



## Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2016/2017 za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

### 1. Polni naslov projekta: Raziskovanje dediščine Rupnikove linije

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbrišite):

### 5 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partnerja – podjetja, ki je/sta vključena v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo

GROMarch, projektiranje in galerijska dejavnost, d.o.o.

OBČINA ŽIRI

### 3. Besedilo:

- Opreделите problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Projekt z naslovom Raziskovanje dediščine Rupnikove linije je z zgodovinskega vidika zajemal zbiranje in preučevanje zgodovinskih virov (tako pisnih kot materialnih), obiske muzejev ter preučevanje utrd. Ob tem nismo bili omejeni zgolj z prostorom občine Žiri, temveč smo poteze v prostoru pogledali širše. Tudi se nismo omejili zgolj na Rupnikovo linijo, temveč na idejo »premika« meja v prostoru skozi zgodovino. Gre za analize in umestitve objektov nepremične kulturne dediščine v zgodovinski čas in prostor ter aktualizacijo zbranih dejstev s strnitvijo relevantnih in zanimivih informacij za tvorbo projektnih.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Arhitekturno-urbanistični del je bil osredotočen na urbanistične analize občine Žiri. Te temeljijo na analizi poteka Rupnikove linije ter poglobljeni analizi obstoječih fortifikacijskih objektov, ki so del le-te. S konceptom smo želeli na sodoben način predstaviti še neraziskane potencialne Rupnikove linije.

Zasnovali smo raznolike programe na različnih lokacijah znotraj občine Žiri, ki smo jih na sodoben, interaktiven način povezali v enovito celoto. Cilj projekta je bil na atraktiven način seznaniti širšo javnost z možnostmi vključevanja v sodobno življenje in uporabo, z vidika turista, obiskovalca, prebivalca, šolarja, ... nepremično kulturno dediščino s ciljem spoznavanja le-te. Vsebinska raznolikost posameznih programov bi zagotavljala pestrost ponudbe za različne družbene skupine.

Na eni izmed lokacij smo raziskovali možnost zasnove kampa namenjenega dvema različnim skupinam uporabnikov. Prostor smo obogatili še z vsebino, ki se navezuje na že obstoječo ponudbo občine in na fortifikacijske objekte, ki so del Rupnikove linije v občini.

Prav tako smo se ukvarjali z revitalizacijo največje izmed obstoječih fortifikacijskih enot na Golem vrhu. Obstoječim podzemnim rovom smo dodali sodobno vsebino, ki je namenjena seznanitvi treh različnih ciljnih skupin obiskovalcev z zgodovinskimi dejstvi in dogajanjem na Rupnikovi liniji. Združitev zgodovinskih dejstev, seznanitev s konkretnim prostorom, podrobne analize le tega, iskanje projektnih rešitev ter združitve vsega navedenega s pomočjo sodobnih informacijskih tehnologij so doprinesle k pestrosti zasnove projekta.

Z vidika multimedije je pri projektu šlo za zbiranje informacij in raziskovanje možnosti za tehnološke izvedbe arhitekturno-likovnih ter vsebinsko-programskih idejnih zasnov, ter nato prenos le-tega v predstavitveni video. Ustvarjena je bila aplikacija z lastnim dizajnom, ki povezuje aktivnosti konceptov celotnega projekta. Priprava, snemanje in montaža predstavitvenega videa so ključni rezultat projekta.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Projektna naloga je bila zastavljena tako, da so potencialne vrednosti le-te pomembne tudi za širše družbeno okolje. Največji pomen vidimo v tem, da se je izoblikoval proces prenosa znanj iz fizičnega okolja v virtualni svet s prikazom možnega novega načina podajanja informacij in tudi učenja, raziskovanja, odkrivanja znamenitosti in predvsem nepremične kulturne dediščine, ki je povezana z zgodovinskimi mejniki v slovenskem prostoru.

Raziskava sodobnih potencialov nepremične dediščine in interpretacija le-teh z virtualnimi orodji nam je prikazala nove možnosti in načine izobraževanja in turizma:

- v okviru posodabljanja izobraževanja smo ugotavljali možnosti predavanj za vse-generacijsko izobraževanje,
- raziskovali smo sodobne turistične potenciale: nadgradnje in usmeritev razvoja prostora v eko-turistične strategije z varovanjem tradicije in dediščine za vse,
- z multimedijskimi orodji smo koncept prilagodili ideji povezovanja med generacijami,
- pridobitev znanja s področja dediščine in vrednotenje lokacije,
- povezovanje sodobnih prostorskih modelov s tehnologijami,
- participacija in komunikacija z različnimi generacijami, odnos z lokalno skupnostjo,
- predstavitve in razstava.

#### 4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

**Slika 1,2 in 3 ter že poslani predstavitveni video.**

Po kreativni poti do znanja 2016/2017  
Projekt sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada.  
**Raziskovanje dediščine Rupnikove linije**

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ARHITEKTURO  
FILOZOFSKA FAKULTETA  
FAKULTETA ZA ELEKTROTEHNIKO



Univerza v Ljubljani

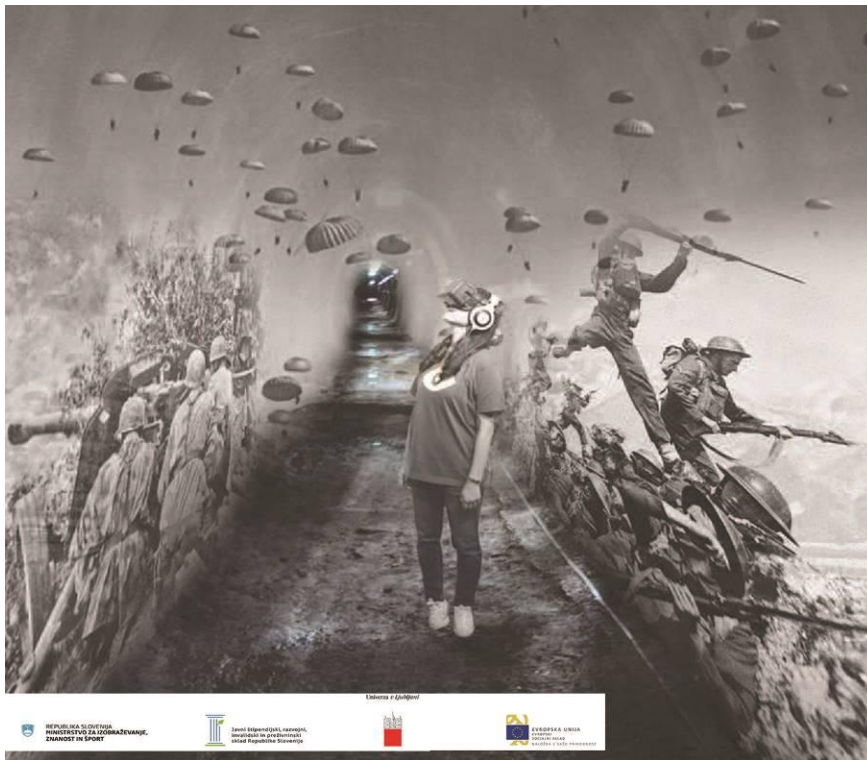
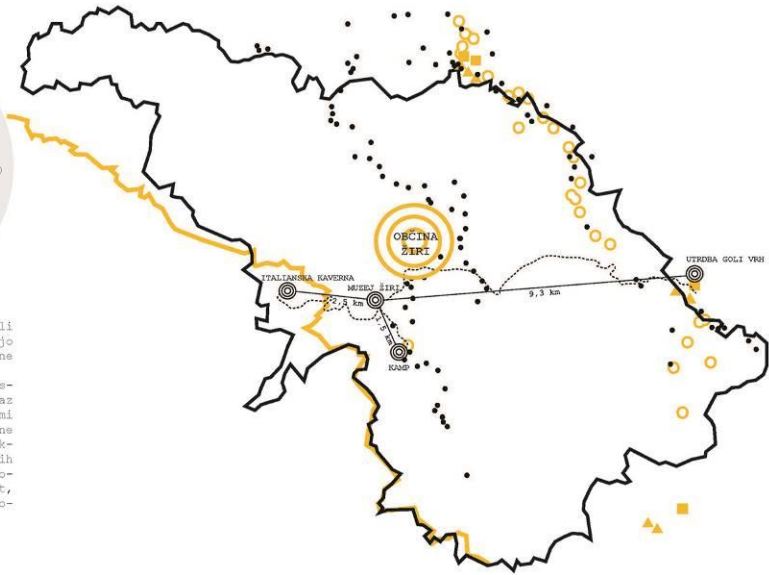
## POVEZANOST IZBRANIH LOKACIJ V OBČINI ŽIRI

KONCEPT

LEGENDA:

- OBČINSKA MEJA
- RAPALSKA MEJA
- MITRALJEŠKO GNEZDO
- VHOD V PODZEMNO UTRDEBO
- ▲ TOPOVSKA UTRDEBA
- TIPSKI OBJEKT
- ⊙ IZBRANA LOKACIJA
- RAZDALJA

Na območju občine Žiri smo izbrali pet različnih lokacij, ki tvorijo širši urbanistični koncept turistične ponudbe občine. Gre za točke z različnimi turističnimi ponudbami. Grafični prikaz prikazuje razdalje med posameznimi turističnimi atrakcijami. Prikazane so tudi pozicije ostankov fortifikacij Rupnikove linije, ki smo jih vključili v ponudbo različnih programov zasnovanih glede na starost, interese ter fizične zmožnosti (pohodnikov) obiskovalcev.



## Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2016/2017 za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

### 1. Polni naslov projekta: Raziskovanje in zasnova novih oblik dinamičnih fasad

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbršite):

### 5 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partnerja – podjetja, ki je/sta vključena v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo

MIPO proizvodnja in svetovanje d.o.o.

### 3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Novo načrtovane stavbe so vedno bolj pogosto zasnovane kot novodobni hibridi, z izredno raznolikimi vsebinami in profili uporabnikov, ki v relativno kratkih obdobjih pogosto menjajo prostore oz. delovno okolje. Fasadni ovoj kot eden najpomembnejših arhitekturnih elementov stavbe bi torej moral biti zasnovan in oblikovan tako, da bi se lahko sproti prilagajal raznolikim potrebam ter spremembam. Hiter razvoj tehnologije stekel je povzročil spremembo v razumevanju fasade – okno ni več odprtina v zidu, temveč je steklena odprtina nadomestila zid. S takšno spremembo so se pojavile nove težave pregrevanja, ki zahtevajo izvedbo senčil – le-ta so postala sestavni elementi arhitekturne podobe objekta, ne zgolj tehnični elementi senčenja. V praksi se pojavlja problem zasnove, oblikovanja in razumevanja senčil, ki so še zmeraj obravnavani kot tehnični, sekundarni elementi fasade in ne kot arhitekturni gradniki objekta.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

V nalogi smo se ukvarjali z raziskovanjem in zasnovo dinamičnih fasad, z idejo in ciljem preverbe možnosti aplikacije idejne zasnove na izbranem tipu javnega ali zasebnega objekta. Cilj naloge je bil usmerjen v preučevanje in zasnovo novih oblik dinamičnih fasadnih elementov, ki bi se lahko prilagajali spremembam uporabnikov, njihovih potreb kot tudi spremembam v okolici.

V prvem teoretično raziskovalnem delu so se študentje seznanjali s tematiko senčenja. Skozi predavanje delovnega mentorja, pregled ključne literature in ogled video posnetkov so analizirali funkcije in vlogo senčil. Skozi delo se je izkazala potreba po bolj sistematični delitvi, ki v literaturi še ne obstaja. Oblikovali so kategorije glede na tehnologije premika, glede na material ter glede na asociacije drugih ved. Na terenu so si ogledali že izvedene primere delno pomičnih in avtomatiziranih sistemov v Ljubljani, v podjetju Soltec pa materiale in proizvodnjo.

Na osnovi teoretičnih osnov so študentje sami zasnovali več različnih možnih konceptov mobilnih, prilagodljivih oz. dinamičnih oblik senčenja. Navdih so iskali v različnih asociacijah, na podlag katerih so izoblikovali zanimive koncepte, med njimi so izstopajoči slednji:

- že znano tehnologijo temnitve sončnih očal bi prenesli v tehnologijo fasade,
- tehnologijo talnega gretja z dodajanjem zgoščevanja in redčenja vode bi prenesli v vertikalni medij fasade,
- tehnologijo večnamenske uporabe elementa bi uporabili v okviru senčila, ki se na več načinov zloži v balkon in pridobi dodatno uporabno vrednost.

Na osnovi swot analize in izkušenj delovnega mentorja je bila izbrana rešitev senčila s transformacijo v balkon, ki se je skozi merila tehnične izvedbe, uporabne vrednosti, inovativnosti,

arhitekturne vrednosti in ekonomske upravičenosti izkazala kot najbolj primeren model za nadaljnjo obravnavo in aplikacijo v prakso.

V zadnji fazi naloge so študentje skozi študije, delovne modele in risbe tehnično dovršili izbrani model ter ga dimenzionirali na način, da je možna njegova realna aplikacija. Narejene so bile simulacije uporabe na objektih ter študija ciljnih skupin uporabnikov in kupcev. Naloga je poleg konkretne rešitve izoblikovala tudi sistematičen teoretičen pregled področja dinamičnih fasad in njihove uporabe v praksi.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Tekom projekta je bila preučevano novo, še precej nepoznano področje dinamičnih fasad. Predlagana je bila idejna zasnova novih dinamičnih elementov fasade ter izvedena študija, ki je poleg inovativnih arhitekturnih konceptov zajela tudi tehnične, ekonomske in energetske rešitve. Utemeljen je bil pomen posameznega elementa fasade (npr. senčilo) v širšem kontekstu (uporabnik, okolje, energija). Ob tem so bili definirani osnovni elementi arhitekturnega ovoja ter njihova primarna funkcija. Tekom raziskovalnega dela naloge so bili preverje nove možnosti uporabe teh elementov, predvsem na področju funkcionalnih, energetskih in oblikovnih izboljšav arhitekture/objekta.

Na podlagi študije so bile preučene možnosti za prilagodljivo fasadno opno in predlagana rešitev, ki predstavlja inovacijo na področju izvedbe in uporabe senčil, saj do sedaj še ni narejenega modela senčil s transformacijo v balkon. Ideje so temeljile na obsežni raziskavi različnih možnosti, ki ne izvirajo le iz »arhitekturnih« področjih, teveč tudi iz področju razvoja gradbenih materialov (npr. transparenten material je hkrati monoliten,...), tekstilne industrije (novi materiali z novimi lastnostmi), strojništva in elektrotehnike (senzorji za pomike, avtomatika), ipd

Z interdisciplinarnimi raziskavami, ki obravnavajo fasadni ovoj s področja arhitekture, oblikovanja, dinamike, prehoda svetlobe, energetske varčnosti kot tudi z vidika soustvarjanja kvalitetnega bivalnega okolja mesta, vplivamo tudi na ekonomsko sliko mesta. V urejenem okolju, ki upošteva načela varčnosti in trajnosti, udobja in ugodja, bodo uporabniki bolj zadovoljni in posledično bolj produktivni. Ekonomska rast mesta/območja posledično vzpodbuja nove investicije in priseljevanje in možnost novih investicij v še bolj urejeno okolje. Z rezultatom senčila, ki se transformira v balkon, lahko prispevamo k bolj urejenemu okolju, hkrati pa v okoljih z omejeno uporabo (npr. zaščiten fasada in prepoved izvedbe balkona) lastnikom zagotovimo udobje in ugodje bivanja na prostem. Omenjeni produkt ima dodano vrednost tudi pri energetske sanaciji objektov, ki se trenutno izvajajo v EU in za katere so namenjena nepovratna sredstva Ekosklada in drugih financerjev.

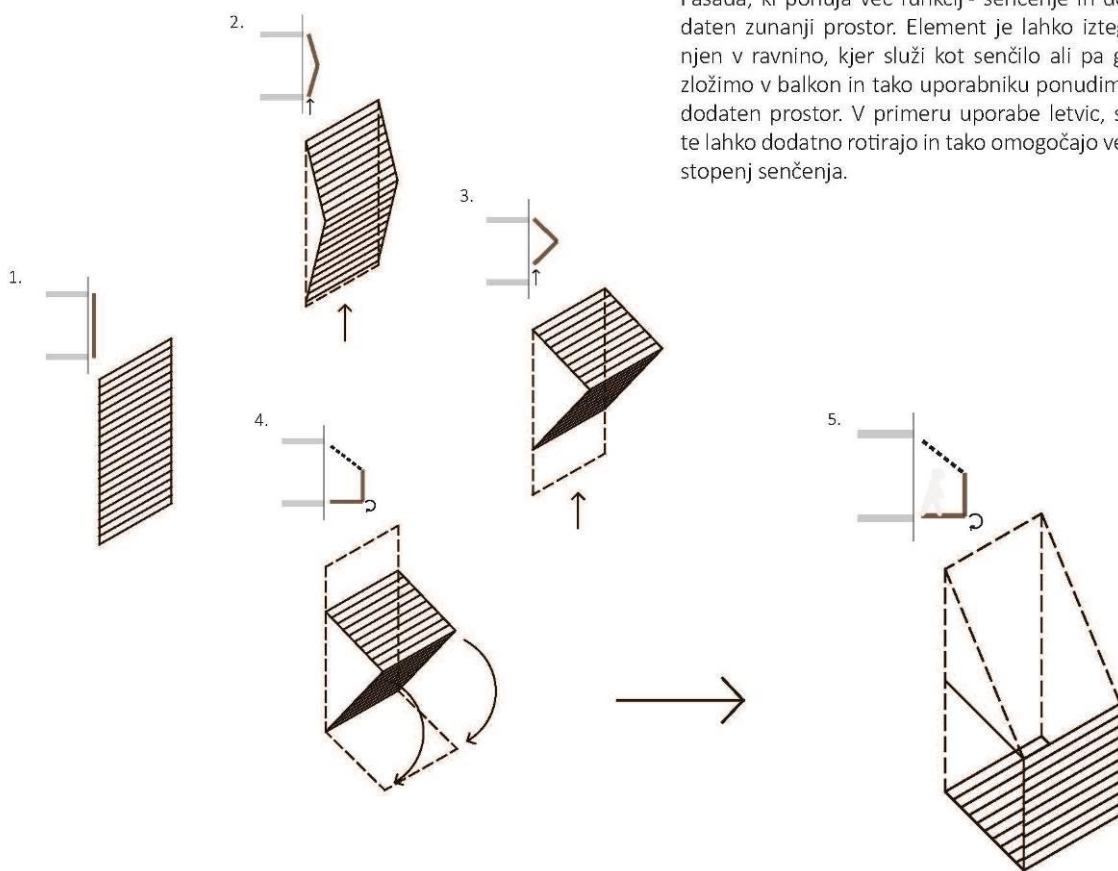
#### 4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

1. skica ideje.jpg
2. tehnicna resitev ideje.jpg
3. aplikacija.jpg

## ■ FASADA KOT SENČILO ALI BALKON

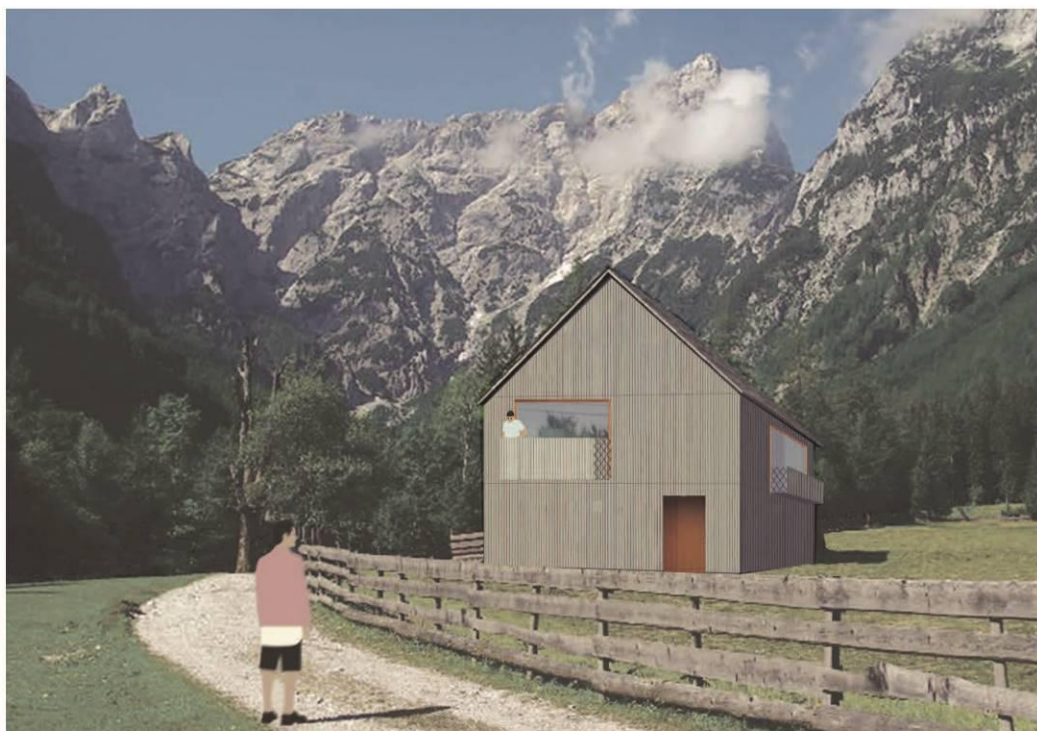
Prednost koncepta je multifunkcionalnost. Fasada, ki ponuja več funkcij - senčenje in dodaten zunanji prostor. Element je lahko iztegnjen v ravnino, kjer služi kot senčilo ali pa ga zložimo v balkon in tako uporabniku ponudimo dodaten prostor. V primeru uporabe letvic, se te lahko dodatno rotirajo in tako omogočajo več stopenj senčenja.



1 RAZVOJ IDEJE IN POSKUSNA VERZIJA MEHANIZMA

2 PRIKAZ BALKONA KOT SENČILO





## **Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2016/2017 za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada**

### **1. Polni naslov projekta: Dotik lesa - Oblikovanje lesenega pohištva za šole in vrtce**

- **V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbršite):**

### **5 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo**

**2. V sodelovanju z:** (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partnerja – podjetja, ki je/sta vključena v projekt)

#### **Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo**

#### **Kubus interier d.o.o.**

#### **Šolski center Slovenj Gradec, Srednja šola Slovenj Gradec in Muta**

### **3. Besedilo:**

- **Opreделите problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta**

Projekt je obravnaval problematiko pohištvene opreme slovenskih šol, v katerih se šolarji srečujejo z nekvalitetno opremo, ki ne dohaja napredka izobraževalnega procesa. Pohištvena oprema slovenskih šol in vrtcev je bila prepoznana kot nekvalitetna, izdelana iz materialov, ki niso trajnostni in nimajo doprinosu k višji kakovosti prostora. Ugotovljeno je bilo, da šolsko pohištvo ne služi kot pripomoček sodobnega učnega procesa, ampak nasprotno, nižja kvaliteto šolskega okolja, večja psiho-fizično preobremenjenost, poudarja socialne razlike, večja odklonilen odnos učencev do šole in večja zaostajanje slovenskih šolarjev za povprečnim znanjem vrstnikov iz bolj razvitih držav. Obenem je slovenska lesna industrija nekonkurenčna, saj kljub tehnološkemu znanju in surovini, ki jo ima Slovenija v izobilju, ustvarja večinoma izdelke z nizko dodano vrednostjo.

- **Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta**

Projekt »DOTIK LESA – OBLIKOVANJE LESENEGA POHIŠTVA ZA ŠOLE IN VRTCE« je povezal študente arhitekture, študente industrijskega oblikovanja, družbo Kubus – interier d.o.o., ki deluje na področju oblikovanja in trženja pohištva, ter oddelek za lesarstvo Srednje šole Slovenj Gradec in Muta, ki izobražuje dijake za poklic mizarja.

Udeleženci projekta so valorizirali pohištvo slovenskih šol, raziskali problematiko obstoječega šolskega pohištva ter z vključitvijo končnih uporabnikov (šolarjev, učiteljev) v proces oblikovanja, zasnovali rešitve za izboljšanje šolarjevega »delovnega mesta«, ki odgovarja potrebam 21. stoletja. Študenti arhitekture in oblikovanja ter študent lesarstva so zasnovali interier, znotraj katerega so nato predvideli lesene pohištvene elemente, ki so s funkcionalnostjo in sodobno obliko povečali kvaliteto šolskega okolja in izobraževanja.

Poudarek projekta je bil kako oblikovati sodobno šolsko pohištvo iz lesa, ki bo funkcionalno, stabilno in obenem oblikovalski presežek. Obenem je projekt želel izobraževanje poklicev lesarski tehnik in mizar, ki ga izvaja tudi Srednja šola Slovenj Gradec in Muta, usmeriti v lesene izdelke z visoko dodano vrednostjo. V sodelovanju z družbo Kubus – interier d.o.o. so študenti razvili nove tipe lesenega šolskega pohištva, ki jih na tržišču še ni. V sodelovanju z lesarskim oddelkom Srednje šole Slovenj Gradec in Muta so rešitve tehnološko razvili ter izvedli njihove prototipe. Konkretni prototipi so bili preizkušeni ter promovirani v praksi, v učnem okolju vrtca in osnovne šole Zavoda za gluhe in naglušne Ljubljana (ZGNL).



- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Razvita je bila linija lesenega pohištva za vrtce in prvo triado OŠ ter linija lesenega pohištva za zadnjo triado OŠ (miza, stol, regal, omara, predelna stena,...), ki je bilo prepoznano s strani Zavoda za gluhe in naglušne Ljubljana (ZGNL) kot pripomoček sodobnega učnega procesa, ki viša kvaliteto šolskega okolja, spodbuja kreativnost in večja naklonjenost učencev do šole.

Predstavitev pohištva potencialnim uporabnikom (ZGNL) je promovirala povečanje uporabe lesa v šolah, saj gre za naravni material, lokalnega izvora, z nizkim ogljičnim odtisom, nizkimi emisijami v okolje in s pozitivnim vplivom na zdravje uporabnika. Razvita pohištvena linija promovira tudi inovativno slovensko oblikovanje iz lesa z visoko dodano vrednostjo in večja njegovo konkurenčnosti. Pohištvo, ki je bilo razvito bodo dijaki ŠC Slovenj Gradec uporabili pri svojih praktičnih vajah v izobraževanju lesarjev in mizarjev ter s tem vnesli v izobraževalni sistem oblikovanje z visoko dodano vrednostjo.

Rezultati projekta so ne le povečali kvaliteto šolskega okolja in promovirali rabo lesa znotraj izobraževalnih institucij v Sloveniji, ampak je projekt tudi povezal oblikovanje in lesarstvo, torej panogi, ki lahko le skupaj omogočita preboj slovenske lesne industrije in sodobnega slovenskega oblikovanja.

#### 4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

#### Slika 1, 2, 3, 4, 5.



Univerza v Ljubljani  
Akademija za oblikovanje in oblikovanje



Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za arhitekturo



Univerza v Ljubljani  
Inštitut za arhitekturo in oblikovanje



#### Študenti

Dunja Tajč, Anika Bogataj, Sani Lovrenec, Grega Drobnič - Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo, Evropski magistrski študijski program druge stopnje ARHITEKTURA

Janez Kralj, Filip Dvornik, Anja Lavrenčič - Univerza v Ljubljani, Akademija za oblikovanje in oblikovanje, Univerzitetni študijski program prve stopnje PROJEKCIJSKO IN OBLIKOVNO OBlikOVANJE

Tadej Reven - Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Magistrski študijski program prve stopnje LESARSTVO IN ŽELJEZARSTVO

#### Partnerji

Miroslav Zupan (P&L), Tadej Čušter (P&L), Lena Mikšič (M&L&L), Anja Mikšič (Kuhinje in interier d.o.o.), Mirana Šušteršič (ŠC Slovenj Gradec), Svetlana Kralj (Svetlana Cerjak in Partner)

\*Priloge so namenjene Republiki Sloveniji in Evropski uniji in Evropskemu socialnemu skladu.





## Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2016/2017 za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

### 1. Polni naslov projekta: Programska oživitev opuščene trase nekdanje Južne železnice med Preserjami in Borovnico

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovu (neustrezno področje izbrišite):

### 5 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

**2. V sodelovanju z:** (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partnerja – podjetja, ki je/sta vključena v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo

Hiša niša d.o.o.

Občina Borovnica

### 3. Besedilo:

- Opreделите problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Projekt obravnava študijo vzpostavitve kolesarske povezave po trasi opuščene železniške proge (odsek Južne železnice Dunaj - Trst) med Preserjami in Borovnico, ki bo nekoč del predvidene regionalne kolesarske povezave Ljubljana - Brezovica - Notranje Gorice - Preserje - Borovnica (z nadaljevanjem proti Cerknici) – Bistra – (Bevke) – Vrhnika. V projektu sta tako združena dva izjemno pomembna vidika načrtovanja prostora - revitalizacija in oživitev območij kulturne in tehnične dediščine Slovenije ter razširitev mreže kolesarskih in pešpoti, ki je eden od temeljev uveljavljanja trajnostnih oblik prometa.

Topografska umeščenost trase ob vznožju Krimskega pogorja omogoča slikovite poglede na Ljubljansko barje in Alpe. Premostitveni objekti in ureditveni elementi nasipov so del znamenitega projekta južne železnice, ki ga je v petdesetih letih 19.stol. vodil inženir in arhitekt Carl Ritter von Ghega. Celota je uvrščena v register kulturne dediščine, pod imenom Borovnica - Trasa železniške proge Preserje-Borovnica. Po premestitvi železniške proge po II. svetovni vojni je bil odsek na žalost prepuščen naravnim procesom, katerih rezultat je močna zaraščenost, ki onemogoča prehodnost in zakriva razgled ter močno poškodovani ali porušeni premostitveni objekti, grajeni v slogu nekdanjega Borovniškega viadukta. Na obravnavanem odseku manjka tudi premostitev okoli 150 m široke globeli na mestu porušenega železniškega mostu pri Pakem. Ponuja se priložnost za vzpodbuditev aktivne prenovne tehnične dediščine s sodobnimi arhitekturnimi in krajinskimi posegi, ki bi kolesarstvu na Ljubljanskem barju dodala novo vrednost in boljše prepoznavnost.

Obravnavani odsek kolesarske povezave je dodatno zelo zanimiv z vidika arhitekturne in tehnične dediščine (opuščen odsek Južne železnice Dunaj - Trst), z izjemnim krajinskim potencialom. Večina opuščene železniške infrastrukture je v slabem gradbeno tehničnem stanju, na nekaterih odsekih so nastale vrzeli zaradi porušitev objektov oziroma neprimerne razpršene pozidave. Kljub temu trasa ponuja velik potencial, ki pa je do danes še ostal neizkoriščen.

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Projekt se ukvarja z razvojem trajnostnih oblik prometa in turizma ter z oživljanjem propadajoče tehnične dediščine. Za dolgoročni razvoj našega družbe v smeri trajnostnega okoljskega razvoja,

zdravega življenja in visokega bivanjskega standarda, so tovrstne vizije pomembne še posebej pri mobilizaciji splošne javnosti in pri implementaciji trajnostnih oblik prometa in turizma v prostorske in proračunske načrte občin. Vzpostavitev nove kolesarske infrastrukture in storitev omogoča razvoj, promocijo in trženje celovite ponudbe, skladne s potrebami in pričakovanji različnih ciljnih skupin obiskovalcev - s projektom smo preizkusili, v kakšni obliki lahko takšen model uvedemo na območju Ljubljanskega barja.

Naloga temelji na strategiji razvoja kolesarstva in kolesarskega turizma na Ljubljanskem barju s predpostavko, da ima Ljubljansko barje z zaledjem velik potencial za razvoj vseh vrst kolesarstva in kolesarskega turizma. Specifična prednost Ljubljanskega barja z vidika kolesarstva in kolesarskega turizma so bližina slovenskega glavnega mesta, kot najbolj prepoznavne in najbolj obiskane turistične destinacije v Sloveniji in kot mesta, ki samo ne more zadostiti rekreacijskih potreb svojega prebivalstva ter njegova ravninska topografija, privlačna krajina, bogata kulturna dediščina ter specifični ekosistemi, habitati in naravne vrednote, zaradi katerih je večina njegove površine razglašena za krajinski park.

Celoten odsek, ki ga projekt obravnava, je dolg 7 km in bo lahko omogočil 20 km krožno povezavo, katere ostali del po potekal po obstoječih kolovozih, deloma ob Ljubljani in mimo naravnega spomenika Goriški mah do vasi Pako.

V okviru projekta so bile preučene in pripravljene različne rešitve za priključitev trase nekdanje Južne železnice med Preserjami in Borovnico v regionalno mrežo kolesarskih in peš poti. Pripravljeni so bili krajinski in arhitekturni predlogi za vzpostavitev kontinuirane in infrastrukturno opremljene 7 km dolge kolesarske poti, ki v celoti poteka po trasi nekdanje proge. Na ključnih točkah poti so bile oblikovane arhitekturne intervencije, ki s svojim programom (razgledni stolp, info točka, popravilnica koles, razgledna terasa idr.) pripomorejo k celostnem doživljanju poti, čudovitih razgledov po barju in njene zgodovine. Projekt spodbuja, k boljši izkoriščenosti predstavljenega potenciala in ponuja ideje in možnosti za zaokroženje infrastrukturno in turistično pomembne kolesarske poti okoli Ljubljane, ki bo mesto povezal tudi z lepotami njegovega zaledja in širše regije.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

V okviru projekta je bila izvedena podrobna analiza stanja, ki je obsegala izdelavo obsežnega foto arhiva opuščene trase, razgledov iz nje in pogledov nanjo iz krajine. Narejen je bil popis stanja trase oziroma odseka, ki podaja informacijo o delih trase na katerih je v obstoječem stanju kontinuirana pot onemogočena, popisani in evalvirani so bili ostanki in ruševine nekdanje proge ter prepoznani odseki proge, ki so krajinsko najzanimivejši. Izdelane so bile shematske prostorske, infrastrukturne, krajinske in urbanistične analize, pri katerih so študentje skozi analize obstoječih dejavnikov v prostoru že oblikovali predloge za rešitve in predstavili pristope k projektnim rešitvam.

V okviru dela na individualnih arhitekturnih in krajinskih projektih je v projektu predstavljenih 5 arhitekturnih intervencij in celostna krajinska zasnova proge, ki so jo študenti individualno, a skozi debato znotraj skupine, razvijali v končne izdelke. Izdelana je bila skupna študijska maketa, različni prostorski prikazi (razglednice) in večji, širši javnosti namenjen, predstavitveni plakat. Izdelana je bila tudi strategija za vključevanje lokacije v širšo kolesarsko mrežo, pri čemer so bile preučena obstoječe kolesarske poti po Barju in navezave na širšo ljubljansko urbano regijo.

Ob tem bo evropska sredstva za razvoj kolesarstva bo tudi na Ljubljanskem barju mogoče pridobivati le v okviru kompleksnih projektov, ki bodo usmerjeni na izboljšanje energetske in okoljske učinkovitosti primestnega prometa. Prijavljeni projekt je iz tega vidika še posebej pomemben, saj na večih nivojih naslavlja vprašanje trajnosti v našem grajenem in naravnem prostoru. S projektom smo pripomogli k bodočem snovanju tovrstnih projektov iz strokovnega in promocijskega vidika.

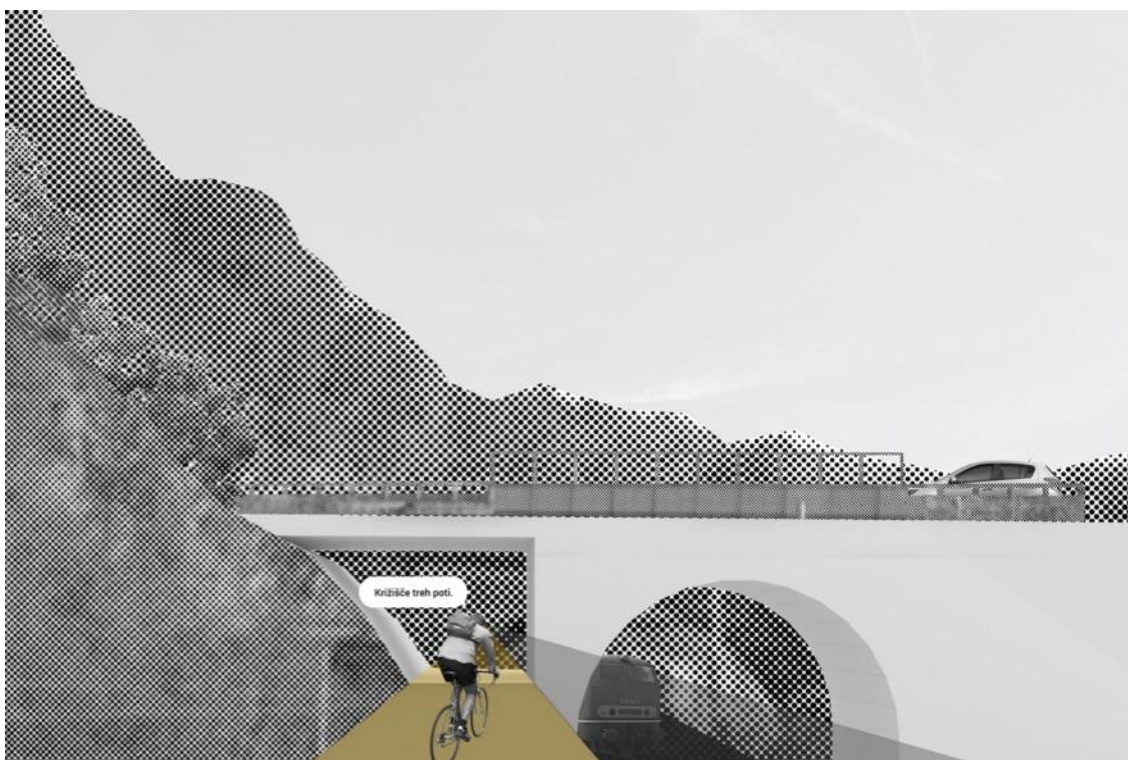
Rezultati projekta so bili predstavljeni in razstavljeni v občini Borovnica v okviru občinskega praznika, ki je potekal 27. 7. 2017 in je obeleževal 150-letnico izgradnje borovniške železnice. Dodatno pa so bili rezultati predstavljeni tudi v okviru tedna mobilnosti v septembru 2017.

#### 4. Priloge:

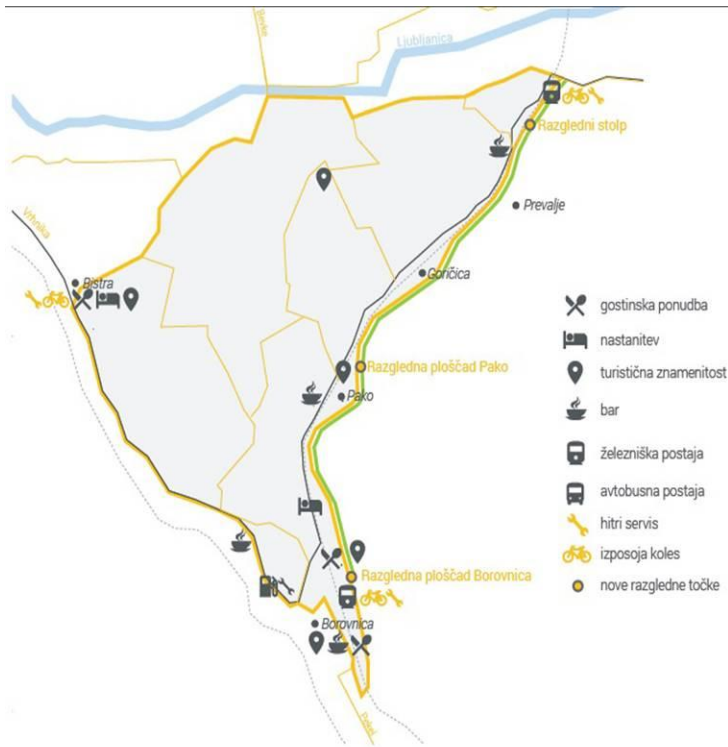
- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

### Izbrane Razglednice iz zaključne mape.





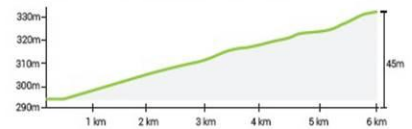




PREDLOG KOLESARSKIH POTI NA  
OBRAVNAVANEM OBMOČJU

**PO STARI ŠTREKI NAD BARJE**

Razdalja:    Čas:    Zahtevnost:  
**6 km    20 min    srednja**



Pot poteka po trasi južne železniške proge Dunaj - Trst, od železniške postaje Preserje do železniške postaje Borovnica.

Značilnosti poti:  
 - razgledi na ravnico ljubljanskega barja, hribovje Polhograjskih dolomitov v ozadju ter naselja ob severo zahodnih obronkih barja in barjanskih osamelcih  
 - vidna tehnična dediščina elementov opuščene železniške proge  
 - mirno podeželjsko okolje ob gozdnem robu se menjava z odprtim prostorom vaških jeder

**OPOMBA**



## Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2016/2017 za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

### 1. Polni naslov projekta: Projekt prenove spominskega kompleksa Kampor na Rabu

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovu (neustrezno področje izbrishite):

### 5 - Tehnika, proizvodne tehnologije in gradbeništvo

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partnerja – podjetja, ki je/sta vključena v projekt)

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo

POLYTECHNIC, gradbeništvo in arhitektura, d.o.o., Ljubljana

Javni zavod Republike Slovenije za varstvo kulturne dediščine - ZVKDS

### 3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Spominski kompleks Kampor na otoku Rabu (Hrvaška) je delo slovenskega arhitekta Edvarda Ravnikarja. Kompleks je bil postavljen v spomin na žrtve koncentracijskega taborišča Kampor, ki ga je leta 1942 postavila italijanska vojska in je eno izmed mednarodno najprepoznavnejših del Edvarda Ravnikarja.

Gre za izjemno kompleksen projekt, saj se v njem izrazito prepletata arhitektura in premišljena krajinska zasnovu. Prav tako je projekt kompleksen iz družbenega in idejnega vidika. Kot spomenik žrtvam koncentracijskega taborišča naslavlja temeljne vrednote človeštva, narodnosti in osebne svobode, zato je njegovo ohranjanje in premišljena, celostna prenova izjemnega pomena.

Kompleks združuje izjemno kvalitetno arhitekturno in krajinsko zasnovu, ki pa je iz obeh vidikov potrebna analize in prenove. Danes je v slabem konstrukcijskem stanju, saj je razpokal velik kamnit obelisk, dotrajani so kovinski deli in nagrobne ploščice. Najverjetneje je korodirana tudi jeklena konstrukcija, ki omogoča statično stabilnost velikega obeliska in kamnitega oboka. Celoten kompleks je prekomerno ozelenjen, kar povzroča poškodbe na kamniti konstrukciji ter ovira ključne vedute vzdolž kompleksa. Kompleks je potreben podrobne analize stanja ter premišljenega projekta prenove, ki v strokovni in laični javnosti, pri državi in raznih organizacijah vzpodbuja zanimanje za prenovu tega arhitekturno in družbeno izjemno pomembnega kompleksa

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

V projektu prenove se prepletajo znanja številnih strok, ravno zato je bil projekt zastavljen interdisciplinarno. Ker je področje varovanja moderne nepremične dediščine pri nas še vedno polemična in slabo raziskana problematika, smo k sodelovanju povabili konservatorsko svetovalko iz Javnega zavoda RS za varstvo kulturne dediščine. Za analizo in predlog sanacije konstrukcije pa smo se povezali s strokovnjakom iz področja sanacij gradbenih konstrukcij. Ob tem je bil cilj projekta tudi odpreti debato o pomenu ter pristopih in načinih prenove ter varovanja tovrstnih spomenikov.

Študenti arhitekture in krajinske arhitekture so pod mentorstvom zaposlenih na Fakulteti za arhitekturo, Biotehniški fakulteti - krajinska arhitektura, priznanega strokovnjaka za sanacije gradbenih konstrukcij in konzervatorske svetovalke opravili ogled lokacije, ovrednotili poškodbe glede na stopnjo ogroženosti ter pripravili celovit posnetek obstoječega stanja s predlogi prenove. Z

izdelavo projekta so podrobno spoznali izjemno kvalitetno arhitekturno in krajinsko delo, se naučili analizirati in oceniti stanje objekta in izdelati načrt prenove. Še posebej na področju arhitekturne dediščine iz obdobja modernizma je prenova objektov v študiju in praksi v Sloveniji kljub svoji kompleksnosti še vedno zapostavljena. Projekt prenove spominskega kompleksa Kampor na Rabu posega prav v to področje. Projekt je omogočil, da so se s problematiko dodobra seznanili tako vključeni študentje, kot tudi širša javnost. Takšna promocija je nujno potrebna, saj se zaradi kratke zgodovinske distance danes v večji meri še ne zavedamo kulturne in zgodovinske vrednosti nekaterih kvalitetnih arhitekturnih del modernizma, zato so le-ta obsojena na propad in pozabo. Izdelana dokumentacija je tudi podlaga in vzpodbuda za pridobivanje sredstev za dejansko prenovo spomenika.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Pri projektu prenove Spominskega kompleksa Kampor na Rabu gre za eno najpomembnejših arhitekturnih del naše povojne zgodovine, zato je družbena koristnost naloge izjemna. S projektom so se začrtale smernice za prenovo spomenika najvišjega nacionalnega pomena. Zaradi opisanega ima projekt ne samo družbeno pomembnost ampak posega na polje slovenske nacionalne samobitnosti in identitete. Projekt naslavlja vedno aktualnejše vprašanje trajnostnega razvoja, ki temelji na ponovni uporabi in grajenju zdravega, čistega okolja. Iz tega vidika postaja prenova nepremične dediščine vedno aktualnejša. Projekt poudarja predvsem pomen varovanja oprijemljive in neoprijemljive dediščine kot osnove za zdrav in pozitiven napredek družbe. Ohranjanje spomenikov, ki govorijo o napakah naše zgodovine je vrednota, ki je lastna vsaki razviti družbi. Sposobnost prenove in sanacije nepremične dediščine pa je premik na poti k vse bolj trajnemu, ekološkemu načinu bivanja. Dodatno projekt prispeva k vnosu novih znanj v sicer že ustaljena delovna okolja, kar omogoča napredek na nivoju gospodarstva, akademskega dela in inštitucije.

Pomembnejši rezultati projekta so izdelana študija celovite prenove spomenika, za kar je bila pripravljena vsa potrebna delavniška dokumentacija prenove in popis materiala ter del, ki so potrebna za prenovo. Študija je obsegala analizo stanja, izdelan pa je bil tudi natančen posnetek poškodb kamnitih struktur. Študija je obsegala tudi analizo zgodovinskega vidika in izdelavo analize sekvenčnih pogledov vzdolž spominskega kompleksa ter analize različic originalnih arhitekturnih načrtov za spominski kompleks.

Pri ogledu lokacije se je izvedla natančna izmera ter dokumentacija poškodb spominskega kompleksa in izdelala ustrezna foto dokumentacija obstoječega stanja. Izpostavljene so bile ključne poškodbe in vzroki za njihov nastanek. Analiza stanja je obsegala tudi analizo vegetacije, za potrebe katere je bilo na območju Spominskega kompleksa izvedeno nabiranje rastlinskih vrst in izdelan herbarij. Na podlagi opazovanja vizur je bil v razmislek podan predlog morebitne odstranitve nekaterih dreves, ki poglede onemogočajo. Rezultat terenskega ogleda je izris posnetka obstoječega stanja na podlagi natančnih izmer na terenu in vnos prepoznanih in zabeleženih poškodb na načrt v 2D in 3D prikazu. Pri tem so bile poškodbe razvrščene po skupinah glede na stopnjo ogroženosti. Izdelan je bil izris posnetka obstoječe vegetacije, pripravljen predlog za njeno odstranitev in podana dva predloga nove zasaditve, ki sta načrtovana skladno z originalno krajinsko arhitekturno zasnovo ter omogočata poglede vzdolž spominskega kompleksa.

Poleg omenjenega so pomembni tudi rezultati, ki so posledica izmenjave znanj med delovnimi mentorji, pedagogi ter študenti. Njihova vrednost je prav v pridobivanju izkušenj in referenc na obravnavanem področju (prenove kulturne dediščine), preko katerih lahko podjetje pridobi več možnosti za nadaljnje delo in razvoj na področju prenove, ZVKDS lahko skozi študijo preverja in uravnava smernice, ki jih bo v prihodnosti izdajal projektantom pri usmerjanju podobnih projektov, študenti pa so pridobili poklicne kompetence, ki bodo v prihodnosti, usmerjeni v trajnostno družbo, neprecenljive.

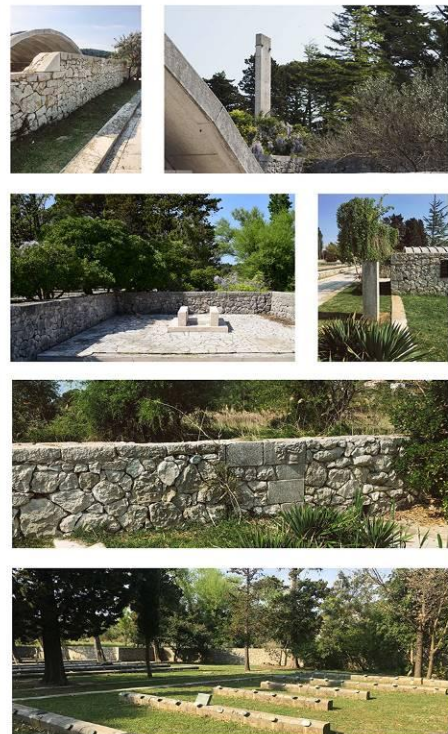
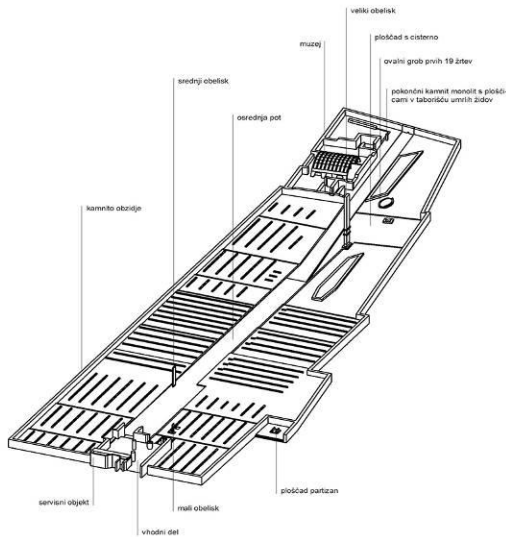
#### 4. Priloge:

- Slikovno gradivo: Priložite vsaj dve sliki npr. sliko končnega produkta, sliko študentov pri delu na projektu, sliko s sestankov ipd. Pri pošiljanju slik bodite pozorni, v kolikor

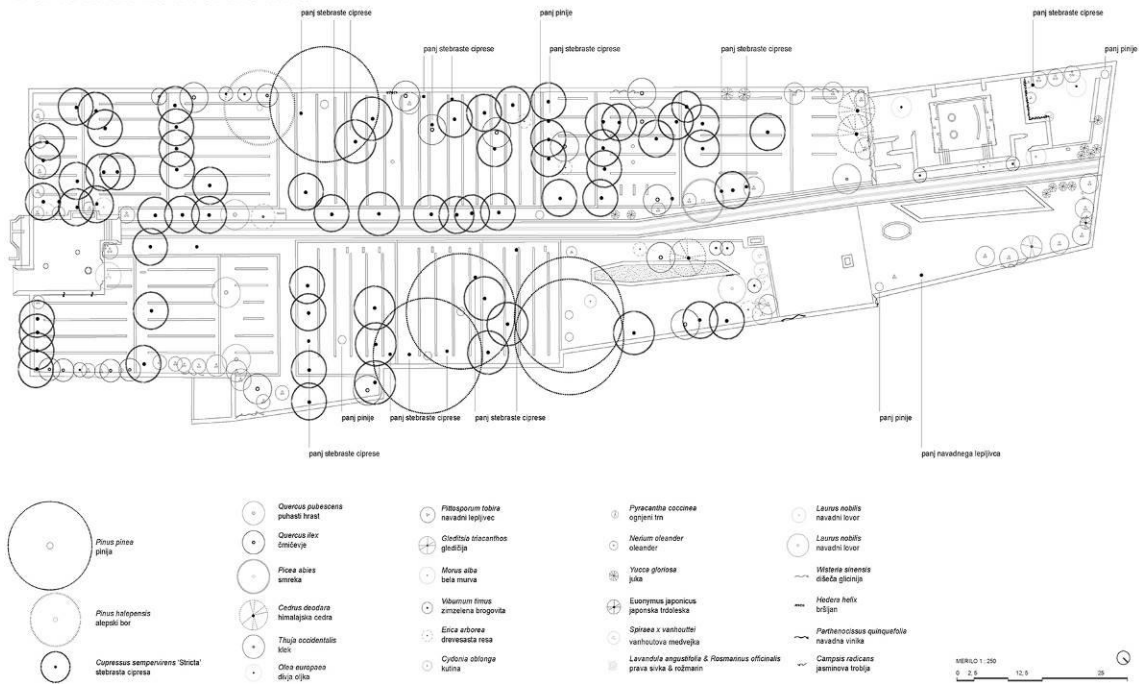
gre za končni produkt, da bo zadoščeno zahtevam glede informiranja in obveščanja (ustrezni logotipi itd.).

Slike 1, 2, 3, 4.

### DOKUMENTACIJA STANJA SPOMENIKA



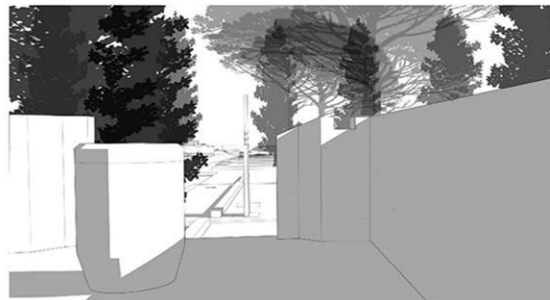
### POPIS DREVES IN GRMOVNIC



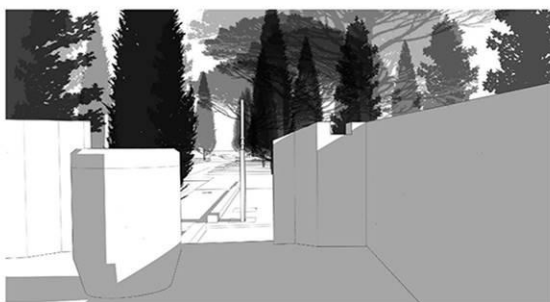
POGLED OB VSTOPU V SPOMINSKI KOMPLEKS  
PRIKAZ OBSTOJEČE VEGETACIJE IN PREDLOGI POSEGOV



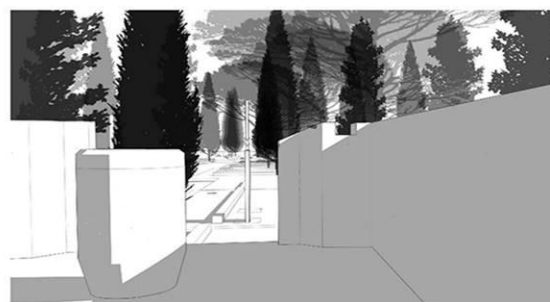
Obstoječe stanje



Izsekano



Predlog 1



Predlog 2

HERBARIJ

