing_struct_ufnl_frame	Cypsum-based materials	148,3m3	858kg/m3	127113	10,0%	10,0%	12711,3	12711,3	2,50	31812,25	31812,25
Shell	Loadbearing_struct_ufnl_frame	Iron/steel	96,4m3	7850kg/m3	756740	0,0%	0,0%	0	0	1,60	0	0
Shell	Facades	Bricks	19,3m3	2200kg/m3	42460	20,0%	15,0%	8492	6369	0,63	5307,5	3980,625
Shell	Loadbearing_struct_ufnl_frame	Plastic	725m2	0,14kg/m2	101,5	10,0%	10,0%	10,15	10,15	8,20	83,35	83,35
Shell	Facades	Element window	16,8m3	2200kg/m3	36960	0,0%	0,0%	0	0	0	0	0
Shell	Non-loadbearing_struct_ufnl_frame	Wood	1260m2	18kg/m2	22680	10,0%	10,0%	2268	2268	0	0	0

Kazalnik	Enota	Proizvod (A1-3)	Gradnja (A4-5)	Uporaba (B1-7)	Konec življenjskega cikla (C1-4)	Koristi in obremenjuje sistemske mejne (D)
(1) GWP - fosilni	Kg CO2eq	1.960.000 (374,4)	162.900 (38)	687.400 (160,4)	138.000 (32,2)	-1.430.000 (333,6)
(2) GWP - biogeni	Kg CO2eq	1.570.000 (366,3)	0	0	0	0
GWP (1+2)	- TGP Kg CO2eq	3.530.000 (674,3)	0	0	0	-1.430.000 (366,3)
(3) GWP - raba zemljišč in spremljane rabe zemljišč	Kg CO2eq	0	0	0	0	0
GWP - skupaj (1+2+3)	Kg CO2eq	3.530.000 (674,3)	162.900 (38)	687.400 (160,4)	138.000 (32,2)	-1.430.000 (366,3)

Opombe:

Ušinki se nanašajo na uporabo 1 m<sup>2</sup> uporabne površine na leto za pridelavo referenčno opazovano obdobje 50 let. (uporabna površina = 5235 m<sup>2</sup>)

Če se ocena izvaja tudi za načrtovano življenjsko dobo, ki jo poda investitor, se za to poročanje uporabi dodatna tabela.

L2 Residential buildings - water consumption estimate

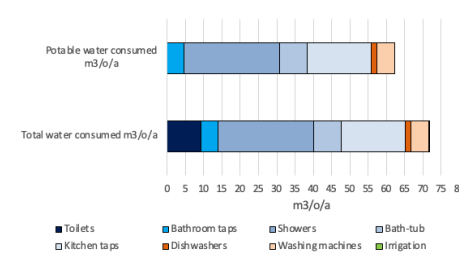
Building use factor	365 days/annum	Usage factor	Daily consumption per occupant	Providing greywater?	Accepting Greywater/Rainwater?	Greywater/Rainwater consumption	Rainwater (RW) collected?
Sanitary fittings	Consumption rates	Usage factor	Daily consumption per occupant	Providing greywater?	Accepting Greywater/Rainwater?	Greywater/Rainwater consumption	Rainwater (RW) collected?
Toilet (full flush)	7,5 L/flush	2 flushes/day	15 L/flush	N/A	No	7,50 L/flush	Yes
Toilet (small flush)	4,0 L/flush	2 flushes/day	8 L/flush	N/A	Yes	18,00 L/flush	Yes
Bathroom tap	12,5 L/minute	79 seconds/day	12,5 L/minute	No	No	0,00 L/flush	No
Shower	17 L/minute	360 seconds/day	72 L/minute	No	No	0,00 L/flush	No
Bath-tub	120 L/flush	61,3 flushes/day	20,36 L/flush	No	No	0,00 L/flush	No
Kitchen tap	48 L/minute	240 seconds/day	48 L/minute	No	No	0,00 L/flush	No
	<b>Sanitary devices sub-total</b>		<b>179,35 L/flush</b>				<b>715,0</b>
Water using appliances	Consumption rates	Usage factor	Daily consumption per occupant				
Dishwasher	11,9 L/cycle	0,3 cycles/day	4,8 L/cycle	No	No	0,00 L/flush	Yield corrected collection: 593,0 (average)
Washing machine	41,9 L/cycle	0,3 cycles/day	13,05 L/cycle	No	No	0,00 L/flush	Yield factor: 3763,0 (average)
	<b>Appliances sub-total</b>		<b>17,65 L/flush</b>				
Irrigation	52,7 L/d		0,62 L/flush	N/A	Yes	0,62 L/flush	Yield factor: 0,54
<b>Total</b>			<b>196,65 L/flush</b>			<b>26,12</b>	

L2 Residential buildings - water consumption estimate

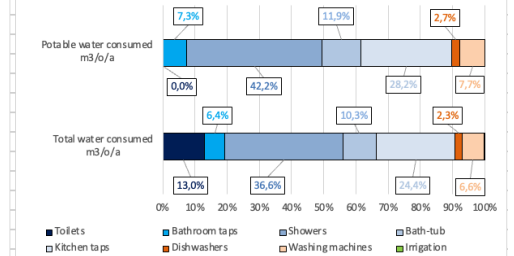
Building use factor	365 days/annum	Usage factor	Daily consumption per occupant	Providing greywater?	Accepting Greywater/Rainwater?	Greywater/Rainwater consumption	Rainwater (RW) collected?
Sanitary fittings	Consumption rates	Usage factor	Daily consumption per occupant	Providing greywater?	Accepting Greywater/Rainwater?	Greywater/Rainwater consumption	Rainwater (RW) collected?
Toilet (full flush)	7,5 L/flush	2 flushes/day	15 L/flush	N/A	No	7,50 L/flush	Yes
Toilet (small flush)	4,0 L/flush	2 flushes/day	8 L/flush	N/A	Yes	18,00 L/flush	Yes
Bathroom tap	12,5 L/minute	79 seconds/day	12,5 L/minute	No	No	0,00 L/flush	No
Shower	17 L/minute	360 seconds/day	72 L/minute	No	No	0,00 L/flush	No
Bath-tub	120 L/flush	61,3 flushes/day	20,36 L/flush	No	No	0,00 L/flush	No
Kitchen tap	48 L/minute	240 seconds/day	48 L/minute	No	No	0,00 L/flush	No
	<b>Sanitary devices sub-total</b>		<b>179,35 L/flush</b>				<b>715,0</b>
Water using appliances	Consumption rates	Usage factor	Daily consumption per occupant				
Dishwasher	11,9 L/cycle	0,3 cycles/day	4,8 L/cycle	No	No	0,00 L/flush	Yield corrected collection: 593,0 (average)
Washing machine	41,9 L/cycle	0,3 cycles/day	13,05 L/cycle	No	No	0,00 L/flush	Yield factor: 3763,0 (average)
	<b>Appliances sub-total</b>		<b>17,65 L/flush</b>				
Irrigation	52,7 L/d		0,62 L/flush	N/A	Yes	0,62 L/flush	Yield factor: 0,54
<b>Total</b>			<b>196,65 L/flush</b>			<b>26,12</b>	

Summer WEI+ =	2,26	Total Water Consumption (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which potable (m <sup>3</sup> /o/a)	Of which non-potable (m <sup>3</sup> /o/a)
Sanitary fittings and devices (e.g. toilets, taps, baths and showers).	Toilets	9,31	0,00	9,31
	Bathroom taps	4,56	4,56	0,00
	Showers	26,28	26,28	0,00
	Bath-tub	7,43	7,43	0,00
	Kitchen taps	17,52	17,52	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>65,10</b>	<b>57,79</b>	<b>9,31</b>
Water using appliances (e.g. dishwashers and washing machines).	Dishwashers	1,68	1,68	0,00
	Washing machines	4,76	4,76	0,00
	<b>Sub-Total</b>	<b>6,44</b>	<b>6,44</b>	<b>0,00</b>
Irrigation	Irrigation	0,24	0,00	0,24
	<b>TOTAL (m<sup>3</sup>/o/a)</b>	<b>71,78</b>	<b>62,23</b>	<b>9,55</b>

Total & potable water consumption split by m<sup>3</sup>



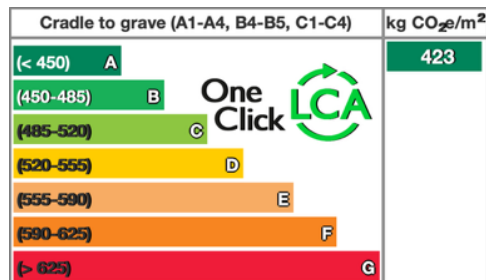
Total & potable water consumption split by %



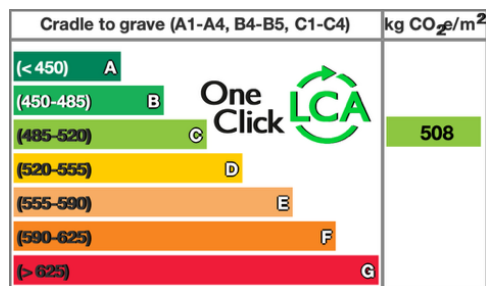
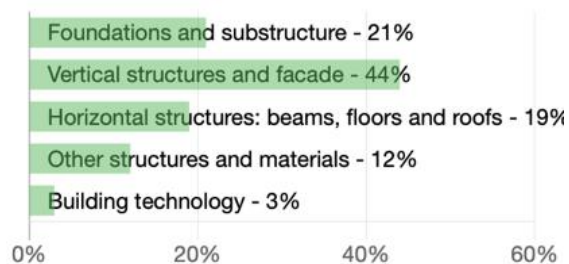
VIDIK	SPECIFIČNA ZAHTEVA	TOČKE
Možnost ločenih delovnih prostorov	Sistem sten, ki omogoča spremembe	1
	Višje stropne višine	1
Možnost predelave pritličja v samostojno stanovanjsko enoto	Enostavnost dostopa do inštalacij	1
	Enostavnost prilagoditve razvodov	1
Enostavnost dostopa do vsake stanovanjske enote	Možnost ločenega delovnega prostora	0
	Možnost tvorbe pritličja v samostojno enoto	1
Dopod do posameznih prostorov in enostavnost gibanja v prostoru	Enostavnost dostopa do stanovanj	1
	Enostavnost manevriranja v stanovanju	1
<b>Vsota</b>		<b>7</b>

Material	Bill of Materials (BoM)				Indicator 2.2. LEVEL 2 (estimate) - construction waste (CW) estimates based on Bill of Quantities (BoQ)- DATA INPUT											
	Material	Unit (kg/m <sup>3</sup> )	Quantity	Weight	Estimated wastage (CW) rate (%)	Estimated over ordering (OO) rate (%)	Estimated CW (kg)	Estimated OO material (kg)	Optional unit price (€/kg)	Optional "cost" of CW	Optional "cost" of OO	Return of waste	List of waste code	Best outcome for CW	Probable outcome for CW	
Concrete	2400	1516,5	3639600	7,5%	5,0%	272970	181980	0,08	21837,6	24558,4	0	17 01 01	Offsite recycling	Offsite recovery as backfill/landscaping		
Foundations	7850	16,8	131880	10,0%	5,0%	13188	6594	0,50	6594	3297	0	17 04 05	Offsite recycling	Offsite recycling		
Insulation materials	38	120,3	4574	20,0%	5,0%	918,8	229,7	0,08	73,304	18,376	0	17 08 01*	Offsite recycling	Offsite recycling		
Non-structural masonry	1,95	2100	3990	30,0%	5,0%	1197	199,5	0,50	598,5	99,75	0	17 03 01*	Offsite recycling	Offsite recycling		
Wood	481	1521	733601	0,0%	0,0%	0	0	0,40	0	0	0	17 02 01	Onsite recycling	Onsite recycling		
Insulation materials	30	1716,3	51489	7,5%	5,0%	3862,215	2574,75	0,40	3475,813	2317,275	0	17 06 04	Offsite recycling	Offsite recycling		
Wood	440	264,3	116292	10,0%	10,0%	11629,2	11629,2	2,10	24421,32	24421,32	0	17 02 01	Onsite recycling	Offsite recycling		
Cypsum-based materials	858	148,3	127113	10,0%	10,0%	12711,3	12711,3	2,50	31812,25	31812,25	0	17 08 02	Offsite recycling	Offsite recycling		
Iron/steel	7850	96,4	756740	0,0%	0,0%	0	0	1,60	0	0	0	17 04 05	Offsite recycling	Offsite recycling		
Bricks	2200	19,3	42460	20,0%	15,0%	8492	6369	0,63	5307,5	3980,625	0	17 01 02	Inert	Offsite recovery as backfill/landscaping		
Plastic	0,14	725	101,5	10,0%	10,0%	10,15	10,15	8,20	83,35	83,35	0	17 02 03	Non-haz	Offsite recycling		
Element window	2200	16,8	36960	0,0%	0,0%	0	0	0	0	0	0	17 09 02*	Hazardous	Offsite recycling		
Wood	18	1260	22680	10,0%	10,0%	2268	2268	0	0	0	0	17 02 01	Onsite recycling	Offsite recycling		

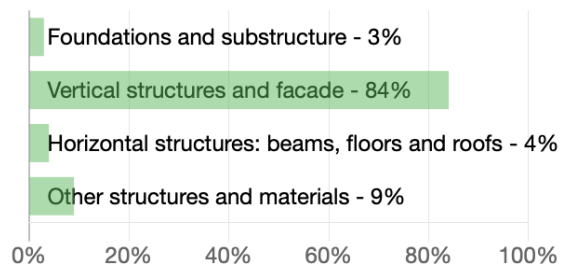
# ZAKLJUČEK



Enota razpršenega hotela Čezsoča



Projekt Stanovanja za starejše Maribor



## SWOT:

Primernost predpisa glede na podatkovno podlago

Dostopnost in stroški programske opreme

Nepovezani podatkovni vnosi in podvajanja

Povečanje stroškov projektantskega dela

Nesmisel primerjav brez zadostne baze podatkov

## Predlog:

Za manjše stavbe uporabljajo poenostavljeni kazalniki,

Za večje in kompleksne objekte pa celoviti izračuni z uporabo specializiranih orodij.



**SAMO 1 PLANET**  
CARE4CLIMATE



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE, PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR

**ZRMK** Gradbeni inštitut ZRMK  
Building and Civil Engineering Institute

**ZAG** ZAVOD ZA  
GRADNENIŠTVO  
SLOVENIJE SLOVENIAN  
NATIONAL BUILDING  
AND CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE

# SLO kTG



Jure Henigsman, STRIP LAB d.o.o. | [jure.henigsman@striplab.si](mailto:jure.henigsman@striplab.si) | [www.striplab.si](http://www.striplab.si)