

# MESTNA OBČINA LJUBLJANA



## OKOLJSKO POROČILO ZA OBČINSKI PODROBNI PROSTORSKI NAČRT 65 FAKULTETE OB BIOTEHNIŠKEM SREDIŠČU

Ljubljana, januar 2022

**NASLOV:** Okoljsko poročilo za občinski podrobni prostorski načrt 65 Fakultete ob Biotehniškem središču

**PRIPRAVLJAVEC PA:** Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urbanizem, Poljanska 28, 1000 Ljubljana

**NAROČNIK:** Univerza v Ljubljani, Kongresni trg 12, 1000 Ljubljana

**PRIPRAVLJAVEC OPPN:** Mestna občina Ljubljana  
Mestni trg 1  
1000 Ljubljana

**IZDELOVALEC OPPN:** ŠABEC KALAN ŠABEC – ARHITEKTI,  
Mojca Kalan Šabec, s.p.  
Hacquetova 16  
1000 Ljubljana

**POGODBA št.:** št. 404-49/2021-5, 28.7.2021

**ŠTEVILKA NALOGE:** 127/2021

**DATUM:** 06.01.2022

**FAZA:** II – pridobitev menja MOP

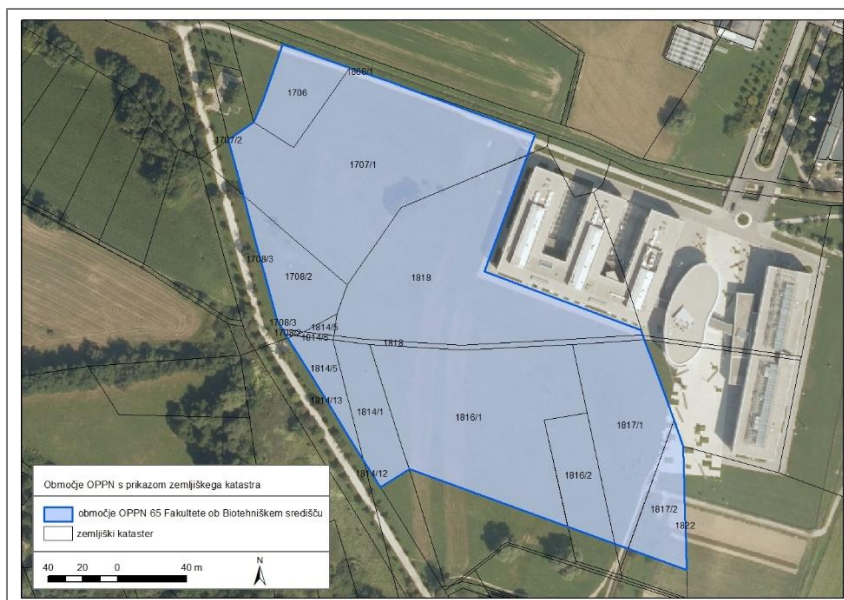
**IZDELOVALEC:** GIGA-R, okoljsko svetovanje in rešitve,  
Margita Žaberl s.p.,  
Hraše 19b, 1216 Smlednik



## POVZETEK

Mestna občina Ljubljana je decembra 2020 pričela s pripravo *Občinskega podrobnega prostorskega načrta 65 Fakultete ob Biotehniškem središču* (v nadaljevanju: plan ali OPPN). Plan leži v v Mestni občini Ljubljana in obsega enote urejanja prostora RD-358 (NRP je CDi), RD-486 (NRP je ZPp) in RD-555 (ZPo). Z OPPN je predvidena gradnja stavb Fakultete za strojništvo (max. etažnosti K+P+2+T), Fakultete za farmacijo (max. etažnosti K+P+Me+2+T) in stavba zaklonskega, z zunanjimi ureditvami ter pripadajočo gospodarsko javno infrastrukturo, v okvir univerzitetnega središča Brdo. Med načrtovanima fakultetama bo skupni trg s katerega bo urejen glavni vhod v stavbo Fakultete za farmacijo, glavni vhod v stavbo Fakultete za strojništvo pa bo z vzhodnega trga, ki se bo navezoval na obstoječo ploščad ob Fakulteti za računalništvo in informatiko. Dostop z motornimi vozili bo po obstoječi dostopni cesti, ki se navzuje na Večno pot. Parkiranje motornih vozil bo v celoti urejeno v podzemni garaži obeh objektov (ca. 470 parkirnih mest). Zagotovljena bo navezava na obstoječe kolesarske in pešpoti. Velikost območja plana je okvirno 4,3 ha.

Plan ne predvideva posegov v prostor, ki bi vplivali na ostale prostorske akte na območju Mestne občine Ljubljana, kot tudi ne posegov v prostor, ki bi vplivali na sprejete ali predvidene državne prostorske akte in obratno.



Plan leži v urbanem okolju, in sicer v zahodnem delu mesta Ljubljane, na Viču. Leži na območju Rožne doline, pod vznožjem Rožnika, na nepozidanih površinah med potokom Glinščico na severu, kmetijskimi površinami na jugu, Potjo spominov in tovarištva na zahodu in obstoječimi stavbami Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo ter Fakultete za računalništvo in informatiko na vzhodu. Prometno se plan navezuje na Večno pot preko interne dovozne ceste.

Območje plana ima zmerno-celinsko podnebje osrednje Slovenije, ki je podobno kot širša okolica podvrženo podnebnim spremembam. Teren je raven in se nahaja na nadmorski višini cca. 297,7 m.n.v. Leži na vodonosniku z razpoklinsko poroznostjo, ki je del vodnega telesa Savska kotlina in Ljubljansko Barje (oznaka VTPodV\_1001) oz. znotraj tega na obsežnem vodonosnem sistemu Ljubljansko barje. Kakovost podzemne vode je v zadnjih letih dobra. Vodonosnik služi za oskrbo prebivalstva in dejavnosti s pitno vodo. Celoten plan leži na širšem vodovarstvenem območju, na podobmočju z milejšim vodovarstvenim režimom, z oznako VVO III. Planu najbližji vodotok je regulirana in izravnana Glinščica, ki teče ob severnem robu plana. Območje je poplavno ogroženo, v obstoječem stanju plan v celoti prekrivajo razredi preostale, majhne in srednje poplavne nevarnosti. Avgusta 2021 je bila izvedena izgradnja visokovodnega nasipa ob desnem bregu Glinščice, znotraj območja plana. Območje ni erozijsko ogroženo. Plan prekrivajo hidromorfna tla, in sicer amfiglej, ki sodi med manj rodovitna tla. Plan tako pretežno prekrivajo ekstenzivna kmetijska zemljišča (trajni travniki), le v majhni meri njive, poti in pozidane površine. Zaradi kmetijske rabe in poselitve gozda na območju plana ni. Naravno okolje se ni ohranilo, kljub temu se v neposredni bližini nahajajo območja z naravovarstvenim statusom (zavarovano območje in naravna dediščina Pot spominov in tovarištva ter zavarovano območje Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib). Na območju plana tudi ni registriranih enot kulturne dediščine, te ležijo ob njegovi neposredni bližini (Ljubljana – Pot POT, ki je varovana z režimom spomenik, Ljubljana – Arheološko najdišče Brdo-Vrhovci, ki je varovana z režimom arheološko najdišče in Ljubljana - Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib, ki je varovana z režimom dediščina). Območje plana ni pomemben vir

hrupa, elektromagnetnega sevanja, emisij v vode, emisij v zrak, svetlobnega onesnaženja in vibracij. Najbližja stanovanjska soseska (Rožna dolina) leži okrog 50 m južno od plana. V kolikor ne bi prišlo do izvedbe plana, se stanje okolje na območju plana ne bi bistveno spremenilo oz. bi se izvajali posegi dopustni v okviru veljavnega prostorskega akta.

Na osnovi podatkov o predvidenem planu, analizi obstoječih značilnosti in obremenitev okolja ter ob upoštevanju okoljevarstvenih ciljev, ki izhajajo iz mednarodnih in državnih dokumentov smo ocenili, da plan ne bo imel pomembnega vpliva na *naravne vire (razen vode), tla, kmetijska zemljišča, gozd, biotsko raznovrstnost, živalstvo in rastlinstvo, krajino, zdravje ljudi (zrak, hrup, EMS, svetlobno onesnaženje, prehranska samooskrba, zdrav življenjski slog), materialne dobrine in prebivalstvo*.

Nasprotno smo ocenili, da bo plan imel znatne oz. pomembne vplive na *podnebne dejavnike, vode, kulturno dediščino, naravne vire (vode) in zdravje ljudi (pitna voda)*. Na podlagi okoljske presoje smo ocenili, da bodo vplivi plana na okoljske cilje:

- *zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb);*
- *ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo;*
- *ohranjanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda; in*
- *prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin*

nebistveni, v kolikor se bodo upoštevali v okoljskem poročilu podani omilitveni ukrepi (ocena C).

Vplivi plana na okoljski cilj:

- *zmanjšanje odtoka z urbanih površin*

bodo nebistveni (ocena B).

Spremljanje stanja okolja ni potrebno.

V postopku priprave osnutka OPPN so bile obravnavane alternativne rešitve v zvezi s predvideno izbiro energentov za ogrevanje stavb in pripravo tople sanitarne vode.

Mestna občina Ljubljana je 22.03.2021 na Ministrstvo za okolje in prostor naslovila vlogo št. 3505-44/2012-119 za izdajo odločitve o tem, ali je za OPPN potrebno izvesti postopek celovite presoje vplivov na okolje. Ministrstvo je z odločbo št. 35409-37/2021-2550-7 z dne 04.06.2021 seznanilo Mestno občino Ljubljana, da je v postopku priprave in sprejemanja plana treba izvesti postopek celovite presoje vpliva na okolje. Izdelava *Okoljskega poročila za občinski podrobni prostorski načrt 65 Fakultete ob Biotehniškem centru*, ki je strokovna podlaga v postopku izvedbe celovite presoje vplivov na okolje, se je pričela avgusta 2021. Izdelovalci okoljskega poročila večjih težav z zbiranjem potrebnih informacij za potrebe tega poročila nismo imeli.

**KAZALO**

<b>1. PODATKI O OKOLJSKEM POROČILU .....</b>	<b>9</b>
1.1 Obveznost izvedbe postopka celovite presoje vplivov na okolje .....	9
1.2 Namen okoljskega poročila .....	9
1.3 Uporabljene metode za obravnavanje vplivov plana na okolje .....	10
1.4 Podatki o izdelovalcu okoljskega poročila .....	10
<b>2. PODATKI O PLANU .....</b>	<b>11</b>
2.1 Ime plana .....	11
2.2 Cilji in kratek opis plana .....	11
2.3 Opredelitev odnosa do drugih ustreznih planov .....	17
2.4 Celoten prostor ali območje, ki ga zajema plan .....	18
2.5 Določitev namenske rabe prostora .....	19
2.6 Predvideno obdobje izvajanja plana .....	20
2.7 Obravnava alternativ .....	20
2.8 Potrebe po naravnih virih .....	21
2.9 Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi .....	21
<b>3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA .....</b>	<b>25</b>
<b>4. PODATKI O STANJU OKOLJA .....</b>	<b>41</b>
4.1 Lega in administrativna ureditev območja plana .....	41
4.2 Opis obstoječega izhodiščnega stanja okolja, vključno z obremenitvami .....	41
4.2.1 Podnebni dejavniki .....	41
4.2.2 Vode .....	46
4.2.2.1 Varstvo vodnih virov .....	46
4.2.2.2 Poplavna območja .....	51
4.2.3 Kulturna dediščina .....	54
4.3 Povzetek veljavnih pravnih režimov na varovanih območjih .....	55
4.3.1 Varstvo vodnih virov .....	55
4.3.2 Vodna in priobalna zemljišča celinskih voda .....	56
4.3.3 Poplavna območja .....	56
4.3.4 Kulturna dediščina .....	56
4.3.5 Območja z naravovarstvenim statusom .....	60
4.4 Podatki o pridobitvi smernic in stopnja njihovega upoštevanja .....	60
<b>5. VERJETEN RAZVOJ STANJA OKOLJA, ČE SE PLAN NE BI IZVEDEL .....</b>	<b>66</b>
<b>6. OKOLJSKI CILJI, KAZALCI STANJA OKOLJA IN METODE VREDNOTENJA .....</b>	<b>68</b>
6.1 Okoljski cilji pomembni za plan .....	68
6.2 Merila (t.j. kazalci stanja okolja) in metode vrednotenja vpliva plana na okolje .....	70
<b>7. PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH PLANA .....</b>	<b>74</b>
7.1 Vplivi plana na merila in zastavljene okoljske cilje .....	74
7.1.1 Okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)« .....	74
7.1.2 Okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo« .....	76
7.1.3 Okoljski cilj »Zmanjšanje odtoka z urbanih površin« .....	80
7.1.4 Okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda« .....	83
7.1.5 Okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin« .....	87
7.2 Omilitveni ukrepi .....	88
7.3 Čezmejni vplivi plana na okolje .....	90

<b>8. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA .....</b>	<b>90</b>
<b>9. OPOZORILO O CELOVITOSTI OKOLJSKEGA POROČILA.....</b>	<b>90</b>
<b>10. VIRI IN LITERATURA.....</b>	<b>91</b>

## SEZNAM PREGLEDNIC

Preglednica 1: Izdelovalci okoljskega poročila.....	10
Preglednica 2: Ime, načrtovalec in pripravljavec plana. ....	11
Preglednica 3: Verjetni pomembni vplivi plana na biotsko raznovrstnost, živalstvo, rastlinstvo, tla, vodo, zrak, podnebne dejavnike, materialne dobrine, kulturno dediščino, krajino, prebivalstvo in zdravje ljudi ter vključitev v nadaljnjo presojo v okoljskem poročilu (t.i. scoping). ....	25
Preglednica 4: Ocene za najvišjo temperaturo zraka s povratno dobo 50 let po scenariju RCP4.5 leta 2050 glede na vrednosti najvišje temperature v današnjem podnebjju .....	43
Preglednica 5: Ocene za najnižjo temperaturo zraka s povratno dobo 50 let po scenariju RCP4.5 leta 2050 glede na vrednosti najnižje temperature v današnjem podnebjju .....	43
Preglednica 6: Ocenjene količine 12 in 24 urnih padavin s povratno dobo 100 let za povirni in ravninski del Glinščice in Gradaščice v mm .....	44
Preglednica 7: Količina padavin (v mm), ki pade med ekstremnimi nalivi z različno povratno dobo za povirni in ravninski del Glinščice in Gradaščice za obstoječe in prihodnje podnebne .....	45
Preglednica 8: Površina in delež razredov poplavne nevarnosti na območju plana – stanje pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice. ....	53
Preglednica 9: Površina in delež razredov poplavne nevarnosti na območju plana – stanje po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice. ....	54
Preglednica 10: Seznam enot kulturne dediščine v neposredni bližini plana z navedbo režima in tipa. (Vir: /43/).....	55
Preglednica 11: Verjeten razvoj stanja biotske raznovrstnosti, živalstva, rastlinstva, tal, vode, zraka, podnebnih dejavnikov, materialnih dobrin, kulturne dediščine, krajine, prebivalstva in zdravja ljudi, če se plan ne bi izvedel. ....	67
Preglednica 12: Okoljski cilji pomembni za OPPN in njihova obrazložitev. ....	68
Preglednica 13: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«. ....	71
Preglednica 14: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«. ....	71
Preglednica 15: Okoljskih cilji, meril oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na »Zmanjšanje odtoka z urbanih površin«. ....	72
Preglednica 16: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«. ....	73
Preglednica 17: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«. ....	73

Preglednica 18: Opredelitev vplivov izvedbe OPPN na okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«.	74
Preglednica 19: Opredelitev vplivov izvedbe OPPN na okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«.	76
Preglednica 20: Opredelitev vplivov izvedbe plana na okoljski cilj »Zmanjšanje odtoka z urbanih površin«.	80
Preglednica 21: Opredelitev vplivov izvedbe plana na okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«.	83
Preglednica 22: Opredelitev vplivov izvedbe plana na okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«.	87
Preglednica 23: Seznam omilitvenih ukrepov za okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«.	88
Preglednica 24: Seznam omilitvenih ukrepov za okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«.	88
Preglednica 25: Seznam omilitvenih ukrepov plana za okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«.	89
Preglednica 26: Seznam omilitvenih ukrepov plana za okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«.	89

## SEZNAM SLIK

Slika 1: Prikaz prostorskih enot (PE1, Z1) in arhitekturne zazidalne situacije (nivo strehe). (vir: /26/)	12
Slika 2: Prikaz prostorskih enot (PE1, Z1) in arhitekturne zazidalne situacije (nivo kleti). (vir: /26/)	13
Slika 3: Območje OPPN s prikazom zemljiških parcel.	19
Slika 4: Območje OPPN s prikazom namenske rabe zemljišč. (Vir: /31/)	20
Slika 5: Območje OPPN s prikazom dejanske rabe zemljišč. (Vir: /22/)	31
Slika 6: Območje OPPN s prikazom ohranjanja narave.	32
Slika 7: Okvirno območje OPPN s prikazom SVPH in območji možne prekomerne obremenitve s hrupom (Vir: /48/)	38
Slika 8: Ortofoto posnetek z mejo območja OPPN.	41
Slika 9: Najvišja temperatura zraka s povratno dobo 50 let (obdobje 1961–2005), vir: MOP-ARSO	43
Slika 10: Najnižja temperatura zraka s povratno dobo 50 let (obdobje 1951–2005), vir: MOP-ARSO	44
Slika 11: Geološke značilnosti (Vir: /33/).	47
Slika 12: Prostorsko razširjanje dna visečega vodonosnika, ki pada proti jugu - jugozahodu (Vir: /12/).	48
Slika 13: Smer toka podzemne vode v zgornjem visečem vodonosniku (Vir: /12/).	49
Slika 14: Območje OPPN s prikazom varstva vodnih virov (Vir: /2/).	51
Slika 15: Karta razredov poplavne nevarnosti (stanje pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice) s prikazom območja OPPN.	52
Slika 16: Karta razredov poplavne nevarnosti na območju plana – stanje po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice.	54
Slika 17: Območje OPPN s prikazom kulturne dediščine. (Vir: /43/)	55
Slika 18: Lokacije suhih zadrževalnikov.	82
Slika 19: Pregledna situacija s prikazanim dosegom $Q_{100}$ Glinščice (Vir: /13/).	86

**SEZNAM OKRAJŠAV**

ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BF	Biotehniška fakulteta
CČN	centralna čistilna naprava
CPVO	celovita presoja vplivov na okolje
DPN	državni prostorski načrt
DRSC	Direkcija RS za ceste
DRSV	Direkcija RS za vode
EMS	elektromagnetno sevanje
EPO	ekološko pomembno območje
FKKT	Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo
FRI	Fakulteta za računalništvo in informatiko
FS	Fakulteta za strojništvo
EŠD	evidenčna številka dediščine iz registra nepremične kulturne dediščine
GD	gradbeno dovoljenje
GJI	gospodarska javna infrastruktura
GURS	Geodetska uprava RS
GZ	Gradbeni zakon
HT	habitatni tip
KČN	komunalna čistilna naprava
KD	kulturna dediščina
KOV	komunalne odpadne vode
LUR	Ljubljanska urbana regija
MČN	mala čistilna naprava
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOL	Mestna občina Ljubljana
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
MV	mejna vrednost
NUP	nosilec urejanja prostora
NV	naravna vrednota
OE	območna enota
OP	okoljsko poročilo
OPN	občinski prostorski načrt
OPN MOL ID	Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del
OPPN	občinski podrobni prostorski načrt
OU	omilitveni ukrep
OVE	obnovljivi vir energije
PE	populacijski ekvivalent
PIP	prostorsko izvedbeni pogoji
PLDP	povprečni letni dnevni promet
PNRP	podrobnejša namenska raba prostora
POT	Pot spominov in tovarištva
PRS	Prostorski red Slovenije
PST	Pot spominov in tovarištva
PVO	poročilo o vplivih na okolje
ReNPVO	Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja



RKD	Register kulturne dediščine
RS	Republika Slovenije
RS	Rdeči seznam Republike Slovenije - glede na Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Ur.l.RS, št. 82/02, 42/10)
SD	spremembe in dopolnitve
SCI	posebno ohranitveno območje
SPA	posebno varstveno območje
SPRS	Strategija prostorskega razvoja Slovenije
SVPH	stopnja varstva pred hrupom
TDS	število skupnih raztopljenih trdnih delcev
TPG	toplogredni plini
UE	upravna enota
UN	ureditveni načrt
URE	učinkovita raba energije
Ur.l.RS	Uradni list Republike Slovenije
US	ustavno sodišče
UZRV	Uredba o zavarovanih prosto živečih rastlinskih vrstah (Ur l.RS, št. 46/04, 110/04, 115/07, 36/09)
UZŽV	Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Ur. l. RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 96/08, 36/09, 102/11)
VVO	vodovarstveno območje
ZON	Zakon o ohranjanju narave
ZUreP	Zakon o urejanju prostora
ZRSVN	Zavod RS za varstvo narave
ZV	Zakon o vodah
ZVKD	Zakon o varstvu kulturne dediščine
ZVKDS	Zavod za varstvo kulturne dediščine Republike Slovenije
ZVO	Zakon o varstvu okolja

## 1. PODATKI O OKOLJSKEM POROČILU

### 1.1 Obveznost izvedbe postopka celovite presoje vplivov na okolje

Predmetni plan, t.j. Občinski podrobni prostorski načrt 65 Fakultete ob Biotehniškem centru (v nadaljevanju: plan ali OPPN) leži v Mestni občini Ljubljana in obsega enote urejanja prostora RD-358 (NRP je CDi), RD-486 (NRP je ZPp) in RD-555 (ZPo). Plan leži na območju Rožne doline, pod vznožjem Rožnika, na nepozidanih površinah med Glinščico na severu, kmetijskimi površinami na jugu, PST na zahodu in obstoječimi stavbami fakultet na vzhodu. Z OPPN je predvidena gradnja stavbe z oznako F1 oz. Fakultete za farmacijo in stavbe z oznako F2 oz. Fakultete za strojništvo, max. etažnosti K+P+Me+2+T, z zunanjimi ureditvami ter pripadajočo gospodarsko javno infrastrukturo. Dostop z vozili do območja bo po obstoječi dostopni cesti, parkiranje bo predvideno v podzemni garaži (ca. 470 parkirnih mest). Velikost območja plana je okvirno 4,3 ha.

Iz odločbe MOP o potrebi izvedbe postopka CPVO izhaja, da se z OPPN ne načrtujejo posegi za katere je treba izvesti presojo vplivov plana na okolje skladno z določbami Priloge 1 *Uredbe o vrstah posegov v okolje za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17)*.

Ministrstvo je po pregledu gradiva in mnenj nosilcev urejanja prostora ugotovilo, da bo OPPN pomembno vplival na okolje.

V skladu z navedenim je iz odločbe MOP št. 35409-37/2021-2550-7 z dne 04.06.2021 razvidno, da je v postopku priprave in sprejemanja OPPN treba izvesti postopek celovite presoje vpliva plana na okolje. Postopek CPVO vodi MOP, izveden mora biti med pripravo OPPN ter pred njegovim sprejemom. Plan ne bo posegal v varovana območja v skladu z Zakonom o ohranjanju narave, zato zanj ni treba izvesti postopka presoje sprejemljivosti izvedbe plana na varovana območja skladno z določili 101.a člena ZON.

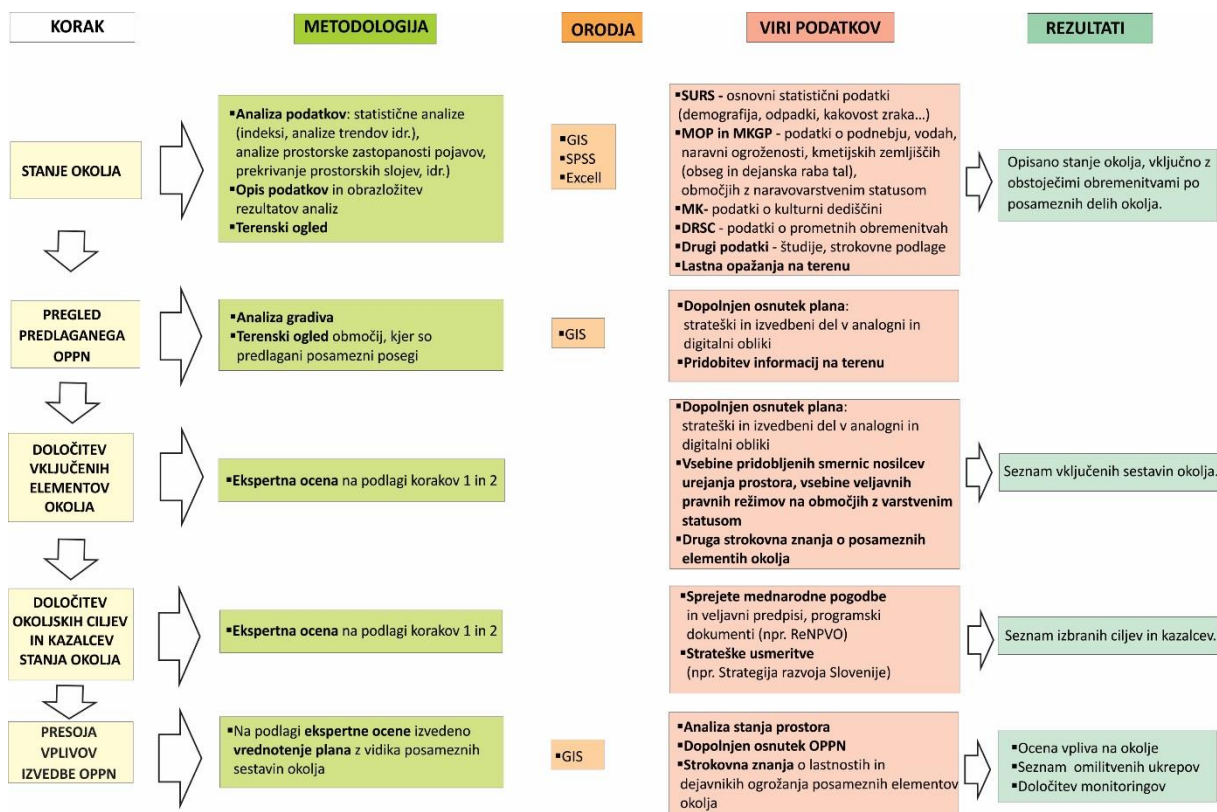
### 1.2 Namen okoljskega poročila

Okoljsko poročilo temelji na določilih *Zakona o varstvu okolja /ZVO-1-UPB1/ (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09–ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ, 21/18-ZNOrg in 84/18-ZIURKOE, 158/20)* in *Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur.l.RS, št. 73/05)*.

Kot je navedeno v 41. členu, 1. odstavek *Zakona o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09–ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16, 61/17-GZ, 21/18-ZNOrg in 84/18-ZIURKOE, 158/20)* mora »*pripravljenec plana, za katerega se izvede celovita presoja vplivov na okolje, pred izvedbo celovite presoje vplivov na okolje zagotoviti okoljsko poročilo, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo vplivi izvedbe plana na okolje in možne alternative, ob upoštevanju ciljev in geografskih značilnosti območja, na katerega se plan nanaša*«.

Na podlagi 3. člena, 1. odstavek *Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur.l.RS, št. 73/05)* je »*okoljsko poročilo dokument, v katerem se opredelijo, opišejo in ovrednotijo pomembni vplivi izvedbe plana na okolje, ohranjanje narave, varstvo človekovega zdravja in kulturne dediščine ter možne alternative, ki upoštevajo okoljske cilje in značilnosti območja, na katerega se plan nanaša*«.

### 1.3 Uporabljene metode za obravnavanje vplivov plana na okolje



### 1.4 Podatki o izdelovalcu okoljskega poročila

Preglednica 1: Izdelovalci okoljskega poročila.

Podjetje	Strokovnjak	Tematsko področje
GIGA-R, okoljsko svetovanje in rešitve, Margita Žaberl s.p., Hraše 19b, 1216 Smednik	Margita Žaberl, univ.dipl.biol.	Vodenje projekta Povzetek, podatki o okoljskem poročilu, podatki o planu, ocena razvoja okolja brez izvedbe plana, izhodišča plana, podnebni dejavniki, vode, zdravje ljudi (pitna voda)
Lučka, okoljske in prostorske študije, Vanja Šendlinger s.p., Vrbljene 21, Ig	Vanja Šendlinger, univ.dipl.geog.	Podizvajalec na projektu Podatki o stanju okolja, ocena razvoja okolja brez izvedbe plana, izhodišča plana, kulturna dediščina, zdravje ljudi (pitna voda), GIS, računalniška obdelava grafičnih prilog

## 2. PODATKI O PLANU

### 2.1 Ime plana

*Preglednica 2: Ime, načrtovalec in pripravljavec plana.*

<b>Ime plana</b>	Občinski podrobni prostorski načrt 65 Fakultete ob Biotehniškem centru, osnutek, december 2021
<b>Izdovalec plana</b>	ŠABEC KALAN ŠABEC – ARHITEKTI, Mojca Kalan Šabec, s.p. Hacquetova 16, 1000 Ljubljana
<b>Pripravljavec plana</b>	Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

### 2.2 Cilji in kratek opis plana

#### Cilji OPPN

Območje OPPN je namenjeno izgradnji dveh fakultet za potrebe Univerze v Ljubljani, in sicer Fakultete za farmacijo (oz. stavba z oznako F1) in Fakultete za strojništvo (oz. stavba z oznako F2), s pripadajočimi ureditvami, v okviru univerzitetnega središča Brdo.

Univerza v Ljubljani želi s predvidenim posegom zaključiti gradnjo v območju novega univerzitetnega središča Brdo, kjer se že nahajajo Biotehniška fakulteta (BF), Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT) ter Fakulteta za računalništvo in informatiko (FRI). Nove stavbe obeh fakultet, vključno z ureditvijo zunanjih površin, bodo zagotovile kakovostne delovne pogoje za študij in raziskovanje ter na sploh stimulatивно univerzitetno okolje.

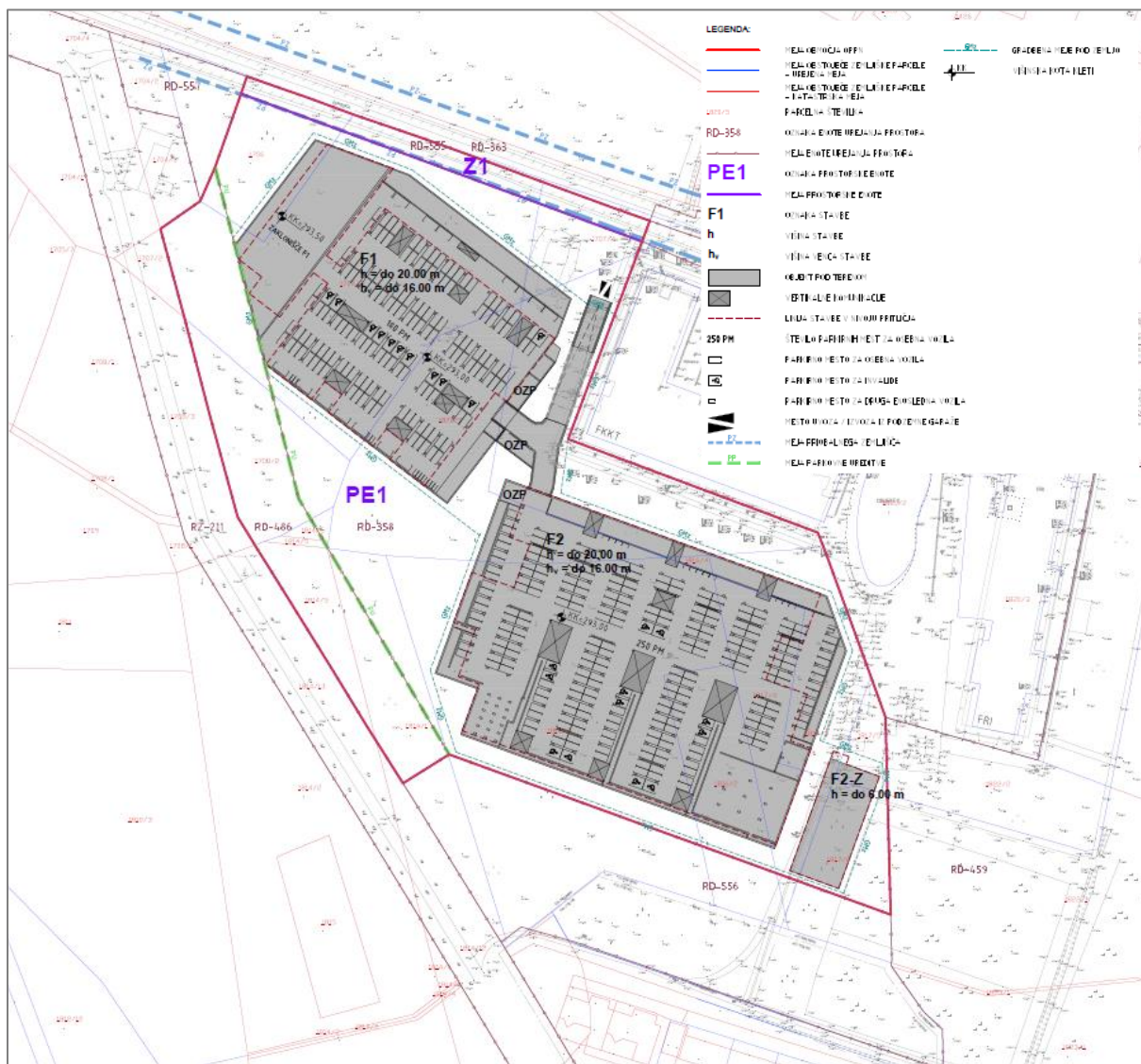
Skladno z navedenim odlok določa prostorsko ureditev območja OPPN, pogoje za gradnjo novih objektov, pogoje za ureditev utrjenih in zelenih površin, pogoje za varovanje okolja in ohranjanje narave ter pogoje za gradnjo prometne, okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastrukture. Odlok vsebuje tekstualni del (besedilo odloka) in grafični del.

#### Zasnova ureditev

Območje OPPN bo razdeljeno na dve prostorski enoti:

- PE1 – površine, namenjene gradnji dveh fakultet in
- Z1 – površine, namenjene zelenemu obvodnemu pasu ob Glinščici.





Slika 2: Prikaz prostorskih enot (PE1, Z1) in arhitekturne zazidalne situacije (nivo kleti). (vir: /26/)

### Prostorska enota PE1:

- na severozahodnem delu prostorske enote je načrtovana fakulteta z oznako F1 (v nadaljnjem besedilu: stavba F1 ali Fakulteta za farmacijo). Stavba F1 je sestavljena iz dveh med seboj povezanih delov, glavne stavbe in zahodnega trakta. V prostor je postavljena na način, da se pod kotom odmika od vodotoka, na severni strani pa je oblikovan pretežno ozelenjen severni trg med stavbo in potjo ob potoku Glinščica;
- na jugovzhodni strani prostorske enote sta načrtovani fakulteta z oznako F2 (v nadaljnjem besedilu: stavba F2 ali Fakulteta za strojništvo) in zaklonišče za potrebe stavbe F2 z oznako F2-Z. Stavba F2 je v prostor umeščena vzporedno s FKKT, zaklonišče pa vzhodno od nje;
- med načrtovanima stavbama F1 in F2 bo skupni trg, s katerega je glavni vhod v stavbo F1. Glavni vhod v stavbo F2 je z vzhodnega trga, ki se navezuje na obstoječo ploščad ob FRI;
- na severni strani stavbe F2 je med ploščadjo ob FKKT in skupnim trgom načrtovana povezovalna pot;
- ob severovzhodni meji prostorske enote bo med F1 in FKKT skupni uvoz v podzemni garaži obeh načrtovanih fakultet;
- v smeri severovzhod – jugozahod so preko prostorske enote načrtovane poti za pešce in kolesarje, navezane na PST;
- vzhodno od zaklonišča stavbe F2 se ohranja obstoječa raba zemljišč, to so poskusna polja, izključno



- za izobraževalno-raziskovalne namene Biotehniške fakultete;
- v sklopu zelenih površin je dopustna ureditev suhih zadrževalnikov padavinske vode, ki morajo biti oblikovani sonaravno kot del zunanje ureditve območja;
- na skupnem trgu med stavbama F1 in F2 ter na vzhodnem trgu bo ob gostinskem lokalu dopustna ureditev gostinskega vrta brez nadstreška, nosilnih konstrukcij, ograj in podesta;
- jugozahodni pas prostorske enote bo znotraj EUP RD-486 v glavnem namenjen zelenim parkovnim ureditvam. Na severnem delu bo dopustna ureditev vrtov zdravilnih rastlin za potrebe stavbe F1.

Načrtovano stavbo fakultete z oznako F1 bo dopustno v nivoju nad pritličjem povezati s stavbo FKKT.

### **Prostorska enota Z1:**

- vzdolž potoka Glinščica je načrtovana javna pot za pešce in kolesarje.;
- višinska razlika med potjo in strugo Glinščice bo premoščena z ozelenjeno brežino;
- na južni strani bo pot navezana na zunanjo ureditev ob stavbi F1.

### Dopustni objekti in dejavnosti

V **prostorski enoti PE1** bodo dopustni naslednji objekti in dejavnosti:

- 12630 Stavbe za izobraževanje in znanstvenoraziskovalno delo.

V **prostorski enoti PE1** bodo pogojno dopustni (če dopolnjujejo osnovno namembnost območja) naslednji objekti in dejavnosti:

- 12112 Gostilne, restavracije in točilnice,
- 12203 Druge poslovne stavbe,
- 12204 Konferenčne in kongresne stavbe,
- 12301 Trgovske stavbe: samo lekarne v stavbi F1 kot del učnega procesa,
- 12620 Muzeji, arhivi in knjižnice,
- 12650 Stavbe za šport,
- 24110 Športna igrišča,
- 24122 Drugi gradbeni inženirski objekti za šport, rekreacijo in prosti čas: samo otroška igrišča in druga javna igrišča, javni vrtovi, parki, trgi, ki niso sestavni del javne ceste, zelenice in druge urejene zelene površine,
- 12640 Stavbe za zdravstveno oskrbo: samo ambulante v stavbi F1 kot del učnega procesa,
- 12420 Garažne stavbe: samo garaže pod terenom, kolesarnice in pokrita parkirišča,
- 12304 Stavbe za storitvene dejavnosti: samo fotokopirnice,
- 12520 Rezervoarji, silosi in skladišča: samo skladišča za potrebe osnovne dejavnosti objekta.

V delu pritličja fakultete z oznako F1 sta načrtovani gostinska dejavnost in učna lekarna, ki bosta programsko obogatili prostor in bosta namenjeni tudi širšemu območju.

Na **celotnem območju OPPN** bodo dopustni:

- komunalni objekti, vodi in naprave za oskrbo s pitno in požarno vodo, za odvajanje in čiščenje komunalne in padavinske odpadne vode, za distribucijo zemeljskega plina, za distribucijo električne energije napetostnega nivoja do vključno 20 kV, za zagotavljanje elektronskih komunikacij, zbiralnice ločenih frakcij odpadkov (samo v prostorski enoti PE1), objekti, vodi in naprave okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastrukture.
- peš in kolesarske poti ter dostopne ceste do objektov,
- dostopi za funkcionalno ovirane osebe,
- parkovne površine, posamezna drevesa, površine za pešce, trgi in biotopi: samo v prostorski enoti PE1,
- vodnogospodarske ureditve in objekti za varstvo pred škodljivim delovanjem voda,
- zaklonišča in evakuacijske (požarne) stopnice izven objektov: samo v prostorski enoti PE1,
- naprave za potrebe raziskovalne in študijske dejavnosti (meritve, zbiranje podatkov), opazovalnice.

### Oblikovanje in dimenzije objektov

Skupna določila:

- fasade stavb bodo zasnovane sodobno ter grajene iz kakovostnih in trajnih materialov. Oblikovna

- zasnova stavb mora odražati njihovo programsko namembnost;
- barve fasad bodo neizstopajoče, žive ali fluorescentne barve ne bodo dopustne,
  - strehe stavb bodo ravne, v terasnem delu pohodne ali zazelenjene;
  - tehnične naprave na strehah bodo dopustne le na strehi zadnje etaže;
  - postavitve klimatskih naprav na fasadah ne bo dopustna;
  - bruto tlorisna površina (v nadaljnjem besedilu: BTP) terasne etaže ne bo smela presegati 70 % BTP zadnje etaže pod vencem stavbe;
  - uvozno-izvozno klančino bo dopustno nadkriti;
  - varovalne ograje nad vencem stavbe, ki segajo nad dopustno višino (h), bodo morale biti transparentne;
  - pri stavbah F1 in F2 bo treba vsaj 75 % neto površine strehe (brez svetlobnikov, strojnic in drugih tehničnih, za delovanje objekta potrebnih inštalacij in naprav na strehi) urediti kot zeleno streho;
  - dopustna bo podkletitev stavb z eno kletno etažo. V delu kletne etaže stavbe F2 bo dopustna lokalna poglobitev za največ 1,60 m in izvedba parkirne medetaže.

Dodatni pogoji za oblikovanje stavbe F1 v prostorski enoti PE1 so:

- stavba bo nad nivojem terena sestavljena iz dveh med seboj povezanih volumnov, glavne stavbe fakultete in zahodnega trakta,
- volumen vzhodnega dela glavne stavbe bo kompakten, volumen glavne stavbe bo členjen v vertikalni smeri z dvema vmesnima svetlobnima atrijema,
- v nivoju etaž nad pritličjem bo dopustna izvedba povezave s FKKT, široke do 4,00 m. Najnižja kota konstrukcije bo določena tako, da omogoča vožnjo intervencijskih in komunalnih vozil;
- etažnost stavbe F1 nad terenom bo: P+Me+2+T;
- višinski gabarit stavbe F1 nad terenom bo: h = do 20,00 m, h<sub>v</sub> = do 16,00 m;

Dodatni pogoji za oblikovanje stavbe F2 v prostorski enoti PE1 so:

- volumen stavbe bo višinsko razgiban, poudarjena bo horizontalna členitev, za osvetlitev prostorov so načrtovani notranji svetlobni atriji,
- na severni stani bo fasada terasne etaže najmanj 1,50 m odmaknjena od roba venca predhodne etaže;
- etažnost stavbe F2 nad terenom bo: P+ 2+T;
- višinski gabarit stavbe F2 nad terenom bo: h = do 20,00 m, h<sub>v</sub> = do 16,00 m.

Dodatni pogoji za oblikovanje stavbe F2-Z v prostorski enoti PE1 so:

- na strehi stavbe bo dopustno športno igrišče, obdano z varovalno ograjo visoko do 5,50 m. Do dopustne višine stavbe bo ograja lahko polna, nad to višino pa bo morala biti transparentna,
- del objekta na severni strani bo dopustno oblikovati kot neodvisen volumen, namenjen gostinski dejavnosti, povezan z zakloniščem v skupno stavbno maso;
- etažnost stavbe F2-Z nad terenom bo: P;
- višinski gabarit stavbe F2-Z nad terenom bo: h = do 6,00 m;
- severni volumen za gostinsko dejavnost bo: h = do 4,00 m.

### Zunanje površine

Na območju OPPN bo treba upoštevati naslednje pogoje za ureditev zunanjih površin:

- ureditve morajo omogočati dostop funkcionalno oviranim ljudem v skladu s predpisi;
- tlakovanje je treba omejiti na nujne funkcionalne površine;
- trgi in povezovalna pot morajo biti v območju poti za pešce tlakovani. Ostale površine za pešce in kolesarje morajo biti ustrezno utrjene in urejene na način, ki omogoča hojo in vožnjo s kolesom. Poti ter druge površine za pešce in kolesarje morajo biti opremljene z mikrourbano opremo in primerno osvetljene;
- elementi mikrourbane opreme znotraj območja OPPN morajo biti oblikovani enotno;
- zelenice in tlakovane površine je treba oblikovno in funkcionalno navezati na ureditve na sosednjih zemljiščih;
- višinske razlike terena morajo biti praviloma premoščene z ozelenjenimi brežinami, izjemoma so v prostorski enoti PE1 dopustni ozelenjeni oporni zidovi z višino do največ 1,00 m;
- na gradbeni parceli GP1 je treba zagotoviti najmanj 6.000 m<sup>2</sup> zelenih površin na raščenem terenu,



- na gradbeni parceli GP2 najmanj 6.500 m<sup>2</sup> zelenih površin na raščnem terenu. V območju intervencijskih poti in večjih obremenitev je dopustna lokalna utrditev zelenih površin na način, da je zagotovljena najmanj 70 % prepustnost vode v podtalje;
- zelene površine so urejene in opremljene (otroška igrišča, parkovna oprema, spominska obeležja in podobno) ter z vegetacijo zasajene netlakovane površine. Namenjene so ureditvi okolice objektov, bivanju na prostem, izboljšujejo kakovost bivanja in prispevajo k urejenosti človekovega okolja. Za raščen teren se štejejo vse zunanje površine, ki ohranjajo neposreden stik z geološko podlago in s tem sposobnost zadrževanja in ponikanja vode ter omogočajo zasaditev visoke vegetacije;
  - v prostorski enoti PE1 je treba na gradbeni parceli GP1, zasaditi najmanj 37 dreves, na gradbeni parceli GP2 pa najmanj 52 dreves. Pri zasaditvah morajo biti uporabljena drevesa, z obsegom debla več kot 18 cm, merjeno na višini 1,00 m od tal po saditvi, in višino debla več kot 2,20 m. Do 30 % dreves, ki jih je treba posaditi, je dopustno nadomestiti z visokimi grmovnicami;
  - izbor rastlin mora upoštevati rastiščne razmere in varnostno-zdravstvene zahteve;
  - odmik podzemnih komunalnih vodov od debla drevesa mora biti najmanj 2,00 m. Če ustreznega odmika ni mogoče zagotoviti, je treba z ustreznimi ukrepi komunalne vode zavarovati pred poškodbami zaradi rasti podzemnih delov dreves;
  - povezovalna pot med ploščadjo ob obstoječih fakultetah in skupnim trgom mora biti široka najmanj 3,50 m;
  - utrjene poti za pešce in kolesarje morajo biti široke najmanj 3,50 m;
  - javna pot za pešce in kolesarje v prostorski enoti Z1 je široka 4,50 m;
  - pri ureditvah v prostorski enoti Z1 je treba upoštevati priobalno zemljišče, to je 5,00 m širok pas, merjeno od zgornjega roba brežine vodotoka Glinščice. Na priobalnem zemljišču je dopustna le gradnja objektov prometne, okoljske, energetske in elektronsko komunikacijske gospodarske javne infrastrukture ter priključkov nanjo.
  - izvedba ograje je dopustna le v prostorski enoti PE1 za ograditev poskusnih polj Biotehniške fakultete na parceli z oznako PBF. Izvedena mora biti v lahki konstrukciji in ozelenjena. Višina ograje je do 1,80 m;

Objekti na priobalnem zemljišču Glinščice bodo načrtovani in izvedeni tako, da bodo varni v vseh hidroloških pogojih ter da bodo imeli čim manjši vpliv na režim in stanje voda, brežina ob vodotoku bo urejena čim bolj sonaravno. Nadvišanje poti vzdolž desnega brega Glinščice, od PST do nadvišanja ob Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo, je ukrep za zmanjšanje poplavne ogroženosti območja OPPN in poselitvenih območij na Viču in v Rožni dolini.

Na severovzhodni strani fakultete z oznako F2 je načrtovana navezava vzhodnega trga na ploščad ob obstoječih fakultetah FKKT in FRI.

## Prometna ureditev

### *Motorni promet*

Območje OPPN se bo prometno navezovalo na Večno pot preko rekonstruirane interne dovozne ceste ob vodnem kanalu, ki poteka preko EUP RD-359, RD-547, RD-326 in RD-273 in ki z Večno potjo povezuje obstoječi fakulteti FKKT in FRI ter Nacionalni inštitut za biologijo. Za zagotavljanje ustreznih prometnih razmer v širšem vplivnem območju OPPN je načrtovana rekonstrukcija interne dovozne ceste in križišča z Večno potjo. Ob dostopni cesti bo zagotovljen hodnik za pešce. Rekonstrukcija križišča z Večno potjo bo del komunalnega opremljanja stavbnih zemljišč v območju OPPN. Uvoz/izvoz iz kletne garaže na nivoju terena bo priključen na interno dovozno cesto severno od FKKT.

### *Mirujoči promet*

Površine za mirujoči motorni promet za potrebe načrtovanih stavb so določene v kletni etaži posamezne fakultete znotraj prostorske enote PE1. V delu kletne etaže stavbe F2 bo dopustna lokalna poglobitev za največ 1,60 m in izvedba parkirne medetaže. V kletni etaži posamezne stavbe bo načrtovano 170 parkirnih mest v stavbi F1 in 300 parkirnih mest v stavbi F2. Število parkirnih mest lahko odstopa do ± 10 %, večja odstopanja so dopustna, če je na podlagi akcijskega načrta ugotovljeno, da predlog prometne ureditve pomeni uresničevanje Celostne prometne strategije Mestne občine Ljubljana.

Poleg tega bo treba za kolesa zagotoviti najmanj 434 parkirnih mest v stavbi F1 in 313 parkirnih mest v stavbi F2. Prostori za parkiranje koles so načrtovani v sklopu stavb in na površinah ob vhodih v stavbi. Najmanj 25 % parkirnih mest za kolesa mora biti zaščitenih pred vremenskimi vplivi.

#### *Peš in kolesarski promet*

Zahodno od območja OPPN poteka PST, po kateri je mogoč dostop do območja za pešce in kolesarje. Dostop za pešce in kolesarje s severne strani bo po interni dovozni cesti. Vzdolž severne meje območja OPPN bo dostop za pešce in kolesarje mogoč po javni poti ob vodotoku Glinščica, ki se na zahodni in vzhodni strani naveže na obstoječe pešpoti. V smeri vzhod-zahod je v prostorski enoti Z1 ob Glinščici načrtovana javna pot za pešce in kolesarje. V območju OPPN bo potekal kolesarski promet po tlakovanih površinah in utrjenih dostopih za pešce in kolesarje. Preko EUP RD-556 in RD-459 bo vzpostavljena peš in kolesarska povezava od območja OPPN do PST ter do brvi čez odvodni jarek v podaljšku Kantetove ulice.

#### Komunalna in energetska ureditev

Za zagotavljanje zadostne količine pitne in gasilne vode neposredno iz javnega vodovodnega sistema je načrtovana dograditev javnega sistema na južni strani stavb F1 in F2 v dimenziji NL DN 150.

Za priključitev stavb F1 in F2 na javno kanalizacijo za komunalno odpadno vodo so načrtovani samostojen hišni priključek, skupno interno črpališče in interni kanali. Tehnološke odpadne vode iz izobraževalnega in raziskovalnega procesa (količine bodo majhne, saj ne gre za tehnologijo v smislu proizvodne dejavnosti), ki lahko vsebujejo mastne, strupene, vnetljive ali agresivne snovi, bo treba pred iztokom v javni kanalizacijski sistem analizirati in po potrebi predčistiti. Pred iztokom v javni kanalizacijski sistem bo treba zagotoviti merilno mesto pretoka in vzorčenja. Za priključevanje na javno kanalizacijo bo na podlagi analize odpadne vode in ocene predvidene količine odpadne vode treba pridobiti soglasje upravljavca javnega kanalizacijskega sistema.

Odvod padavinske vode s streh in utrjenih površin je načrtovan neposredno v vodotok Glinščico ali s ponikanjem. Pred iztokom v vodotok bo treba zagotoviti zadrževanje padavinske vode. Padavinsko odpadno vodo s tlakovanih povoznih površin bo treba odvajati preko lovilnikov olj. Del padavinskih voda se bo v Glinščico vodilo preko obstoječega suhega zadrževalnika severovzhodno od Fakultete za računalništvo in informatiko, ki bo po potrebi povečan.

Kot primarni vir energije za potrebe ogrevanja in hlajenja ter priprave tople sanitarne vode se bo uporabljalo geotermalno toplotno energijo, kot sekundarni vir pa plin iz distribucije, za kar bo potrebno urediti ustrezne priključke.

Za napajanje območja z električno energijo bosta zgrajeni dve novi transformatorski postaji, in sicer za elektroenergetsko oskrbo stavbe F1 z instalirano močjo 2x1000 kVA in za elektroenergetsko oskrbo stavbe F2 z instalirano močjo 2x1250 kVA.

Razsvetljava zunanjih površin ob stavbah bo interna in ne bo povezana s sistemom javne razsvetljave.

Zbirno-prevzemno mesto za ločeno zbiranje komunalnih odpadkov bo v kletni etaži, kjer bo zagotovljeno obračanje komunalnih vozil ter vračanje le teh v smeri proti Večni poti.

## **2.3 Opredelitev odnosa do drugih ustreznih planov**

#### Občinski prostorski akti

Plan leži v Mestni občini Ljubljana. Na območju plana sta v veljavi *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 72/13 - DPN, 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 12/18 - DPN in 42/18)* in *Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana - izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 - DPN, 22/11 - popr., 43/11 - ZKZ-C, 53/12 - obv. razl., 9/13, 23/13 - popr., 72/13 - DPN, 71/14 - popr., 92/14 - DPN, 17/15 - DPN, 50/15 - DPN, 88/15 - DPN, 95/15, 38/16 - avtentična razlaga, 63/16, 12/17 - popr., 12/18 - DPN, 42/18 in 78/19 - DPN)*.

V neposredni bližini plana se nekatera območja urejajo z občinskimi podrobnimi prostorskimi načrti (OPPN). In sicer:

- Odlok o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI 3/3 Biotehniška fakulteta (Uradni list RS, št. 123/04, 78/10 in 63/12); v nadaljnjem besedilu: ZN.
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova (Uradni list RS, št. 63/12); v nadaljnjem besedilu: OPPN Brdnikova.
- Sklep o začetku postopka priprave sprememb in dopolnitev Odloka o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI 3/3 Biotehniška fakulteta (Uradni list RS, št. 36/18).

Plan se bo z nekaterimi prostorskimi ureditvami, kot npr. navezava predvidenega vzhodnega trga na ploščad ob obstoječih fakultetah, del padavinskih voda se bo v Glinščico vodilo preko obstoječega suhega zadrževalnika severovzhodno od Fakultete za računalništvo in informatiko, načrtovano stavbo fakultete z oznako F1 bo dopustno v nivoju nad pritličjem povezati z obstoječo stavbo FKKT, za zagotavljanje ustreznih prometnih razmer v širšem vplivnem območju OPPN je načrtovana rekonstrukcija interne dovozne ceste in križišča z Večno potjo, ob dostopni cesti bo zagotovljen hodnik za pešce itd., navezoval na območje, ki se ureja z *Odlokom o zazidalnem načrtu za območje urejanja VI 3/3 Biotehniška fakulteta (Uradni list RS, št. 123/04, 78/10 in 63/12)*. Izven območja plana je predvidena tudi ureditev dostopnih poti za pešce in kolesarje, navezava plana na okoljsko, energetsko in elektronsko komunikacijsko infrastrukturo ipd. Plan ne predvideva posegov v prostor, ki bi vplivali na ostale prostorske akte na območju Mestne občine Ljubljana.

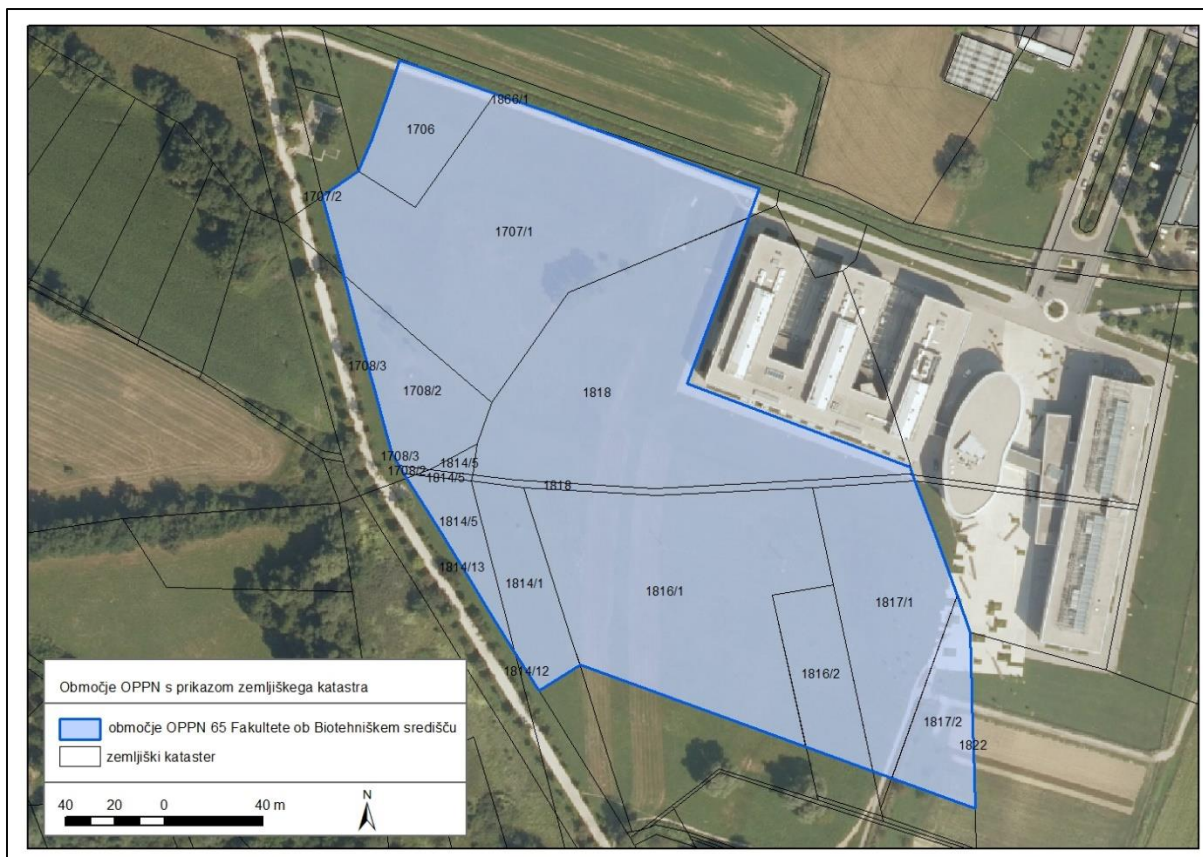
#### Državni prostorski akti

Čez plana poteka državni prostorski akt v pripravi, in sicer *Državni prostorski načrta za Ljubljansko železniško vozlišče (Sklep Vlade RS, št. 35000-11/2013/5)*.

Na območju plana in v njegovi bližini veljavni državni prostorski akti ne potekajo. Prikaz državnih prostorskih načrtov je prikazan na Slika 4 na str. 20.

## **2.4 Celoten prostor ali območje, ki ga zajema plan**

Plan zajema enote urejanja prostora (v nadaljnjem besedilu: EUP) RD-358, RD-486 in RD-555. Velikost območje OPPN je 43.006 m<sup>2</sup> oz. 4,3 ha.



Slika 3: Območje OPPN s prikazom zemljiških parcel.

Plan obsega zemljišča s parcelnimi št. 1708/2, 1814/5, 1816/4, 1817/3, 1817/5 in 1820/5 ter dele zemljišč s parcelnimi številkami 1706, 1707/3, 1707/4, 1814/1, 1816/2, 1816/3, 1817/4, 1817/6 in 1820/6, vsa v katastrski občini 2682 Brdo. /26/

## 2.5 Določitev namenske rabe prostora

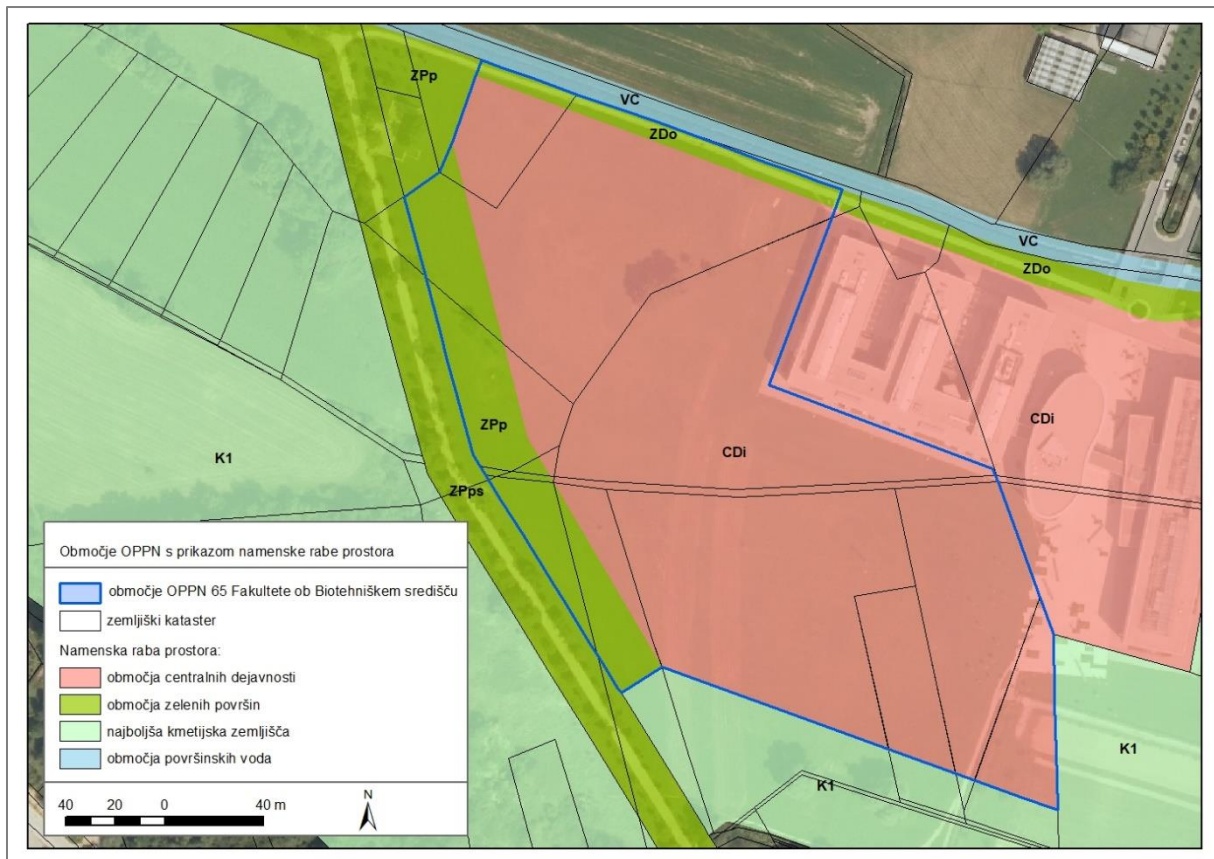
### Veljavna namenska raba prostora

Namenska raba prostora je določena v *Odloku o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del (Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN).*

Celoten plan prekrivajo stavbna zemljišča. Iz prostorskega akta izhaja, da je:

- EUP RD-358 namenjena centralnim dejavnostim s podrobnejšo namensko rabo CDi, t.j. območja centralnih dejavnosti za izobraževanje. Območje je namenjeno izobraževanj in raziskovalnim ustanovam;
- EUP RD-486 namenjena zelenim površinam s podrobnejšo namensko rabo ZPp, t.j. parki. Območje je namenjeno urejenim površinam odprtega prostora;;
- EUP RD-555 namenjena zelenim površinam s podrobnejšo namensko rabo ZDo, t.j. zeleni obvodni pas. Območje je namenjeno obvodnemu zelenju ter urejanju in varstvu voda. /31/

Za EUP RD-358, RD-486 in RD-555 je v nadrejenem prostorskem aktu določena izdelava OPPN, t.j. OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču. /31/



Slika 4: Območje OPPN s prikazom namenske rabe zemljišč. (Vir: /31/)

### Predvidena namenska raba prostora

Namenska raba prostora se s planom ne spreminja.

## 2.6 Predvideno obdobje izvajanja plana

Izvajanje OPPN se bo pričelo z uradno objavo prostorskega akta in po pridobitvi vseh dovoljenj za začetek del. Obdobje izvajanja plana je tako predvsem odvisno od razvojnih potreb in prioritet občine, investitorjev in/ali lastnikov zemljišč na območju plan.

## 2.7 Obravnava alternativ

Tekom priprave OPPN je bilo na voljo več rešitev glede predvidene oskrbe z energentom za ogrevanje stavb in pripravo tople sanitarne vode. V osnutek plana je vključena rešitev, ki predvideva ogrevanje z geotermalno toplotno energijo, kot sekundarni vir pa bo uporabljen zemeljski plin (priklučitev objektov na distribucijsko omrežje zemeljskega plina). Izbrana rešitev vključena v osnutek OPPN je najbolj optimalna z vidika zmanjševanja emisij toplogrednih plinov.

## 2.8 Potrebe po naravnih virih

Naravni viri v najširšem pomenu predstavljajo temelj za trajnostni razvoj. Z vidika človekovih dejavnosti v prostoru je smiselna njihova delitev na: naravne vrednote (hidrološke, botanične idr.), biotsko raznovrstnost (genska, vrstna, ekosistemska pestrost), pokrajinska raznovrstnost (gozd, kmetijska zemljišča, urbana pokrajina), ekosistemske storitve (kroženje hranil, nastajanje prsti, uravnavanje podnebja idr.), neobnovljivi naravni viri (fosilna goriva, surovine) in obnovljivi naravni viri (sončna energija, geotermalna energija, vodni viri, prst, zrak).

Med ključne naravne vire na območju plana uvrščamo prostor in podzemne vode. Zanimariti pa ne smemo tudi drugih naravnih virov, kot npr. sončna energija, zrak itd.

Z izvedbo OPPN se bodo po naših ocenah pojavile potrebe po naslednjih naravnih virih:

- raba oz. zasedba prostora,
- raba tal (prsti) in vegetacije za zunanje ureditve,
- raba vode (za pranje vozil, čiščenje zunanjih površin in notranjih prostorov, sanitarne potrebe zaposlenih in obiskovalcev, zalivanje, gašenje, morebitni tehnološki postopki ipd.),
- raba mineralnih surovin za gradbene materiale, ki bodo potrebni za gradnjo objektov in zunanje ureditve,
- raba energetskih virov za potrebe ogrevanja / hlajenja objektov, ogrevanja sanitarne vode, prezračevanje, morebitne tehnološke postopke, pogon vozil ipd.
- raba vode, premoga, nafte, plina in ali sončne energije posredno za proizvodnjo električne energije za uporabo v objektih in zunanjih površinah (npr. razsvetljava, hlajenje objektov, delovanje električnih naprav in opreme, pogon vozil ipd.).

Omenjeni naravni viri bodo na območje obravnave pretežno pripeljani oz. prineseni od drugod, natančne količine v fazi izdelave tega poročila niso znane.

## 2.9 Predvidene emisije, odpadki in ravnanje z njimi

### Emisije onesnaževal v zrak

V OPPN niso predvideni nepremični viri onesnaževanja zraka oziroma tehnološke enote, v katerih bi potekali procesi, ki lahko povzročajo povečano emisijo snovi v zrak.

V času izvedbe plana bodo viri emisij onesnaževal zraka izpušni plini iz osebnih motornih vozil obiskovalcev, zaposlenih in študentov, občasne dostave s tovornimi vozili ipd. Cestni motorni promet je z izpušnimi plini iz vozil eden glavnih povzročiteljev izpustov snovi v zrak, ki so vzrok za zakisovanje (žvepovi oksidi ( $\text{SO}_x$ ), dušikovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ) in amonijak ( $\text{NH}_3$ )), nastanek prizemnega ozona  $\text{O}_3$  (med predhodnike ozona prištevamo dušikove okside ( $\text{NO}_x$ ), ogljikov oksid ( $\text{CO}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ) in nemetanske hlapne organske snovi (NMVOC)) in trdnih delcev (primarni in sekundarni trdni delci  $\text{PM}_{10}$ ). Promet je tudi pomemben vir toplogrednih plinov, pri čemer izpusti iz prometa zajemajo ogljikove dioksid ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ) in dušikove okside ( $\text{N}_2\text{O}$ ). /3/ Kljub temu ocenjujemo, da bodo emisije onesnaževal v zrak iz prometa nepomembne.

Z izvedbo plana lahko pričakujemo tudi emisije v zrak zaradi potreb ogrevanja objektov, hlajenja prostorov v poletnih mesecih, pripravo tople sanitarne vode, kuhanja, tehnoloških postopkov ipd. V bližini območja plana poteka distribucijsko plinovodno omrežje. /49/ Kot primarni vir energije za potrebe ogrevanja in hlajenja ter priprave tople sanitarne vode se bo uporabljalo geotermalno toplotno energijo, kot sekundarni vir pa plin iz distribucije. V kolikor se bo kot energent uporabljal zemeljski plin, bodo emisije onesnaževal v zrak nepomembne ter ne bodo pomembno vplivale na kakovost zraka na ožjem in širšem območju plana. Zemeljski plin spada sicer med fosilna goriva, kljub temu pa velja za relativno čist energent. Pri zgorevanju se sproščajo manjše emisije ogljikovega dioksida ( $\text{CO}_2$ ) kot pri drugih fosilnih gorivih in prispeva k manjši emisiji toplogrednih plinov (ogljikov dioksid ( $\text{CO}_2$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ) in dušikovi oksidov ( $\text{N}_2\text{O}$ )). V primerjavi z drugimi fosilnimi gorivi vsebuje tudi manj nečistoč kot so žveplo, dušik in prašni delci. Metan, ki je glavna sestavina zemeljskega plina, je ogljikovodik z najmanjšo vsebnostjo ogljika. /10/ V kolikor se bodo kot energent uporabljali (tudi) obnovljivi viri energije, bodo emisije onesnaževal v zrak še manjše oz. jih ne bo.



## Emisije toplogrednih plinov

Emisije toplogrednih plinov so predvsem posledica cestnega prometa v okolici plana, v manjši meri posledica ogrevanja, prezračevanja in hlajenja objektov.

Promet je najpomembnejši vir emisij toplogrednih plinov, pri čemer izpusti iz prometa zajemajo ogljikove dioksid (CO<sub>2</sub>) ter v manjši meri metan (CH<sub>4</sub>) in dušikove okside (N<sub>2</sub>O). Na območju plana bodo emisije toplogrednih plinov zaradi prometa v primerjavi z emisijami zaradi prometa po javnih cestah v širši okolici plana majhne oziroma nebstvene. Plan predvideva ureditev poti za hojo in kolesarjenje ter avtomobilski promet, najbližje postajališče javnega potniškega prometa bo oddaljeno okrog 350 m. Dodatno je predvideno urejanje mirujočega prometa v kletnih etažah objektov, kjer so predvidena tudi parkirna mesta za polnjenje električnih vozil.

Emisije toplogrednih plinov se bodo sproščale tudi zaradi ogrevanja in hlajenja objektov na območju plana, priprave tople sanitarne vode, kuhanja in tehnologije. Kot primarni vir energije za potrebe ogrevanja in hlajenja ter priprave tople sanitarne vode se bo uporabljalo geotermalno toplotno energijo, kot sekundarni vir pa plin iz distribucije. Plan se nahaja na vplivnem področju oskrbe z zemeljskim plinom. Pri zgorevanju zemeljskega plina se sproščajo manjše emisije toplogrednih plinov (ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) in dušikovi oksidov (N<sub>2</sub>O)) kot pri drugih fosilnih gorivih. Za ogrevanje objektov se bo skladno z OPPN uporabljal zemeljski plin, dodatno zagotavljanje energije za ogrevanje in hlajenje stavbe ter pripravo tople vode pa bo treba skladno z *Zakonom o učinkoviti rabi energije (ZURE, Uradni list RS, št. 157/20)* zagotoviti z rabo obnovljivih virov energije na območju plana (s tehničnimi sistemi proizvedena energija iz sonca in toplote okolja) in z obnovljivim delom dovedene energije iz bližine. Skladno z ZURE morajo biti namreč vse nove stavbe skoraj ničenergijske, kar pomeni stavbe z zelo visoko energetske učinkovitostjo oziroma zelo majhno količino potrebne energije za delovanje, pri čemer je potrebna energija v veliki meri proizvedena iz obnovljivih virov na kraju samem ali v bližini (minimalni delež obnovljivih virov glede na skupno dovedeno energijo mora znašati vsaj 50%). Poleg geotermalne energije bo dopustna tudi uporaba drugih alternativnih obnovljivih virov energije.

## Emisije onesnaževal v tla in vode

Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomemben vir emisij onesnaževal v tla in vode.

Potencialen vir emisij onesnaževal v tla in vode predstavljajo vse vrste odpadnih voda.

V objektih bo prišlo do nastajanja komunalnih odpadnih voda. Odpadne komunalne odpadne vode, v katerih se nahajajo predvsem fekalije, ostanki hrane, čistila ipd., se bodo (enako kot iz obstoječih objektov) preko interne kanalizacije odvajale v kanalizacijsko omrežje, ki se zaključuje s centralno čistilno napravo Ljubljana. Komunalne odpadne vode tako predvidoma ne bodo obremenjevale podzemnih in/ali površinskih voda z onesnaževali.

Glede na izobraževalne smeri predvidenih fakultet (farmacija, strojništvo) je možno pričakovati tudi manjše količine t.i. tehnoloških vod. Je pa treba poudariti, da bodo te vode nastajale v izobraževalnem procesu, posledično bodo njihove količine majhne, saj ne gre za tehnologijo v smislu proizvodne dejavnosti. Te vode bo treba pred priključitvijo na javno kanalizacijo analizirati in po potrebi očistiti. Pred iztokom v javni kanalizacijski sistem bo treba predvideti merilno mesto pretoka in vzorčenja. Za priključevanje na javno kanalizacijo bo na podlagi analize odpadne vode in ocene predvidene količine odpadne vode treba pridobiti soglasje upravljavca javnega kanalizacijskega sistema.

Zaradi tlakovanih ali drugače utrjenih površin bodo nastajale tudi padavinske odpadne vode. Odvajane padavinske odpadne vode iz povoznih površin (v njej so lahko prisotna predvsem mineralna olja, ostanki pogonskih goriv, ostanki obrabe zavornih oblog, sklop in drugih delov vozil, sol ipd.) se bo preko lovilcev olj odvajalo v površinski vodotok. Pred odvajanjem v vodotok se bo uredilo ustrezno zadrževanje v suhih zadrževalnikih padavinskih vod za preprečevanja hipnega odtoka padavinske vode.

Komunalne in padavinske odpadne vode tako predvidoma ne bodo obremenjevale podzemnih in/ali površinskih voda z onesnaževali. Industrijske odpadne vode v objektih dovoljenih in predvidenih dejavnosti ne bodo nastajale.

Do emisij v tla in vode lahko pride tudi posredno preko odloženih onesnaževal v zraku iz motornega cestnega prometa in zaradi ogrevanja objektov. V tem primeru gre za emisije delcev, težkih kovin ipd. Emisije onesnaževal v tla iz teh virov bodo zanemarljivo majhne in predvidoma ne bodo obremenjevale podzemnih in/ali površinskih voda.

### **Emisije hrupa**

Na območju plana bo prevladujoči viri hrupa cestni promet, in sicer kot posledica povečanega osebnega (obiskovalci, zaposleni ipd.) in tovornega (dostava, vzdrževalna dela ipd.) prometa. Parkirišča bodo v celoti izvedena v kletnih prostorih objektov in tako ne bodo pomemben vir hrupa v okolju. Dodatni vir hrupa bo tudi obratovanje sistemov za prezračevanje, hlajenje in ogrevanje objektov.

Prometno pa se bo območje plana po obstoječi dostopni cesti navezovalo na Večno pot, ki je zbirna mestna cesta (LZ). Zbirne mestne ceste so namenjene zbiranju in navezovanju prometnih tokov iz posameznih območij ali četrti mest in delov naselij na ceste višje kategorije. Glede na prometno obremenitev konkretne ceste (Večne poti), ki zbira promet stanovanjskih območij Rožne doline, fakultet, ZOO, tehnološkega parka in služi tudi kot povezovalna cesta med centrom mesta in Šiško (Celovško cesto), ocenjujemo, da bo hrup, povezan z dodatnim prometom zaradi OPPN, nepomemben.

Določen vir hrupa bodo tudi kurilne in prezračevalne naprave, morebitne klimatske naprave ipd. V izvedbeni projektni dokumentaciji je treba z umestitvijo kurilnih in prezračevalnih naprav, parkirišč in ostalih virov hrupa ter z obratovalnim režimom virov hrupa zagotoviti, da obremenitev s hrupom na območju plana in pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori ter na hrup občutljivih površin v okolici ne bo presegala mejnih vrednosti kazalcev hrupa za III. stopnjo varstva pred hrupom.

Potrebno zvočno izolirnost načrtovanih stavb je treba določiti v elaboratu gradbene fizike v projektni dokumentaciji DGD v skladu s *Pravilnikom o zaščiti pred hrupom v stavbah (Uradni list RS, št. 10/12)*. Pravilnik v 6. členu določa, da mora biti zvočna izolacija zunanjih in notranjih ločilnih elementov dovolj velika, da hrup v stavbi ne presega mejnih vrednosti ravni hrupa, navedenih v preglednici 2 Tehnične smernice TSG-1-005:2012 (Zaščita stavb pred zunanjim hrupom).

### **Emisije elektromagnetnega sevanja**

Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomembnejši vir elektromagnetnega sevanja. Znotraj območja plana bosta umeščeni dve novi transformacijski postaji z instalirano močjo 2x1000 kVA in 2x1250 kVA, dopustni bodo električni vodi za distribucijo električne energije napetostnega nivoja do vključno 20 kV. Emisije elektromagnetnega sevanja bodo neznatne in posledica umestitve dveh novih transformatorskih postaj ter premestitve in širitve nizkonapetostnega omrežja za potrebe novih objektov z oskrbo z električno energijo. Plan ne predvideva umestitve virov EMS s sevalnimi vrednostmi, ki bi lahko vplivale na zdravje ljudi (npr. 110, 220 ali 400 kV daljnovodi).

### **Emisije svetlobe**

Na območju plana ne bo javne razsvetljave. Do emisij svetlobe lahko pride v primeru neustrezne ureditve interne zunanje razsvetljave. Glede na predvideno interno razsvetljavo ocenjujemo, da bodo emisije svetlobe skladne z *Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja*.

### **Emisije smradu**

Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomemben vir smradu.

### **Vibracije**

Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomemben vir vibracij.

### **Odpadki in ravnanje z njimi**



Na območje plana se ne bodo umeščale dejavnosti, ki bi bile večji povzročitelji obremenjevanja okolja z odpadki. Nastajali bodo predvsem komunalni odpadki, vključno z ločeno zbranimi frakcijami (poglavje 20 seznama odpadkov<sup>1</sup>), kot so papir in karton, steklo, organski kuhinjski odpadki, čistila (detergenti), ki vsebujejo nevarne snovi, odpadna električna in elektronska oprema, ipd. Povzročeni bodo tudi odpadki z vrtov in parkov, kot so biorazgradljivi odpadki ter zemlja in kamenje, prav tako bodo nastali mešani komunalni odpadki. Pričakujemo lahko tudi odpadno embalažo (poglavje 15 seznama odpadkov<sup>1</sup>), kot so papirna, kartonska, plastična, lesena, kovinska, sestavljena, mešana embalaža, embalaža iz tekstila, ipd.

Z odpadki se bo ravnalo v okviru obstoječega sistema ravnanja z odpadki na območju Mestne občine Ljubljana. Izvajalec obvezne gospodarske javne službe zbiranja, odvoza in odlaganja komunalnih odpadkov v Mestni občini Ljubljana in s tem tudi na območju OPPN bo JP VOKA SNAGA d.o.o. Podjetje izvaja redni odvoz odpadkov v skladu z naprej določenim urnikom. Odpadki se odvažajo na Regijski center za ravnanje z odpadki (RCERO Ljubljana).

Za ravnanje z odpadki iz gospodarskih dejavnosti bo odgovoren vsak povzročitelj odpadkov sam, na podlagi izdelanega Načrta gospodarjenja z odpadki (skladno s 27. členom *Uredbe o odpadkih, Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20*).

---

<sup>1</sup> - SKLEP KOMISIJE z dne 18. decembra 2014 o spremembi Odločbe Komisije 2000/532/ES o seznamu odpadkov v skladu z Direktivo 2008/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta

### 3. IZHODIŠČA ZA PRIPRAVO OKOLJSKEGA POROČILA

Določitev verjetnih pomembnih vplivov plana na biotsko raznovrstnost, živalstvo, rastlinstvo, tla, vodo, zrak, podnebne dejavnike, materialne dobrine, kulturno dediščino, krajino, prebivalstvo in zdravje ljudi je izvedeno na podlagi podatkov o obstoječem stanju okolja, terenskega ogleda območja plana in poznavanja plana (t.j. predvidenih posegov in ureditev v okviru osnutka OPPN).

*Preglednica 3: Verjetni pomembni vplivi plana na biotsko raznovrstnost, živalstvo, rastlinstvo, tla, vodo, zrak, podnebne dejavnike, materialne dobrine, kulturno dediščino, krajino, prebivalstvo in zdravje ljudi ter vključitev v nadaljnjo presojo v okoljskem poročilu (t.i. scoping).*

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
PODNEBNI DEJAVNIKI	<p>Območje plana je podobno kot preostala Slovenija podvrženo podnebnim spremembam. Človek s svojimi dejavnostmi vse bolj posega v podnebne in temperaturne razmere, najbolj s sežiganjem in kurjenjem fosilnih goriv, krčenjem gozdov in živinorejo. Pri tem se v ozračje sproščajo toplogredni plini, ki skupaj z naravno prisotnimi še povečujejo učinek tople grede in posledično segrevanje ozračja.</p> <p>V širši okolici je plana je prevladujoč vir emisij toplogrednih plinov motorni cestni promet, sledi proizvodnja električne energije in toplote (npr. Termoelektrarna Ljubljana, individualna kurišča).</p> <p>V neposredni bližini plana se nahajajo obstoječe fakultete Univerze v Ljubljani, kjer je glavni viri emisij prav tako promet. Mirujoči promet in promet po dovoznih prometnih površinah je v primerjavi s prometom na širšem prometnem omrežju nepomemben vir emisij. Ogrevanje bližnjih obstoječih objektov fakultet se vrši z uporabo zemeljskega plina. Kljub temu, da je zemeljski plin fosilno gorivo, velja za relativno čist energent, z razmeroma majhnimi emisijami toplogrednih plinov.</p> <p>Edini občasen vir toplogrednih plinov na območju plana je kmetijska mehanizacija, saj plan pretežno prekrivajo travniške površine, delno tudi njive. Emisije toplogrednih plinov na območju plana so tako zanemarljivo majhne oz. praktično nične.</p> <p>Glede na izdelane projekcije lahko na območju plana s širšo okolico tudi v prihodnosti pričakujem nadaljnje spremembe podnebnih razmer.</p>	<p>OPPN ne predvideva dejavnosti, ki bi bile pomemben vir emisij toplogrednih plinov (večji elektroenergetski objekti, deponije odpadkov, bioplinarne, živinske farne ipd.). Osnovna dejavnosti, ki se bodo vršine na območju plana, bo namreč izobraževanje, vključno z raziskovanjem.</p> <p>Glavna vira toplogrednih plinov na območju plana bosta motorni promet in ogrevanje objektov zaradi rabe fosilnih goriv. Ob tem je treba upoštevati tudi kumulativen vpliv emisij toplogrednih plinov iz že obstoječih fakultet v neposredni bližini plana (FKKT, FRI, ...) ter načrtovane širitve območja fakultet in raziskovalnih ustanov severovzhodno od plana. Presoja vpliva plana na podnebne dejavnike bo zato obravnavana v nadaljevanju okoljskega poročila.</p>	daljinski kumulativen dolgoročen	DA
VODE	<p>V neposredni bližini plana, ob njegovem severnem robu, teče Glinščica, ki sodi med vodotoke 2. reda. Glinščica je levi pritok Gradaščice, katera se v nadaljevanju na območju Viča izliva v Ljubljano. Glede na reliefno izoblikovanost ima Glinščica na tem mestu izrazito smer severozahod –</p>	<p>Plan na SV robu sega na priobalno zemljišče Glinščice. Ob Glinščici se na območju plana ohranjajo površine, namenjene zelenemu obvodnemu pasu, kjer bo dopustna ureditve</p>	neposreden daljinski dolgoročen	DA

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
	<p>jugovzhod. V skladu s kategorizacijo urejanja vodotokov je uvrščena v 4. razred, tj. togo urejen vodotok. Struga je izravnana in tehnično urejena, obrežna vegetacija je v celoti odstranjena. Naravnih stoječih voda in izvirov na območju plana in v njegovi neposredni bližini ni.</p> <p>Obravnavano območje se nahaja na površinah, kjer je prisotna poplavna nevarnost. Po izgradnji desnobrežnega nasipa ob Glinščici sta prisotna razreda preostale in majhne poplavne nevarnosti.</p> <p>Območje ni erozijsko ogroženo.</p> <p>OPPN leži na vodonosniku z razpoklinsko poroznostjo, ki je del vodnega telesa Savska kotlina in Ljubljansko Barje (oznaka VTPodV_1001). V okviru državnega monitoringa kakovosti podtalnice je bilo za obdobje 2012 – 2020 kemijsko stanje podzemne vode v vodnem telesu Savska kotlina in Ljubljansko barje ocenjeno kot dobro. Ker plan skoraj v celoti prekrivajo ekstenzivne kmetijske površine (travnik), na območju plana ni pomembnejših emisij v vode. Delež njiv, kjer so vnosi onesnaževal v tla in vode običajno večji, je zanemarljivo majhen.</p> <p>Obravnavano območje leži, skladno z <i>Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08, 65/12, 93/13)</i>, v širšem vodovarstvenem območju VVO III vodarne Brest. Plan ni pozidan, skoraj v celoti ga prekrivajo ekstenzivne kmetijske površine. Na območju plana tako ni pomembnejših emisij v vodonosnik iz kmetijstva in poselitve. Divjih odlagališč odpadkov ni. Rezultati mikrobiološkega in fizikalno-kemijskega preskušanja v okviru notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode dokazujejo, da ima pitna voda v centralnem vodovodnem sistemu lastnosti pitne vode, ki ustrezajo predpisom. Na območju plana ni porabnikov pitne vode. Vodna dovoljenja za lastno oskrbo s pitno vodo na območju plana prav tako niso izdana. Plan prečka vodovod javnega vodovodnega omrežja (NL DN 150).</p>	<p>protipoplavnega nasipa oz. nadvišanje obstoječe poti z namenom preprečevanja razlivanja poplavnih vod preko desnega brega Glinščice na preostalo območje plana (tj. omilitveni ukrep iz veljavnega <i>Odloka o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova, Ur.l.RS, št. 63/12</i>, ki je predpogoj za gradnjo fakultet na območju plana, nasip je bil zgrajen avgusta 2021). Pot ob Glinščici bo namenjena pešcem in kolesarjem, višinska razlika med potjo in strugo Glinščice pa bo premoščena z ozelenjeno brežino. Uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi škodljive za vodo, ne bo dovoljena. Predvidene ureditve ob Glinščici, ob upoštevanju področnih predpisov, po naši oceni ne bodo imele pomembnega vpliva na hidromorfološko in ekološko stanje vodotoka Glinščice.</p> <p>Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomemben vir emisij onesnaževal v površinske vode (zlasti potok Glinščica). V objektih bo nastajala komunalna odpadna voda in manjše količine tehnoloških vod iz raziskovalne dejavnosti. Odpadne vode se bodo preko interne kanalizacije odvajale v kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Ljubljana. Tehnološke odpadne vode se bodo po potrebi predčistile. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se bo preko lovilcev olj odvajalo v površinski vodotok - Glinščico. Zagotovljeno bo ustrezno ravnanje z odpadki. Glede na predvidene ureditve ocenjujemo, da odpadne vode in odpadki ne bodo vir emisij v bližnje površinske vode. Plan tako ne bo imel pomembnega vpliva na</p>		

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		<p>kakovost oz. kemijsko in ekološko stanje površinskih voda.</p> <p>Gradnja objektov in ostale ureditve na območju plana bodo imele zaradi hitrejšega stekanja površinskih vod z utrjenih površin in izgube retenzijskih površin pomemben vpliv na vodni režim na območju plana in izven njega. Presoja vpliva plana na poplavno ogroženost bo zato obravnavana v nadaljevanju okoljskega poročila.</p> <p>Zaradi povečanega deleža utrjenih površin se bo na območju plana povečal hipni odtok padavinskih voda. Ocenjujemo, da bo plan imel v primerjavi z izhodiščnim stanjem pomemben vpliv na povečanje hipnega odtoka z urbanih površin. Presoja vpliva plana na hipni odtok z urbanih površin bo zato obravnavana v nadaljevanju okoljskega poročila.</p> <p>Plan predvideva oskrbo s pitno vodo preko javnega vodovodnega omrežja, pri čemer bo potrebno upoštevati pogoje upravljavca vodovodnega omrežja. Na območju plana se ne bodo izvajale dejavnosti, ki bi bile velik porabnik pitne vode ((tj. zlasti izobraževanje, raziskovanje). Pitna voda se bo rabila predvsem za sanitarne potrebe, kuho, čiščenje, zalivanje, morebitno gašenje ipd. Plan določa, da je potrebno predvideti rešitve za varčno in smotrno rabo pitne vode skladno s sodobnimi tehnološkimi rešitvami. Za namene zmanjšanje odtoka padavinskih odpadnih voda z območja OPPN bo treba urediti sistem ponovne uporabe vode iz strešin objektov F1 in F2. Glede na navedeno ocenjujemo, da zaradi izvedbe plana ne bo</p>		

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		<p>ogrožena oskrba prebivalcev in dejavnosti z zadostnimi količinami pitne vode.</p> <p>Na območju plana se bodo pojavljala potencialna onesnaževala vodonosnika oz. vodnega vira, kot so odpadne vode, pri delu potrebne kemikalije, razna čistila, odpadki itd. Gradnja in končni objekti bodo segali v omočeno plast vodonosnika (to med drugim predstavlja tudi vzpostavitev ovire za tok podzemne vode). Presoja vpliva plana na kakovost pitne vode bo zato obravnavana v nadaljevanju okoljskega poročila.</p>		
TLA	<p>Pretežni del območja prekrivajo tla, saj je delež pozidanih oz. drugače utrjenih tal zelo majhen (2.410 m<sup>2</sup> oz. 5,6 %).</p> <p>Plan prekrivajo hidromorfna tla, in sicer amfiglej, evtričen, mineralen, sredne močno izražen (PKE = 1292). Amfiglej spada med oglejena tla, ki so se razvila pod vplivom trajno prekomernega vlaženja pretežno spodnjih horizontov zaradi visoke podtalnice, ter istočasnega oglejevanja s površinsko vodo (padavine, poplave Glinščice). Zaradi slabe razvitosti tal je značilno nizko detajlno talno število, in sicer DTK = 33 in 42. V kmetijstvu so tovrstna tla primerna zgolj za ekstenzivno, npr. travniško rabo.</p> <p>Pomembnejših virov onesnaženja tal na območju plana ni. Območje prekrivajo pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travniki) z običajno zelo majhnimi vnosi onesnaževal v tla. Delež njiv, kjer so vnosi onesnaževal v tla običajno večji, je zanemarljivo majhen. Divjih odlagališč odpadkov ni. Odpadne vode na območju ne nastajajo. Zanemarljivo majhen vir onesnaženja je odlaganje onesnaževal v zraku (daljinski transport), katerega vir so motorni promet po bližnjih cestah, kurišča, elektroenergetski objekti ipd., pri čemer okolju nevarne snovi v zraku potujejo v plinasti, tekoči ali trdni obliki glede na njihove lastnosti in vremenske razmere različno daleč. Vir onesnaženja tal je lahko tudi občasna poplavna voda Glinščice.</p> <p>Posebna vrsta obremenitev tal je sprememba fizikalnih lastnosti tal zaradi posegov odstranitve vegetacije v talni pokrov ter posledično sprememba (ali lahko celo trajna izguba tal), do katere je prišlo na delu območja plana zaradi pozidanosti.</p>	<p>Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomemben vir emisij onesnaževal v tla (npr. intenzivno kmetijstvo, deponije odpadkov ipd.). V objektih bo nastajala komunalna odpadna voda in manjše količine tehnoloških vod iz raziskovalne dejavnosti. Odpadne vode se bodo preko interne kanalizacije odvajale v kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Ljubljana. Tehnološke odpadne vode se bodo po potrebi predčistile. Padavinske odpadne vode iz povoznih površin se bo preko lovilcev olj odvajalo v površinski vodotok – Glinščico. Zagotovljeno bo ustrezno ravnanje z odpadki. Glede na predvidene ureditve ocenjujemo, da odpadne vode in odpadki ne bodo vir emisij v tla. Plan tako ne bo imel pomembnega vpliva na obremenjevanja tal z vnosi onesnaževal.</p> <p>Zaradi širjenja pozidave in zunanjih ureditev bo prišlo do posegov v talni pokrov, delež pozidanih površin se bo povečal. Plan vključuje določila, ki zagotavljajo varovanje, ustrezno ravnanje z odstranjenimi tlemi ter nadaljnjo rabo odstranjenih tal na območju</p>	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na smotrno in trajnostno rabo tal.	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA		PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
	Sistematične raziskave onesnaženosti tal potekajo v Sloveniji od leta 1999 naprej. V sklopu raziskav onesnaženosti tal v Sloveniji (ROTS), ki jih od leta 2004 dalje izvaja MKO, v neposredni bližini plana niso bile opravljene analize onesnaženosti tal. Najbližje vzorčno mesto je okrog 700 m južno od plana, vzorčenje je bilo opravljeno na gozdnih tleh oktobra 1991. Smatramo, da ocene glede na rabo tal in daljši pretekli čas od izvedbe vzorčenja niso (več) reprezentativne za območje plana. S podatkov o imisijah v tleh na območju plana tako ne razpolagamo.		plana. Z namenom preprečevanja erozije bo razgaljena tla treba po posegih v prostor v najkrajšem možnem času sanirati z ozelenitvijo, pri čemer se bodo uporabile avtohtone rastlinske vrste. Odstranjena tla bo treba ustrezno deponirati in varovati pred onesnaženjem ter jih prednostno uporabiti na območju plana za zunanje ureditve, za izboljšave kmetijskih zemljišč ali druge ustrezne namene.		
NARAVNI VIRI	PITNA VODA	Glej poglavje »Vode«.	Glej poglavje »Vode«.	Presoja vpliva plana na pitno vodo je obravnavana v poglavju »Vode«.	DA
NARAVNI VIRI	OBNOVLJIVI VIRI ENERGIJE	OVE na območju plana niso rabljeni.	Poleg geotermalne energije plan dopušča tudi uporabo drugih alternativnih obnovljivih virov energije.. Plan ne predvideva gospodarske rabe obnovljivih energetskega virov.	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na smotrno in racionalno rabo naravnih virov.	NE
NARAVNI VIRI	MINERALNE SUROVINE	Na območju plan oz. v njegovi neposredni bližini ni podeljene rudarske pravice za izkoriščanje mineralnih surovin. Območje plana ne posega v noben pridobivalni ali raziskovalni prostor s podeljeno rudarsko pravico, prav tako tudi ne posega v območja, ki bi bila v prostorskih aktih opredeljena za izkoriščanje mineralnih surovin. Na območju plana ne prihaja do gospodarskega izkoriščanja mineralnih surovin.	Plan ne predvideva gospodarskega izkoriščanja mineralnih surovin.		
NARAVNI VIRI	GEOTERMALNA IN MINERALNA VODA	Raziskave za natančno določitev geotermalnega potenciala voda-voda in zemlja-voda se bodo izvedle v fazi načrtovanja objekta. Na območju plana in v njegovi bližnji okolici ni vrelcev mineralne vode.	Plan dopušča uporabo geotermalne vode ter ostalih alternativnih obnovljivih virov energije. Plan ne predvideva gospodarskega izkoriščanja geotermalne vode/energije in mineralne vode.		

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA		PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
NARAVNI VIRI	ODPADKI	Plan pretežno ni poseljen. Na območju plana odpadki ne nastajajo. Divjih odlagališč odpadkov ni.	<p>Plan ne predvideva dejavnosti, ki bi bile pomemben povzročitelj odpadkov. Glede na predvidene dejavnosti (izobraževanje, raziskovanje, ...) se bodo količine odpadkov povečale, nastajali pa bodo predvsem komunalni odpadki, odpadki z vrtov in parkov, mešani komunalni odpadki, odpadna embalaža ipd. Nastajali bodo tudi nevarni odpadki.</p> <p>Z odpadki se bo ravnalo v okviru obstoječega sistema ravnanja z odpadki na območju MOL. Zagotovljen bo redni odvoz odpadkov v skladu z naprej določenim urnikom, odpadki se bodo odvažajo na Regijski center za ravnanje z odpadki (RCERO Ljubljana). Za ravnanje z odpadki iz gospodarskih dejavnosti bo odgovoren vsak povzročitelj odpadkov sam, na podlagi izdelanega Načrta gospodarjenja z odpadki (skladno s 27. členom <i>Uredbe o odpadkih, Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20</i>).</p> <p>Plan navaja, da bodo urejena zbirno-odjemna mesta v sklopu stavb v kletni etaži, v skladu s predpisi o javni službi zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov. Zagotovljeno bo ločeno zbiranje odpadkov. Plan podaja tudi pogoje za ureditev dostopov do zbirno-odjemnih mest. Pred začetkom urejanja območja OPPN bodo morali biti zagotovljeni vsi ukrepi in rešitve za ravnanje z odpadki, ki bodo nastali na območju plana.</p> <p>Kljub povečanju nastalih količin odpadkov na območju plana ocenjujemo, da bo ob upoštevanju določil osnutka plana in veljavnih predpisov, ravnanje z odpadki ustrezno in ne bo pomembno obremenjevalo okolja.</p>		

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
GOZD	Na območju plana in v njegovi neposredni bližini ni gozdnih zemljišč po dejanski (glej Slika 5 na str. 31) in namenski rabi (glej Slika 4 na str. 20).	/	Plan ne bo imel vpliva na gozd.	NE
KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	<p>Plan skoraj v celoti prekrivajo kmetijska zemljišča po dejanski rabi. Kmetijska zemljišča so zemljišča, ki so primerna za kmetijsko pridelavo. Glede na talne in hidrološke razmere prevladuje ekstenzivna kmetijska raba. 93,4 % plana tako prekrivajo trajni travniki (ID = 1300) in zgolj 1 % njive (ID = 1000).</p>  <p>Slika 5: Območje OPPN s prikazom dejanske rabe zemljišč. (Vir: /22/)</p> <p>Na območju plana ni kmetijskih zemljišč po namenski rabi (glej Slika 4 na str. 20). To pomeni, da območje plana, skladno z veljavnimi prostorskimi akti, dolgoročno ni namenjeno izvajanju kmetijske dejavnosti in pridelavi hrane.</p>	<p>Z izvedbo plana se bo dejanska raba zemljišč spremenila, obstoječa ekstenzivna kmetijska dejavnost (trajni travniki) in intenzivna kmetijska dejavnost (njive) ne bosta več mogoči.</p> <p>Ker območje plana skladno z veljavnimi prostorskimi akti ni namenjeno kmetijski dejavnosti, predvidene ureditve na območju plana ne bodo imele vpliva na površine kmetijskih zemljišč in s tem posledično na izvajanje kmetijske dejavnosti in pridelavo hrane.</p> <p>Plan med drugim predvideva ureditev peš in kolesarske povezave od območja plana do PST ter do brvi čez odvodni jarek v podaljšku Kantetove ulice, ki bodo potekale čez kmetijska zemljišča v EUP RD_556. Povezava med planom in Kantetovo ulico v smeri S-J bo nekoliko zamaknjena proti zahodu glede na že vzpostavljeno pot.</p> <p>Na jugovzhodni strani območje OPPN delno sega na obstoječa poskusna polja za izobraževalno-raziskovalne namene Biotehniške fakultete, nadomestne površine bodo zagotovljene v EUP RD-556, tj. na območju z namensko rabo K1. Ker gre za relativno majhne površine ocenjujemo, da daljnjski vpliv plana na kmetijska zemljišča ne bo pomemben.</p>	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na kmetijska zemljišča.	NE
RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN BIOTSKA RAZNOVRSTNOST	Območje plana ne predstavlja pomembnejšega življenjskega prostora za prosto živeče rastline in živali. Na območju plana tudi ni naravnih vrednot, zavarovanih območij in območij pomembnih za biotsko raznovrstnost.	Plan predvideva ureditev zelenice v PE1, ob zavarovanem območju in naravni vrednoti PST, ki bodo soustvarjale povezavo z zelenimi površinami v zaledju. Gre za nove	Plan ne bo imel vpliva na rastlinstvo, živalstvo in	NE



DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
	<p>Na jugozahodu plan meji na zavarovano območje Pot spominov in tovarištva (<i>Odlok o določitvi »Poti spominov in tovarištva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana, Uradni list SRS, št. 3/88</i>) in naravno vrednoto lokalnega pomena Pot spominov in tovarištva, ident. št. 8706.</p> <p>V neposredni bližini plana, severno od potoka Glinščica, se nahaja zavarovano območje Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib (<i>Odlok o Krajinskem parku Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib, Uradni list RS, št. 78/15, 41/16</i>) in naravna vrednota Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt, ident. št. 317 V, s habitati zavarovanih in ogroženih vrst v Ljubljani – ekosistemska naravna vrednota lokalnega pomena.</p>  <p><i>Slika 6: Območje OPPN s prikazom ohranjanja narave.</i></p>	<p>zelene površine, ki bodo urejene in opremljene (na njih bodo dopustna otroška igrišča, parkovna oprema, spominska obeležja in podobno) ter zasajene s travnato, grmovno in drevesno vegetacijo (netlakovane površine). Na PST se bo izven območja plana tudi navezovala nova pešpot, ki bo PST povezovala s fakultetami na območju plana. Z namenom varovanja PST plan vključuje določene ukrepe, ki so tudi v celoti skladni s posebnimi smernicami ZRSVN (št. 3-III-11/2-0-21/HT z dne 04.02.2021). Poleg tega plan tudi določa, da trase in kote PST ne bo dopustno spreminjati, v bližini ne bo dopustno nasipavanje terena. Plan bo moral tudi zagotoviti, da ne bo prišlo do degradacijskih vplivov na traso PST z drevoredom. Iz grafičnega dela plana izhaja, da odmik objektov od PST omogoča ohranjanje njegove dominantne vloge v prostoru. Plan vključuje tudi določila vezana na fizično varovanje dreves ob PST, vključno z njihovim koreninskim sistemom.</p> <p>Izven območja plana bo preko zavarovanega območja Krajinski park Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib oz. naravne vrednote Rožnik – Šišenski hrib – Koseški boršt potekala dostopna cesta za motorna vozila. Dostopna cesta bo urejena po obstoječi interni dovozni cesti, ki je že namenjena motornemu prometu za dostop do bližnjih obstoječih fakultet (FKKT, FRI, Nacionalni inštitut za biologijo) in ki se navezuje na Večno pot.</p> <p>Ob upoštevanju določil vključenih v plan, varstvenih režimov in veljavnih predpisov s področja ohranjanja narave, plan ne bo imel pomembnega vpliva na naravo.</p>	biotsko raznovrstnost.	


DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
KULTURNA DEDIŠČINA	<p>Na območju plana ni enot registrirane kulturne dediščine.</p> <p>Na jugozahodu plan meji na dve enoti registrirane kulturne dediščine, in sicer Ljubljana – Pot POT (EŠD 1116), ki je varovana z režimom spomenik in Ljubljana – Arheološko najdišče Brdo-Vrhovci (EŠD 22732), ki je varovana z režimom arheološko najdišče. Na severnem robu plan meji na enoto kulturne dediščine Ljubljana - Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EŠD 22736), ki je varovana z režimom dediščina.</p> <p>V neposredni bližini plana se nahaja registriranega arheološko najdišče. Na obravnavanem območju so bile že opravljene predhodne arheološke raziskave (<i>Poročilo o arheoloških testnih pregledih na območju predvidene gradnje novega objekta Fakultete za kemije in kemijsko tehnologijo in Fakultete za računalništvo in informatiko, ZVKDS OE Ljubljana, december 2007</i>), pri katerih ni bilo odkritih nobenih arheoloških ostalin.</p>	<p>Plan predvideva ureditev zelenice v PE1, ob kulturni dediščini POT, ki bodo soustvarjale povezavo z zelenimi površinami v zaledju. Gre za nove zelene površine, ki bodo urejene in opremljene (na njih bodo dopustna otroška igrišča, parkovna oprema, spominska obeležja in podobno) ter zasajene z travnato, grmovno in drevesno vegetacijo (netlakovane površine). Na POT se bo izven območja plana tudi navezovala nova pešpot, ki bo POT povezovala s fakultetami na območju plana. Z namenom varovanja POT-i plan vključuje določene ukrepe, ki so tudi v celoti skladni s posebnimi smernicami MK (št. 35012/222017/7 z dne 28.01.2021). Plan tako določa, da trase in kote POT-i ne bo dopustno spreminjati, v bližini POT-i ne bo dopustno nasipavanje terena. Plan bo moral tudi zagotoviti, da ne bo prišlo do degradacijskih vplivov na traso POT-i z drevoredom. Iz grafičnega dela plana izhaja, da odmik objektov od POT-i omogoča ohranjanje njegove dominantne vloge v prostoru. Plan vključuje tudi določila vezana na fizično varovanje dreves ob POT-i, vključno z njihovim koreninskim sistemom.</p> <p>Izven območja plana bo preko enote kulturne dediščine Ljubljana - Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EŠD 22736) potekala dostopna cesta za motorna vozila. Dostopna cesta bo urejena po obstoječi interni dovozni cesti, ki je že namenjena motornemu prometu za dostop do bližnjih obstoječih fakultet FKKT, FRI, Nacionalni inštitut za biologijo) in ki se navezuje na Večno pot.</p> <p>Ob upoštevanju določil vključenih v plan, varstvenih režimov in veljavnih predpisov,</p>	neposreden trajen	DA

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		<p>plan ne bo imel pomembnega vpliva na registrirano kulturno dediščino.</p> <p>Plan predvideva izvedbo posegov v prostor, za katere je potrebna presoja vplivov na okolje v skladu z <i>Uredbo o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, 26/17 in 105/20)</i>. Iz dopolnilnih smernic Ministrstva za kulturo, št. 35012-22/2017/12 z dne 21.10.2021, izhaja, da predhodne arheološke raziskave niso potrebne. Plan kljub temu ne vključuje splošnega arheološkega varstvenega režima. V primeru neustreznega ravnanja z arheološkimi ostalinami bi lahko v skrajnem primeru prišlo do njihovega trajnega uničenja.</p>		
KRAJINA	<p>Območje plana leži znotraj poselitvenega območja mesta Ljubljane. Značilna je urbana krajina, ki se prepleta s kulturno krajino (predvsem travniške površine) in naravnimi elementi v bližnji in širši okolici (npr. Rožnik in Šišenski hrib). Na območju plana je naravna ohranjenost prostora majhna. Prevladuje ekstenzivna kmetijska raba (trajni travniki), v majhni meri tudi njive in pozidane površine. V neposredni bližini so objekti večjih dimenzij (prostori fakultet FKKT, FRI, Nacionalni inštitut za biologijo), strnjena individualna stanovanjska gradnja, travniške površine ipd.</p> <p>Značilna je prostorska omejenost plana, ki je umeščen med objekte fakultet, Pot spomina in tovarištva, potok Glinščico in kmetijske površine. Območje plana predstavlja vizualno in krajinsko manj zanimiv prostor, ki z vidika krajine nima posebnega pomena in ni pomemben gradnik krajinske slike in identitete tega dela Ljubljane. Kakovost krajinske slike povečuje neposredna lega plana ob Poti spominov in tovarištva z zasajenim drevoredom. Struga Glinščice je tehnično izravnana in regulirana, brez obrežne vegetacije in predstavlja krajinsko razvrednoten element.</p>	<p>Glede na predvidene dejavnosti na območju plana bodo prevladovali sodobno oblikovani objekti večjega merila, z višino stavb do max. 20 m. Plan določa, da se bodo morale fasade stavb na nevpadljiv način vklapljati v okolico, predvidene so zelene strehe. Ob stavbah so predvideni trgi, zelenice, parkovne ureditve, peš in kolesarske poti, parkirne površine bodo v celoti umaknjene iz nivoja terena v kletne prostore.</p> <p>Območje plana se bo prostorsko in funkcionalno navezalo na že obstoječi kompleks fakultet (FKKT, FRI). Predviden je odmik objektov in ostalih ureditev od kakovostnega krajinskega elementa v neposredni bližini plana, tj. drevored ob PST, ki tako ohranja svojo dominantno vlogo v krajini. V strugo Glinščice se s planom ne posega, ob Glinščici je predvidena ozelenitev ter dostopna pot za kolesarje in pešce, avgusta 2021 je bila izvedena izgradnja protipoplavnega nasipa.</p>	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na krajino.	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		<p>Ob upoštevanju predvidenih posegov na območju plana, relativno majhnega območja, kompatibilnosti rabe in prostorskih ureditev s sosednjim območjem obstoječih fakultet, ohranjanja krajinsko vrednejših elementov (npr. PST) ipd. ocenjujemo, da izvedba plana ne bo imela pomembnega vpliva na prepoznavne značilnosti prostora in kakovost krajine na območju plana z ožjo in širšo okolico.</p>		
ZDRAVJE LJUDI	<p>ZRAK</p> <p>Plan ima zmernocelinsko podnebje osrednje Slovenije. Leži v kotlini, kar vpliva na nekatere neugodne vremenske značilnosti (slabša prevetrenost, toplotni obrat ipd.). Območje plana se uvršča v aglomeracijo SIC, za katero je bila z <i>Odredbo o razvrstitvi območij, aglomeracij in podobmočij glede na onesnaženost zunanjega zraka (UL RS, št. 38/17)</i> določena II. stopnja onesnaženosti zraka. Pod spodnjim ocenjevalnim pragom so koncentracije onesnaževal SO<sub>2</sub>, CO in benzena, med spodnjim in zgornjim ocenjevalnim pragom so onesnaževala NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> in nad zgornjim ocenjevalnim pragom PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> in benzo(a)piren.</p> <p>Edini občasen vir emisij v zrak na območju plana je kmetijska mehanizacija, saj plan pretežno prekrivajo travniške površine, v majhni meri tudi njive. Emisije v zrak na območju plana so zanemarljivo majhne oz. praktično nične.</p> <p>Največji vpliv na kakovost zraka na območju plana ima motorni promet v bližnji in širši okolici, v hladni polovici leta delno tudi ogrevanje objektov. Mirujoči promet in promet po dovoznih prometnih površinah je v primerjavi s prometom na širšem prometnem omrežju nepomemben vir emisij. Ogrevanje bližnjih obstoječih objektov fakultet se vrši z uporabo zemeljskega plina. Kljub temu, da je zemeljski plin fosilno gorivo, velja za relativno čist energent, z razmeroma majhnimi emisijami. Emisije se na območje plana prenašajo tudi z daljinskim transportom.</p>	<p>OPPN ne predvideva novih dejavnosti, ki bi bile pomemben vir emisij v zrak.</p> <p>Kot primarni vir energije za potrebe ogrevanja in hlajenja ter priprave tople sanitarne vode se bo uporabljalo geotermalno toplotno energijo, kot sekundarni vir pa plin iz distribucije. Kljub temu, da je zemeljski plin fosilno gorivo, velja za relativno čist energent, z razmeroma majhnimi emisijami. Dodatno zagotavljanje energije za ogrevanje in hlajenje stavbe ter pripravo tople vode bo treba skladno z <i>Zakonom o učinkoviti rabi energije (ZURE, Uradni list RS, št. 157/20)</i> zagotoviti z rabo obnovljivih virov energije na območju plana (s tehničnimi sistemi proizvedena energija iz sonca in toplote okolja) in z obnovljivim delom dovedene energije iz bližine. Poleg geotermalne energije bo dopustna tudi uporaba drugih alternativnih obnovljivih virov energije.</p> <p>Pri zasnovi novih objektov se bodo upoštevali principi za zmanjšanje porabe energije, predvidena je energetska varčna gradnja. Pri načrtovanju novih stavb bo treba v celoti upoštevati <i>Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10 in 61/17 – GZ)</i>, s čimer bo zagotovljena izboljšana</p>	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na zdravje ljudi zaradi kakovosti zunanjega zraka.	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		<p>energetska učinkovitost ogrevalnih sistemov ter učinkovita toplotna zaščita površine toplotnega ovoja stavbe, kar bo prispevalo k zmanjšanju toplotnih izgub in podhlajevanju ali pregrevanju stavb ter posledično pomenilo manjšo rabo energenta.</p> <p>Predvideni ukrepi bodo prispevali k zanemarljivo majhnim emisijam onesnaževal v zrak zaradi potreb po ogrevanju objektov.</p> <p>Zaradi izvedbe plana se bodo povečale prometne obremenitve in s tem emisije v zrak iz motornega prometa. Površine za mirujoči motorni promet za potrebe načrtovanih stavb so določene v kletnih etažah obeh predvidenih objektov fakultet, namenjena bodo pretežno fakultetam.</p> <p>Uvoz v podzemne garaže bo iz severne smeri na območju plana, v obeh stavbah pa bo skupno zagotovljenih 470 parkirnih mest za osebna in druga enosledna vozila. Vsi izpusti v zrak bodo morali biti opremljeni z ustreznimi filtri v skladu z zakonskimi zahtevami. Plan predvideva tudi ureditev peš in kolesarskih poti, zagotovljenih bo 747 parkirnih mest za kolesa, od katerih jih bo vsaj 25 % zavarovanih pred zunanjimi vremenskimi vpliv. Infrastruktura namenjena peščem in kolesarjem bo ugodno vplivalo na manjše emisije v zrak iz motornega cestnega prometa. Kljub temu, da je cestni promet eden glavnih povzročiteljev izpustov snovi v zrak, pa povečanje emisije v zrak zaradi motornega cestnega prometa, ki ga bo generiral plan, po naši oceni ne bo pomembno vplivalo na kakovost zraka na ožjem in širšem območju plana.</p>		

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA		PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
			<p>V osnutek OPPN so vključeni tudi nekateri dodatni ukrepi za varstvo zraka.</p> <p>Ocenjujemo, da izvedba plana, ob upoštevanju področne zakonodaje (npr. <i>Uredbe o emisiji snovi v zrak iz malih kurilnih naprav, Uredbe o pregledih, čiščenju in meritvah na malih kurilnih napravah, Zakona o učinkoviti rabi energije, Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah ipd.</i>) ne bo pomemben vir emisije onesnaževal v zrak in s tem tudi ne bodo imela pomembnega vpliva na zdravje in počutje ljudi zaradi kakovosti zunanjega zraka.</p>		
ZDRAVJE LJUDI	PITNA VODA	Glej poglavje »Vode«.	Glej poglavje »Vode«.	Presoja vpliva plana na pitno vodo je obravnavana v poglavju »Vode«.	DA
ZDRAVJE LJUDI	HRUP	<p>Območje OPPN je opredeljeno kot območje s III. stopnjo varstva pred hrupom. Plan iz vseh smeri meji na območja s III. stopnjo varstva pred hrupom in IV. stopnjo varstva pred hrupom (kmetijska zemljišča, NRP = K1, južno in jugovzhodno od plana). Območja z II. stopnjo varstva pred hrupom, kjer je potrebno večje varstvo pred hrupom, ležijo okrog 60 m južno od plana.</p> <p>Na območju plana ni ugotovljenih preseganj mejnih vrednosti kazalcev hrupa za III. SVPH, kot je tudi razvidno iz spodnje slike (območja preseganj mejnih vrednosti kazalcev hrupa so prikazana s črno šrafuro).</p>	<p>Z OPPN se namenska raba prostora ne spreminja, kot se tudi ne spreminja stopnja varstva pred hrupom. Novi stiki konfliktnih območij se ne ustvarjajo. Plan ustrezno navaja SVPH, ki velja na območju plana.</p> <p>Plan ne predvideva dejavnosti, ki bi bile pomemben generator hrupa na območju plana in v njegovi okolici. Na območju se bo izvajala izobraževalna dejavnost, dopusten bo manjši lokal. Povečal se bo zlasti hrup zaradi motornega cestnega prometa po dostopnih cestah, do vstopa v podzemne garaže, ki je predviden na SV delu plana. Prometno se bo območje plana po obstoječi dostopni cesti navezovalo na Večno pot, ki je zbirna mestna cesta, namenjena zbiranju in navezovanju prometnih tokov iz posameznih območij ali četrti mest in delov naselij na</p>	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na zdravje ljudi zaradi hrupa.	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
	 <p><i>Slika 7: Okvirno območje OPPN s prikazom SVPH in območji možne prekomerne obremenitve s hrupom (Vir: /49/).</i></p> <p>Na območju plana ni virov hrupa, emisije hrupa povzročajo zgolj občasna kmetijska mehanizacija, saj območje plana skoraj v celoti prekrivajo trajni travniki in delno njive. Pozidanih površin je malo. Ozadje hrupa predstavlja zlasti promet v bližnji in širši okolici. Vir hrupa in motornega prometa so predvsem fakultete in druge stavbe (FKKT, FRI, Nacionalni inštitut za biologijo), ki ležijo vzhodno in severovzhodno od plana in ki se prometno navezujejo na Večno pot.</p>	<p>ceste višje kategorije. Glede na prometno obremenitev konkretne ceste (Večne poti), ter ob zagotavljanju velikega števila parkirnih mest za kolesarje ocenjujemo, da bo hrup, povezan z dodatnim prometom zaradi izvedbe OPPN, nepomemben. Ves mirujoči promet bo iz nivoja terena umaknjen v kletno etažo obeh objektov in tako ne bo vir hrupa v okolje. Določen vir hrupa bo obratovanje sistemov za prezračevanje, hlajenje in ogrevanje objektov, pri čemer plan določa, da bo treba vse prostore, v katerih bodo hrupnejši agregati in naprave, protihrupno izolirati in prav tako ne bodo motili stanovalcev ali uporabnikov bližnjih stavb s hrupom.</p> <p>Povečane obremenitve s hrupom zaradi izvedbe plana po naši oceni ne bodo imele pomembnega neposrednega, dolgoročnega, kumulativnega in daljinskega vpliva na zdravje ljudi.</p>		
ZDRAVJE LJUDI	EMS	<p>Na območje plana ne bodo umeščene dejavnosti, ki bi bile pomembnejši vir elektromagnetnega sevanja. Znotraj območja plana bosta umeščeni dve novi transformacijski postaji z instalirano močjo 2x1000 kVA in 2x1250 kVA, dopustni bodo</p>	Plan ne bo imel vpliva na zdravje ljudi zaradi EMS.	NE

DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA		PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		ljudi (110, 220 ali 400 kV daljnovodi, bazne postaje ipd.) na območju plana in njegovi neposredni bližini ni.	električni vodi za distribucijo električne energije napetostnega nivoja do vključno 20 kV. Emisije elektromagnetnega sevanja bodo neznatne in posledica umestitve dveh novih transformatorskih postaj ter premestitve in širitve nizko napetostnega/srednje napetostnega omrežja za potrebe novih objektov z oskrbo z električno energijo. Plan ne predvideva umestitve virov EMS s sevalnimi vrednostmi, ki bi lahko vplivale na zdravje ljudi (npr. 110, 220 ali 400 kV daljnovodi, bazne postaje ipd.).		
ZDRAVJE LJUDI	SVETLOBNO ONESNAŽENJE	Javna razsvetljava je urejena vzdolž dostopne ceste med Večno potjo in obstoječimi fakultetami (FKKT in FRI), ki pa leži izven območja plana. Na območju plana ni javne razsvetljave in interne zunanje razsvetljave. Plan ni vir svetlobnega onesnaženja.	Vsa razsvetljava bo internega značaja. Plan navaja, da bo morala biti zadostna, enakomerna in nebleščeča. Postavitev in jakost svetilk bo v skladu s predpisi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Prepovedana bo uporaba svetlobnih snopov kakršne koli vrste ali oblike, mirujočih ali premikajočih, če so usmerjeni proti nebu ali površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu.	Plan ne bo imel vpliva na svetlobno onesnaženje.	NE
ZDRAVJE LJUDI	OSKRBA S HRANO	Na območju plana ni kmetijskih zemljišč (po namenski rabi). Območje plana nima dolgoročnega pomena z vidika lokalno pridelane in kakovostne hrane.	Plan ne bo imel vpliva na oskrbo prebivalcev z lokalno pridelano in kakovostno hrano.	Plan ne bo imel vpliva na prehransko samooskrbo.	NE
ZDRAVJE LJUDI	ZDRAV ŽIVLJENSKI SLOG	Na območju plana ni površin namenjenih za šport, rekreacijo in sprostitvev prebivalstva.	Plan ne bo imel vpliva na šport, rekreacijo in sprostitvev prebivalstva oz. bo zaradi ureditve zunanjih športnih površin, otroških igrišč ipd. kvečjemu pozitiven. Zunanje športne površine so predvidene na strehi objekta za zaklanjanje (F2-Z v prostorski enoti PE1).	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na zdrav življenjski slog	NE
PREBIVALSTVO	Na območju plana ni površin za bivanje. Območje plana tudi ni pomembno za prebivalstvo zaradi izvajanja storitev in zagotavljanja delovnih mest.		Izvedba plana ne bo imel pomembnega vpliva na prebivalstvo oz. bo ta vpliv kvečjemu pozitiven. Predvideva namreč	Plan ne bo imel pomembnega	NE



DEL OKOLJA	IZHODIŠČNO STANJE OKOLJA	PRIČAKOVANI VPLIVI PLANA	ZNAČAJ VPLIVA	NADALJNA PRESOJA
		zagotavlja prostorov za potrebe visokošolskega izobraževanja, znanosti in raziskovanja.	vpliva na prebivalstvo.	
MATERIALNE DOBRINE	Znotraj OPPN ni objektov in registriranih enot kulturne dediščine. Plan prekrivajo ekstenzivne kmetijske površine.	Plan predvideva protipotresno gradnjo objektov. Materialne dobrine na območju plana ne bodo ogrožene zaradi erozije in vibracij, ogrožene bodo zaradi poplav. Kmetijskih zemljišč po izvedbi plana ne bo.  Presoja vpliva plana na poplavno varnost stavb je obravnavana v poglavju »Vode«, na kulturno dediščino v poglavju »Kulturna dediščina« in na kmetijska zemljišča v poglavju »Kmetijska zemljišča«.	Plan ne bo imel pomembnega vpliva na materialne dobrine.	NE

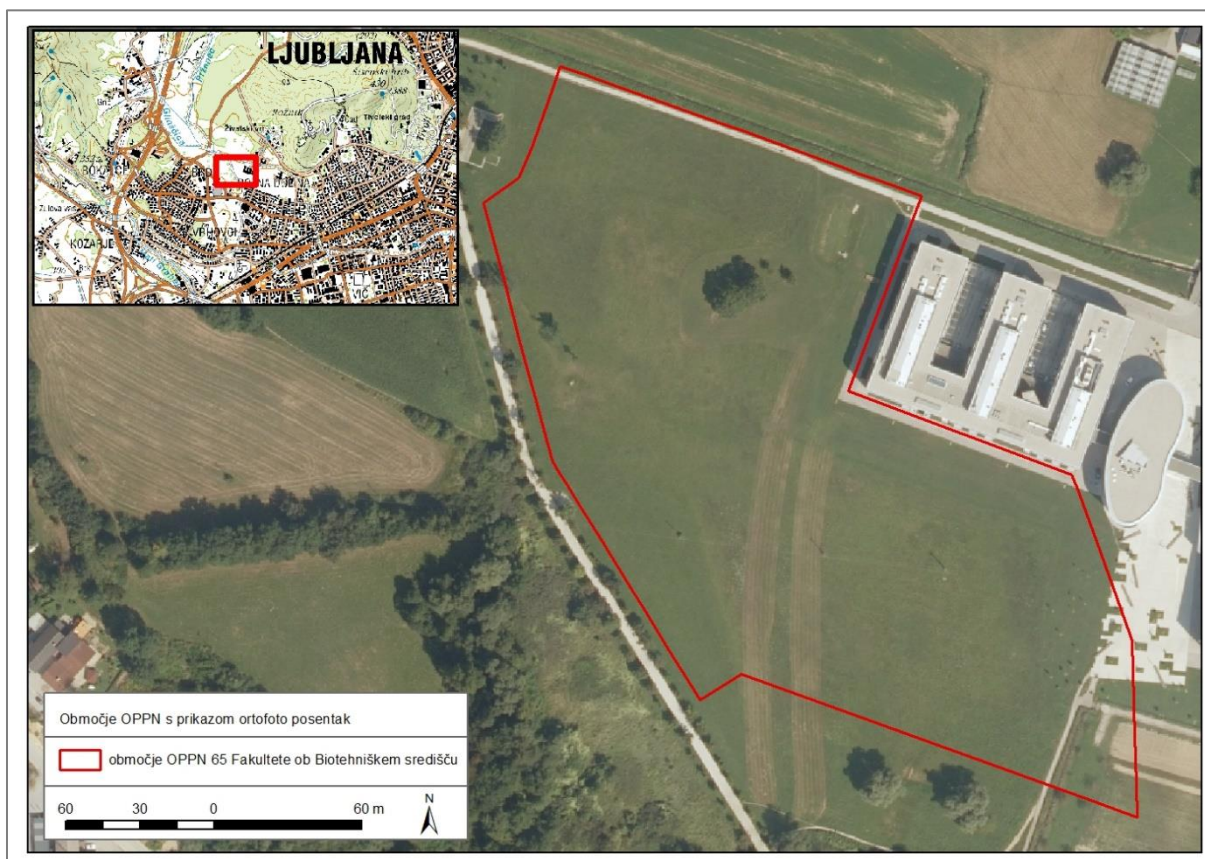
## 4. PODATKI O STANJU OKOLJA

### 4.1 Lega in administrativna ureditev območja plana

Obravnavano območje leži v osrednji Sloveniji, na južnem delu Ljubljanske kotline. Administrativno sodi v Mestno občino Ljubljana, ki sodi pod Upravno enoto Ljubljana.

Plan je umeščen v urbano okolje, in sicer v zahodni del mesta Ljubljane. Leži na Viču, na območju gosto poseljene Rožne doline, pod vznožjem Rožnika. Plan prekrivajo nepozidane površine, ki so umeščene med potok Glinščico na severu, kmetijske površine na jugu, Pot spominov in tovarištva na zahodu in obstoječe stavbe Fakultete za računalništvo in informatiko ter Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo na vzhodu. Prometno se plan navezuje na Večno pot preko interne dovozne ceste.

Teren je raven in se nahaja na nadmorski višini cca. 297,7 m.n.v.



Slika 8: Ortofotoposnetek z mejo območja OPPN.

### 4.2 Opis obstoječega izhodiščnega stanja okolja, vključno z obremenitvami

#### 4.2.1 Podnebni dejavniki

##### Podnebne spremembe

V Sloveniji so zaznane podnebne spremembe, ki se glede na referenčno obdobje 1961-2011 kažejo v:

- Povprečna temperatura zraka se je dvignila za 1,7 °C, pri čemer je trend naraščanja temperature zraka nekoliko večji v vzhodni kot v zahodni polovici države. Najbolj so se ogreli poletja in pomladi, nekoliko manj zime. Jeseni se niso ogrele.
- Višina padavin se je na letni ravni zmanjšala za okoli 15 % v zahodni polovici države, nekoliko manj (10 %) v vzhodni polovici države, kjer spremembe niso statistično značilne. Najbolj se je višina padavin zmanjšala spomladi (povsod po državi) in poleti (v južni polovici države).
- Skupna višina snežne odeje se je zmanjšala za okoli 55 %. Višina novozapadlega snega se je zmanjšala za 40 %.
- Na letni ravni se je trajanje sončnega obsevanja v povprečju povečalo za 10 %, najbolj na račun povečanja spomladi in poleti. Na desetletje se je trajanje sončnega obsevanja tako povečalo za 30–40 ur.
- Izhlapavanje se je od leta 1971 povečalo za okoli 20 %, najbolj na račun povečanja spomladi in poleti.
- Zračni tlak je na letni ravni v povprečju zrastlel za 1,5 hPa. Najbolj je zračni tlak zrastlel pozimi, le nekoliko manj pomladi. Bistveno manjši je porast zračnega tlaka poleti, najmanjši pa je jeseni.
- Temperatura vode se je zviševala s trendom 0,2 °C na desetletje za površinske vode (obdobje 1953–2015) in 0,3 °C na desetletje za podzemne vode (obdobje 1969–2015). /36/

Glede na referenčno obdobje 1961-2011 se podnebne spremembe kažejo tudi v naraščanju povprečnih letnih temperatur zunanega zraka + 0,33°C / 10 let, zmanjšanju količine padavin za povprečno -2 % / 10 let, zmanjšanju višine snežne odeje za -15 % / 10 let ter povečanju dolžine sončnega obsevanja za 2 % / 10 let. Dolgoletni trendi kažejo, da se temperature povišujejo najhitreje v vzhodnem delu Slovenije (t.j. 0,35-0,45°C / 10 let), medtem ko je statistično značilen trend upadanja višine padavin značilen v zahodnem delu Slovenije. Podnebni scenariji nakazujejo trend ogrevanja ozračja v vseh regijah v Sloveniji, pričakuje pa se močnejše ogrevanje ozračja predvsem v zimskem in poletnem obdobju. Količina padavin se bo verjetno v zimskem obdobju povečala, v poletnem pa zmanjšala. /4/

Opazen je predvsem trend spreminjanja padavinskega režima v smeri bolj izrazitega jesenskega maksimuma in zmanjševanja količin padavin v ostalih mesecih. Poleg naravne spremenljivosti je opaziti trend naraščanja trajanja sončnega obsevanja - v povprečju se število ur sončnega obsevanja povečuje v vseh letnih časih, razen jeseni. /38/

### Ocena pričakovanih podnebnih sprememb – podnebni scenariji

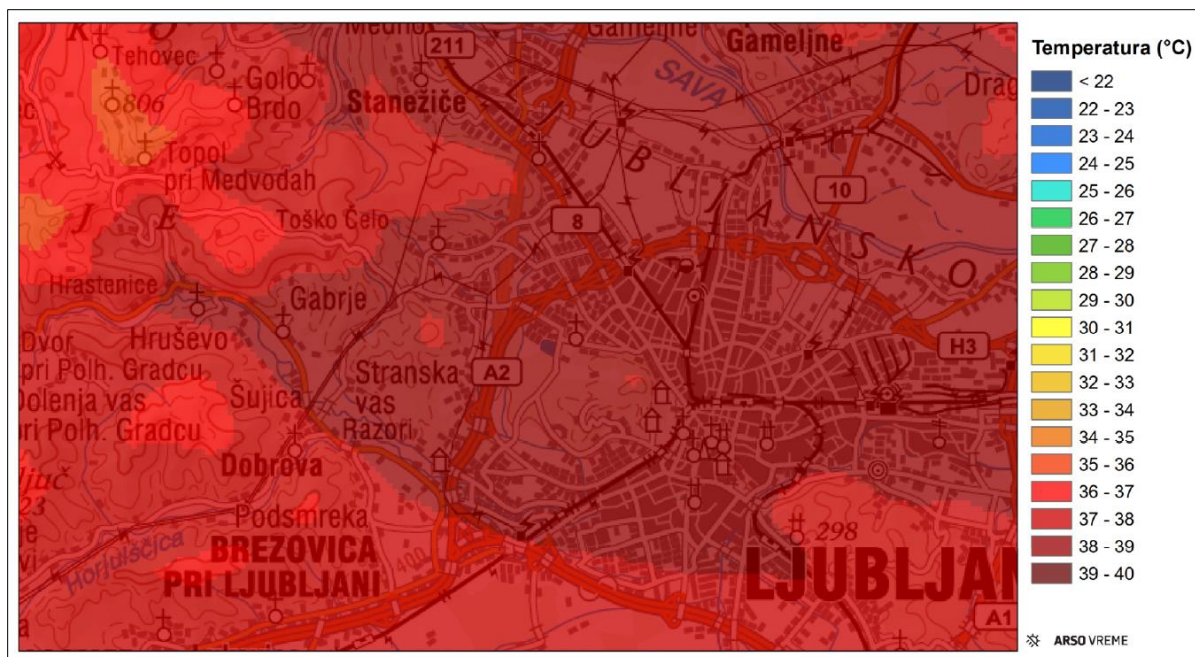
Ocena pričakovanih sprememb podnebja je povzeta iz dokumenta *Ocena podnebnih sprememb do sredine 21. stoletja za AC odsek Koseze – Kozarje, ARSO 2017*. Pričakovana sprememba temperatur, padavin in vetrovnih razmer za sredino 21. stoletja za Slovenijo temelji na rezultatih regionalnih podnebnih modelov projekta EuroCordex. Vodoravna ločljivost regionalnih modelov je približno 14 km, obdobje modeliranja je za večino modelov 1951–2100. Povprečne vrednosti se v klimatologiji običajno podajajo za tridesetletno obdobje. Tako so za sredino stoletja povprečne vrednosti podane za obdobje 2041–2070, ekstremne vrednosti pa so ocenjene za leto 2050.

Ocena pričakovanih podnebnih sprememb je izdelana za zmerno optimističen scenarij RCP4.5, ki predpostavlja znatne blažilne ukrepe glede izpustov toplogrednih plinov. Na ta način se upošteva tudi tveganje, da države ne bodo zmožne v celoti izpolniti zavez glede izpustov toplogrednih plinov. V primeru vseh izpolnjenih zavez bi namreč potek izpustov toplogrednih plinov sledil optimističnemu scenariju RCP2.6.

#### Temperaturne razmere

Podnebni scenariji kažejo, da se bo Slovenija v prihodnosti še naprej ogrevala. V prihodnjem tridesetletnem obdobju (obdobje 2011–2040) se bo letna povprečna temperatura v primerjavi z obdobjem 1981–2010 dvignila za 1°C. Do sredine 21. stoletja (obdobje 2041–2070) se bo Slovenija na letni ravni ogrevala za 2°C, pri čemer je negotovost spremembe ocenjena na 0.5°C.

Podobno kot v predhodnih treh desetletjih se tudi za prihodnje tridesetletno obdobje kaže dokaj enakomeren dvig temperature poleti, jeseni in pozimi ter nekoliko manj izražen dvig temperature spomladi. Najvišja in najnižja dnevna temperatura sta ocenjeni z metodo GEV. To je klasična metoda pri analizi ekstremov, ki kot podatke uporablja ekstreme izbranega dovolj dolgega časovnega obdobja.



Slika 9: Najvišja temperatura zraka s povratno dobo 50 let (obdobje 1961–2005), vir: MOP-ARSO

Najvišja temperatura zraka s povratno dobo 50 let na območju plana v današnjem podnebju (obdobje 1961–2005) znaša 38–39 °C. Na območju Ljubljane je za najvišjo temperaturo zraka ocenjen trend 0,26 °C/desetletje, s 95-odstotnim intervalom zaupanja med 0,07 in 0,47 °C/desetletje. Za 0,26 °C na desetletje se po modelskih rezultatih povečajo vsi povratni nivoji za najvišjo temperaturo.

Preglednica 4: Ocene za najvišjo temperaturo zraka s povratno dobo 50 let po scenariju RCP4.5 leta 2050 glede na vrednosti najvišje temperature v današnjem podnebju

Tdanes (°C)	Ocena T2050 (°C)	Srednja vrednost ocene T2050 (°C)
38–39	38,4–41,4	39,3–40,3

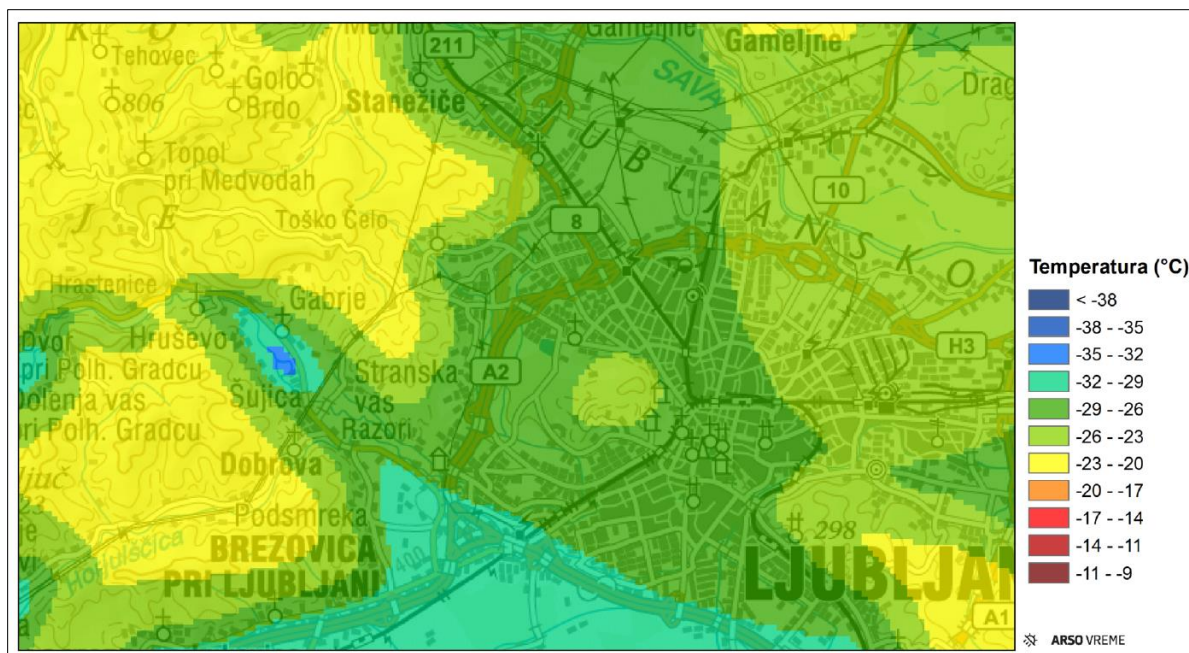
Najnižja temperatura zraka s povratno dobo 50 let na območju na območju plana je v današnjem podnebju (obdobje 1961–2005) med -29 in -23 °C. Najnižja temperatura zraka je zelo odvisna od lokalnih značilnosti v zelo majhnem območju (oblika in pokritost terena, poseljenost, prevetrenost, ...), zato je razpon najnižje temperature na prostorsko omejenem območju relativno velik.

Za najnižjo temperaturo zraka je ocenjen trend povišanja za 0,38 °C/desetletje, s 95-odstotnim intervalom zaupanja med 0,10 in 0,67 °C/desetletje. Za 0,38 °C na desetletje se po modelskih rezultatih povečajo vsi povratni nivoji za najnižjo temperaturo, torej za več, kot najvišja temperatura.

Preglednica 5: Ocene za najnižjo temperaturo zraka s povratno dobo 50 let po scenariju RCP4.5 leta 2050 glede na vrednosti najnižje temperature v današnjem podnebju

Tdanes (°C)	Ocena T2050 (°C)	Srednja vrednost ocene T2050 (°C)
-29 – -26	-28,5 – -22,7	-27,1 – -24,1
-26 – -23	-25,5 – -19,7	-25,1 – -21,1





Slika 10: Najnižja temperatura zraka s povratno dobo 50 let (obdobje 1951–2005), vir: MOP-ARSO

### Padavine

Za padavine podnebni scenariji kažejo veliko negotovost, se pa signali z odmikom v prihodnost stopnjujejo. Na letni ravni se spremembe kažejo šele v drugem tridesetletnem obdobju (2041–2070), ko se bo količina padavin povečala v vzhodni polovici Slovenije. Večje spremembe je zaznati na sezonski ravni. V zimskem času kaže, da se bo količina padavin povečala, poleti pa zmanjšala.

Modelski rezultati regionalnih podnebnih modelov projekta EuroCordex podajajo samo dnevne vrednosti vremenskih spremenljivk, zato napovedi nalivov s krajšim trajanjem ni možno izdelati. Spremembe kratkih (15-minutnih) nalivov so ocenjene iz referenčnih študij. Trendi opazovane relativne vlažnosti kažejo, da bo relativna vlažnost v prihodnje ostala približno enaka v celotni troposferi, zato bo ozračje ob povečani temperaturi vsebovalo več absolutne vlage.

Za 20. stoletje je na osnovi spremenjene temperature zraka pri tleh ocenjeno, da se je absolutna vlažnost nad oceani povečala za 5 %. Ker padavine prihajajo večinoma iz vremenskih sistemov, ki jih poganja vsebnost vlage v ozračju, je v splošnem intenzivnost padavin narasla. S tem se je povečala verjetnost močnejših padavinskih in snežnih dogodkov. Toplejše podnebje zaradi povečane vsebnosti vlage v ozračju vodi k intenzivnejšim padavinskim dogodkom, tudi če se letna količina padavin nekoliko zmanjša. Pri povečani letni količini padavin pa je verjetnost za močnejše padavinske dogodke še večja.

Modelni rezultati regionalnih podnebnih modelov za Slovenijo kažejo, da povprečen trend v največji dnevni količini padavin znaša 0,6 mm/desetletje (z 95-odstotnim intervalom zaupanja med –0,5 in 1,6 mm/desetletje). Pri trendu povprečne temperature 0,2 °C/desetletje (modelska ocena) je ocenjena sprememba približno 2 %/°C. Za oceno sprememb količin 12-urnih padavin so ocenjene podobne spremembe kot pri enodnevnih padavinah.

Ocenjene največje 24 in 12 urne padavine s 100-letno povratno dobo za povirni (Polhograjsko hribovje) in ravninske del (Ljubljanska kotlina) Glinščice in Gradaščice v današnjem in prihodnjem obdobju so v spodnji tabeli. Glede na oceno se v prihodnjem obdobju količine 12 in 24 urnih padavin glede na obstoječe stanje ne bodo bistveno spremenile (povečanje za približno 3 mm).

Preglednica 6: Ocenjene količine 12 in 24 urnih padavin s povratno dobo 100 let za povirni in ravninski del Glinščice in Gradaščice v mm

Območje	Trajanje padavin (ura)	P <sub>DANES</sub> (mm)	Ocena P <sub>2050</sub> (mm)	Srednja vrednost ocene P <sub>2050</sub> (mm)
Povirni del (Polhograjsko hribovje)	12 ur	123 mm	120-131 mm	126 mm
	24 ur	174 mm	171-182 mm	177 mm
Ravninski del (Ljubljanska kotlina)	12 ur	119 mm	116-127 mm	122 mm
	24 ur	149 mm	146-157 mm	152 mm

Analize odvisnosti 15-minutnih nalivov s povratno dobo 50 let od povprečne dnevne temperature zraka na postajah z dolgimi nizi (Ljubljana, Maribor in Kočevje) kažejo od 0 do 18 °C naraščanje višine ekstremnih padavin s stopnjo od 12 do 15 % za vsako stopinjo toplejšega ozračja.

Za analizo podnebne razmere sta za območje projekta najbolj reprezentativni postaji z meritvami jakosti nalivov:

- za povirni del Glinščice in Gradaščice (Polhograjsko hribovje) meteorološka postaja Črni vrh nad Polhovim Gradcem),
- za ravninski del Glinščice in Gradaščice (Ljubljanska kotlina) meteorološka postaja Ljubljana Kleče.

Pričakovana največja rast 15-minutnih ekstremnih padavin je do 7 %, obstaja pa velika verjetnost, da je ta stopnja dvakrat večja, torej 14 % na vsako stopinjo ogrevanja ozračja. Stopnja naraščanja povprečne temperature zraka iz modelskih rezultatov regionalnih podnebnih modelov na območju AC odseka Koseze – Kozarje znaša okrog  $0,20 \pm 0,05$  °C/desetletje. Na podlagi tega je pričakovano naraščanje v ekstremnih padavinah od 1,4 %/desetletje (po stopnji 7 %/°C) oz. 2.8 %/desetletje (po stopnji 14 %/°C). V spodnji tabeli so podane vrednosti za kratkotrajne nalive pri izbrani povratni dobi v današnjem in prihodnjem podnebnju na povirnem in ravninskem delu Glinščice in Gradaščice.

*Preglednica 7: Količina padavin (v mm), ki pade med ekstremnimi nalivi z različno povratno dobo za povirni in ravninski del Glinščice in Gradaščice za obstoječe in prihodnje podnebne*

Območje	Trajanje naliva (min)	Obdobje	Povratna doba (leta)			
			2	5	25	100
Povirni del (Polhograjsko hribovje)	15	danes	15	19	25	30
		2050	16-17	20-22	27-29	32-34
	20	danes	17	22	29	35
		2050	18-19	24-25	31-33	37-40
	30	danes	20	26	35	42
		2050	21-23	28-30	37-40	45-48
	120	danes	34	43	57	68
		2050	36-39	46-49	61-65	73-78
Ravninski del (Ljubljanska kotlina)	15	danes	16	23	34	42
		2050	17-18	25-26	36-39	45-48
	20	danes	19	27	40	50
		2050	20-22	29-31	43-46	54-57
	30	danes	23	33	49	62
		2050	25-26	35-38	52-56	66-71
	120	danes	36	49	67	83
		2050	39-41	52-56	72-76	89-95

#### Vetrovne razmere

Zaradi hitrejšega ogrevanja polarnih od ekvatorialnih območij in posledično manjšega gradienta temperature in tlaka, je za svetovno raven ocenjeno, da se bo povprečna hitrost vetra v celotni troposferi do konca 21. stoletja znižala do 15 %. Na nivoju Evrope relevantnih študij o spremembi povprečne hitrosti vetra ni.

Ekstremne hitrosti vetra so večinoma povezani s procesi v lokalni skali. Rezultati študij kažejo na povečanje ekstremnih hitrosti vetra v severni Evropi in njihovo zmanjšanje v južnem Sredozemlju. Za območje Slovenije sprememb ni zaznati. Ekstremni vetrovi v Sloveniji so povezani s prostorsko omejenimi vremenskimi situacijami, pri čemer najmočnejši sunki vetra zapihajo med poletnimi neurji, ki so izrazito lokalne narave. Simulacije kažejo, da v s prihodnosti lahko tudi na območju Slovenije pričakujemo večjo pogostost neurij z močnim vetrom, kljub temu bo izpostavljenost v prihodnje še vedno srednje stopnje.

### Nevihite

Negotovost scenarijev sprememb ekstremnih vremenskih dogodkov je še nekoliko večja kot pri spremembah povprečij. Na podlagi razpoložljivih podatkov je ocenjeno, da leži Slovenija v območju, kjer bodo lahko nevihte zaradi podnebnih sprememb predstavljale srednje pomemben vpliv za izpostavljenost železniške infrastrukture.

## **4.2.2 Vode**

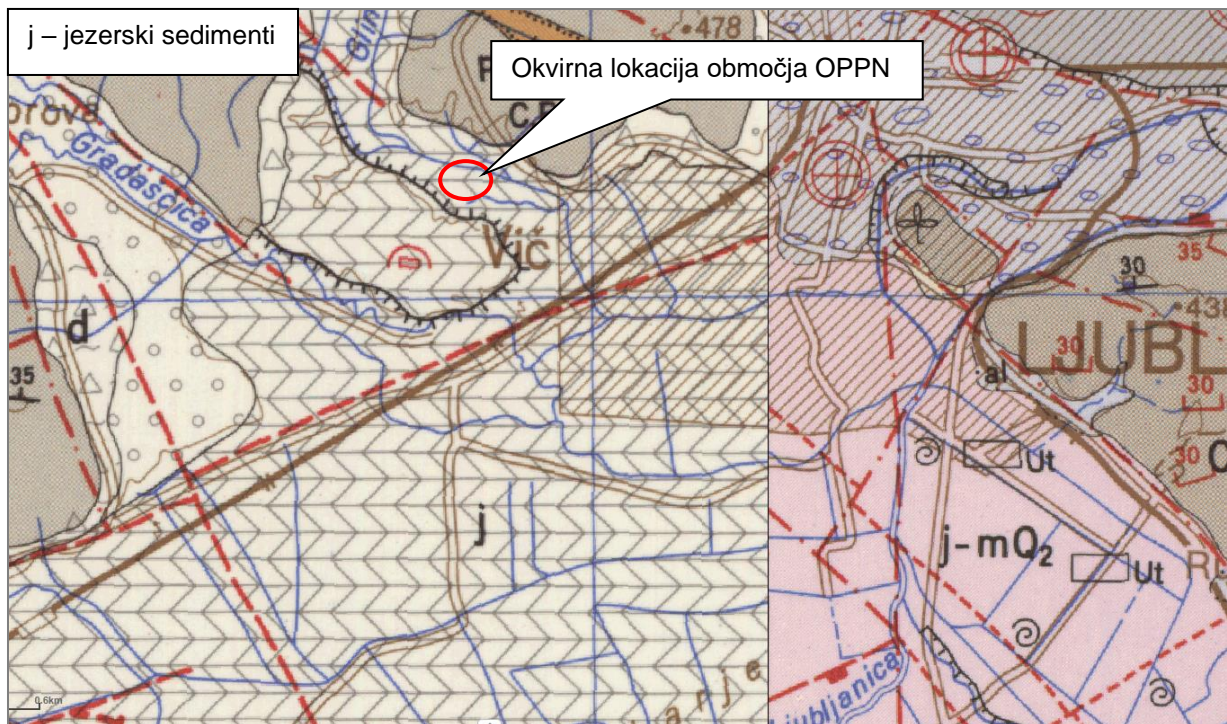
### **4.2.2.1 Varstvo vodnih virov**

#### **Hidrogeološke značilnosti**

Plan leži na vodonosniku z razpoklinsko poroznostjo, ki je del vodnega telesa Savska kotlina in Ljubljansko Barje (oznaka VTPodV\_1001) in se nahaja v dveh tipičnih vodonosnikih /39/ oz. znotraj tega na vodonosnem sistemu Ljubljansko barje, ki obsega okrog 129 km<sup>2</sup>. Kljub razmeroma majhni skupni površini vodonosniki z medzrnsko poroznostjo, ki so razmeroma plitve ravninske prodno peščene aluvialne zapolnitve tektonskih udorin ob naših največjih rekah, prispevajo pomemben delež dinamičnih zalog podzemnih vod Slovenije (36,8 %). /51/ Prisotnost podzemne vode je odvisna od vrste kamninske sestave in vrste njene poroznosti oz. prepustnosti.

#### Hidrogeološke razmere

Na obravnavani lokaciji se do globine cca. 7 m pojavljajo prodna plat, ki na globini 7 m preide v aluvijalne in barjanske sedimente stisljivih glin, meljev in organskih glin, ki se pojavljajo vse do globine cca. 12 m. Pod to plastjo se v tleh pojavlja dobronosilna plast zaglinjenega savskega proda. /9/

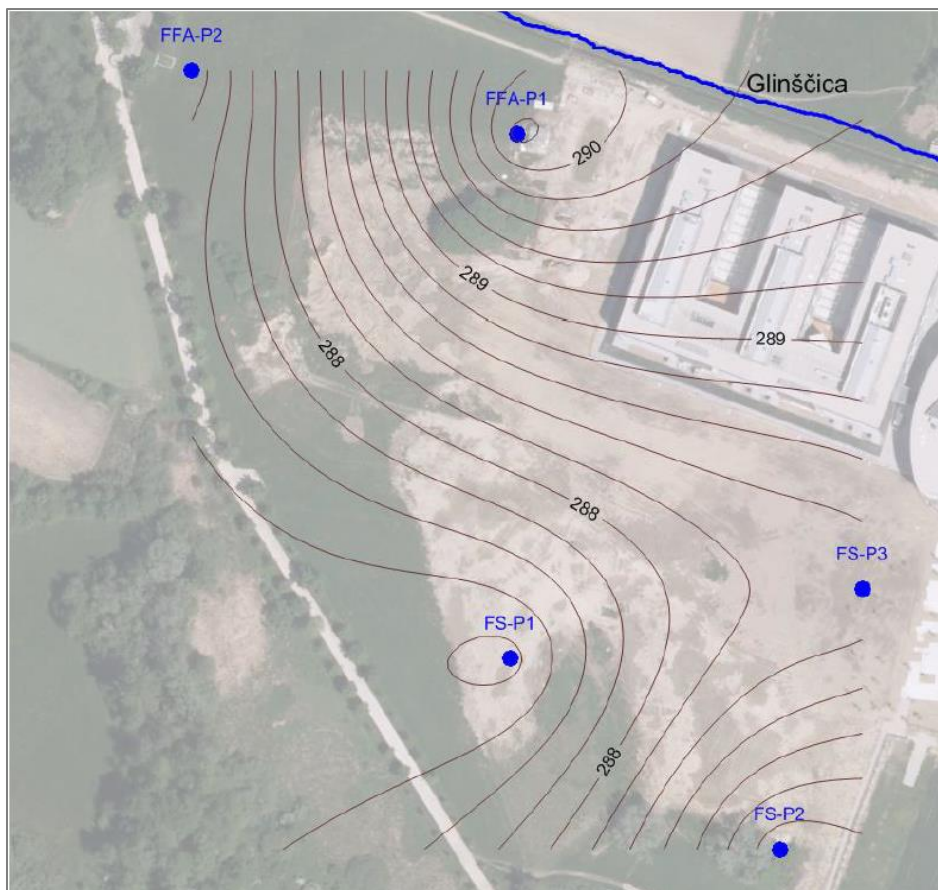


Slika 11: Geološke značilnosti (Vir: /33/).

Širše obravnavano območje leži na severnem robu vodonosnika Ljubljanskega barja, kjer se pojavljajo pretežno zaglinjeni do peščeni prodi. Nad njimi se na ožjem območju plana pojavlja glinasta plast, ki ima vlogo ločilne plasti med vodonosnikom Ljubljanskega barja, ki je zaščiten z vodovarstvenim območjem (*Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane, Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13*), ter višje ležečim visečim vodonosnikom, v katerem se nivo vode nahaja blizu kote površja. V nadaljevanju besedila vodonosnik Ljubljanskega barja, imenujemo spodnji vodonosnik, medtem ko vodo nad glineno plastjo imenujemo viseč ali zgornji vodonosnik. /12/

Nad vodonosnikom Ljubljanskega barja, ki je zaščiten z vodovarstvenim območjem, se tako pojavlja ti. viseči vodonosnik, katerega od spodnjega vodonosnika ločuje plast gline, debeline od 0,6 do preko 1,1 m. Površina ločilne plasti je izrazito neravna in na mestih poglobljena. Generalna smer vpada površine glinene plasti je proti jugu do jugozahodu, kar prikazuje naslednja slika. /12/





Slika 12: Prostorsko razširjanje dna visečega vodonosnika, ki pada proti jugu - jugozahodu (Vir: /12/).

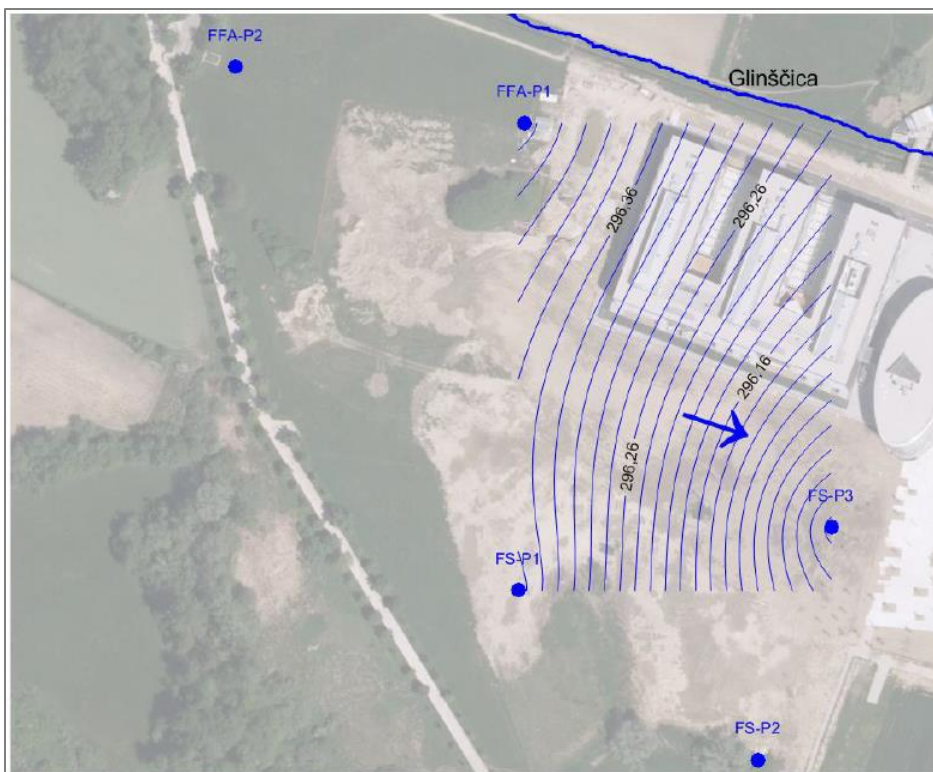
Viseč medzrnski vodonosnik je glede na hidrodinamski režim odprtega tipa. Spodnji vodonosnik se na obravnavani lokaciji pojavlja kot vodonosnik z odprtim do polzaprtim hidrodinamskim režimom. To pomeni, da se pod spodnjo mejo ločilne plasti gline (torej v vrhnjem delu spodnjega vodonosnika) v odvisnosti od razgibanosti geometrije ločilne plasti ponovno pojavlja večino časa ali stalno prisotna nezasičena cona. /12/

#### Koeficient prepustnosti

S črpalnimi poizkusi, ki so bili izvedeni v zasičenih conah, je bil ugotovljen koeficient prepustnosti zgornjega vodonosnika  $1,14 \times 10^{-3}$  m/s in spodnjega vodonosnika  $1,6 \times 10^{-4}$  m/s. /12/

#### Smer toka podzemne vode

V visečem vodonosniku je generalna smer toka od severozahoda proti jugovzhodu, torej vzporedno z Glinščico, ki drenira širše območje visečega vodonosnika. Vendar pa je smer toka podzemne vode pogojena tudi z zelo visoko prepustnostjo zgornjega vodonosnika in ta vsaj lokalno odteka vzporedno z vodotokom. Ocenjujemo, da je v spodnjem vodonosniku smer toka podzemne vode usmerjena od severozahoda proti jugovzhodu. /12/



Slika 13: Smer toka podzemne vode v zgornjem visečem vodonosniku (Vir: /12/).

#### Nivo podzemne vode

Glede na razpoložljive podatke nivoja podzemne vode je podzemna voda v visečem vodonosniku na koti 295,9-295,6 m n.v. (oz. na globini do cca. 2m) in v spodnjem vodonosniku na koti 283,0-283,5 m n.v. (oz. na globini do cca. 14,5 m) ob trenutnem vodnem stanju. /12/, /9/

Plan leži na poplavnem območju Glinščice, pri tem se nivo vode v visečem vodonosniku v času poplav lahko stika z nivojem same poplave. Maksimalni nivoji podzemne vode so tako na oziroma nad koto terena. Po oceni se najvišji nivo podzemne vode v spodnjem vodonosniku na območju plana lahko pojavlja na koti med 285 in 287 m n.v. /12/

#### **Poglavitni viri onesnaževanja in obremenjevanja podzemnih voda**

Ocena obremenitev vodonosnikov temelji na izpostavljenosti točkovnim, linijskim in razpršenim virom onesnaževanja, neustreznim posegom v prostor ter rabi za antropogene namene. Ob tem je potrebno upoštevati tudi samočistilne sposobnosti voda, hidrogeološke značilnosti območja, globino do podtalnice, izdatnost vodonosnika, regionalni vodooskrbni pomen območij podtalnic itd.

Plan je nepozidan, pretežno ga prekrivajo ekstenzivna kmetijska zemljišča (trajni travniki), v manjši meri tudi njive in pozidane površine. Na območju plana tako ni pomembnih virov emisij v vodnosnik, katerih vir bi bila poselitev in kmetijstvo. Na območju plana tudi ni nelegalnih odlagališč odpadkov, ki bi bila vir onesnaževanja vodnosnika.

Glavni potencialni viri onesnaženja vodnosnika na širšem območju plana so motorni promet, odpadne vode iz naselij ali posameznih objektov brez urejene kanalizacije, tehnološke odpadne vode iz proizvodnje, storitev in obrti, ki se neprečiščene (ali le delno očiščene) odvajajo v podzemne vode ipd. K onesnaženju podzemne vode na širšem območju plana prispevajo tudi nelegalna odlagališča odpadkov, intenzivno kmetijstvo ipd. Med razpršene vire onesnaženja voda sodijo tudi vnosi iz atmosfere.

Določene vrste obremenitev voda predstavljajo tudi nekateri posegi v prostor, ki:

- poslabšujejo infiltracijo padavinske vode in s tem kapacitete podzemne vode,
- povečujejo rabo vodnih virov in s tem znižujejo nivo podtalnice.

### **Kemijsko in biološko stanja podzemnih voda**

Onesnaženje lahko doseže vodonosnik po različnih poteh, in sicer s spiranjem onesnaževal s površja, z infiltracijo onesnažene površinske vode (padavine, vodotoki ipd.) in z zatekanjem onesnažene podzemne vode iz zaledja.

V okviru državnega monitoringa kakovosti podtalnice, ki ga izvaja ARSO, je bilo za obdobje 2006 – 2020 kemijsko stanje podzemne vode v vodonosniku Savska kotlina in Ljubljansko barje ocenjeno kot dobro. /28/, /29/ Na merilnih mestih državnega monitoringa kakovosti podzemne vode, ki se nahajajo v bližini območja plana, leta 2019 presežene koncentracije onesnaževal (nitrati, atrazin, destil-atrazin, pesticidi, itd.) niso bile ugotovljene, merilna mesta pa so bila ocenjena kot ustrezna. Za obdobje od leta 1998 do leta 2019 kažejo rezultati monitoringa kakovosti podzemne vode tudi statistično značilne trende zniževanja koncentracij za nitrat, atrazin in destil-atrazin. /16/

Podatkov o kakovosti oziroma onesnaženosti podzemnih voda na ožjem obravnavanem območju ni na voljo.

### **Količinsko stanje podzemnih voda**

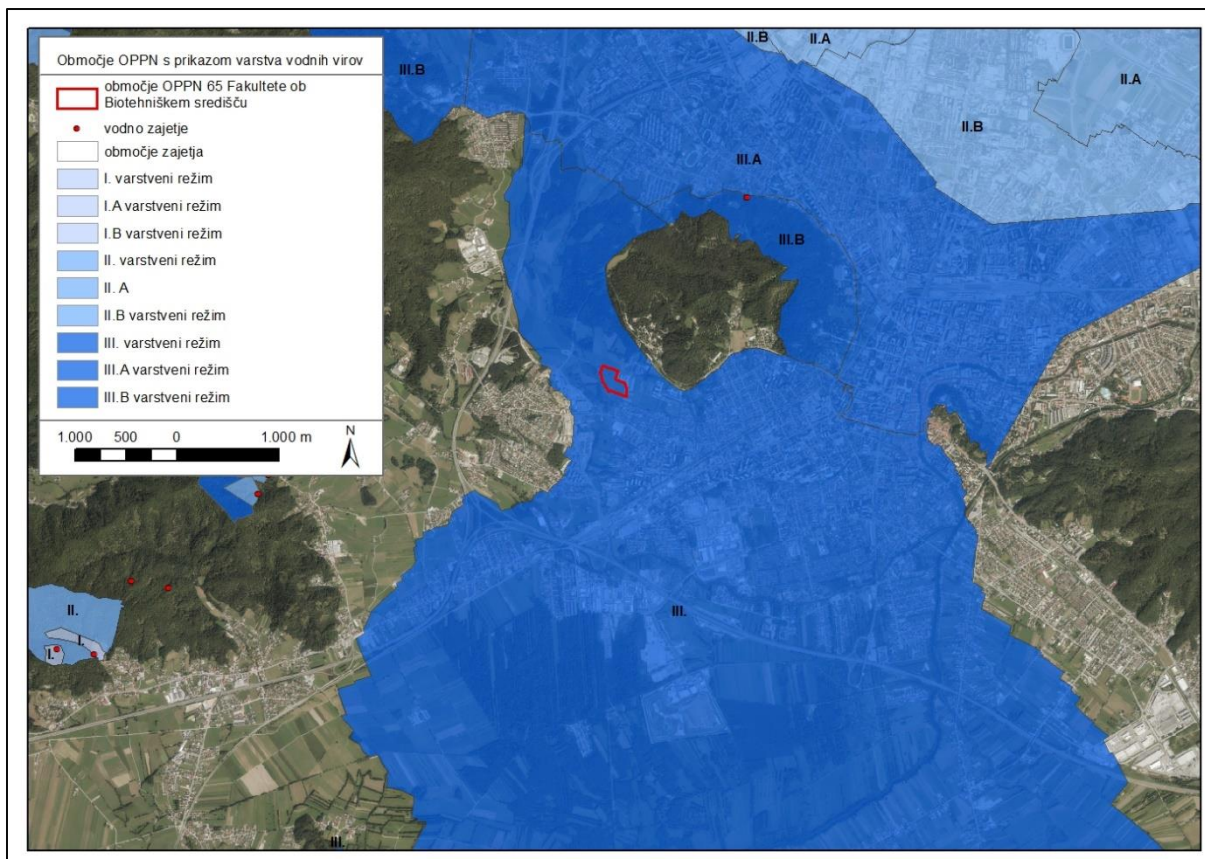
Izmerjena globina do podzemne vode je bila v letu 2017 na 24 analiziranih merilnih mestih v VTPodV\_1001 Savska kotlina in Ljubljansko Barje od 4,05 m do 46,21 m. Preizkus regionalnega trenda letnih povprečij gladin podzemne vode kaže značilen trend zniževanja (-0,04 m/leto). /17/

### **Območja varstva vodnih virov**

Plana leži na peščeno-prodnatem vodonosniku Ljubljanskega barja, ki med drugim služi za napajanje vodovodnega sistema mesta Ljubljane z okolico. Prednost izkoriščanja podzemnih vod je predvsem v tem, da so količine vode v vodonosniku običajno bistveno večje od iztoka iz vodonosnika in so zato dokaj zanesljiv oskrbe s pitno vodo. Pitna voda, ki se črpa iz vodonosnika, se uporablja v gospodinjstvih in industriji, uporablja pa se tudi za gašenje, čiščenje javnih površin ipd.

Vodonosnik Ljubljanskega barja in okolice je zaščiten z *Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13)*. Na lokaciji plana je z omenjeno uredbo zaščiten spodnji vodonosnik, katerega stanje spremlja ARSO. /12/ Uredba določa vodovarstveno območje za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane, ki se uporablja za oskrbo prebivalstva s pitno vodo in se nahaja na območju občin Brezovica, Bloke, Borovnica, Cerknica, Grosuplje, Horjul, Dobrova-Polhov Gradec, Logatec, Ig, Log - Dragomer, Mestna občina Ljubljana, Škofljica, Velike Lašče in Vrhnika, ter vodovarstveni režim.

Celoten plan se nahaja na širšem vodovarstvenem območju, na podobmočju z milejšim vodovarstvenim režimom, z oznako VVO III.



Slika 14: Območje OPPN s prikazom varstva vodnih virov (Vir: /2/).

### Namenska raba na vodovarstvenih območjih

Na celotnem planu, ki leži na vodovarstvenem območju z oznako VVO III, so skladno z veljavnim prostorskim aktom določena stavbna zemljišča.

### Kakovost pitne vode

Naloga upravljavca vodovodnega sistema je zagotavljanje pitne vode, ki je skladna s *Pravilnikom o pitni vodi (Ur.l.RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 71/08, 25/09)* (v nadaljevanju: Pravilnik) ter nemotene oskrbo s pitno vodo. V skladu s tem upravljavec vodovodnega sistema izvaja nadzor nad kakovostjo pitne vode, ki temelji na HACCP sistemu in omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih ter fizikalnih tveganj, ki predstavljajo potencialno nevarnost za zdravje ljudi.

Rezultati laboratorijskega mikrobiološkega in fizikalno-kemijskega preskušanja v okviru notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode v letu 2019 kažejo, da ima pitna voda v centralnem vodovodnem sistemu lastnosti pitne vode, ki ustrezajo predpisom, izpolnjeni pa so tudi pogoji za varno oskrbo. Notranji nadzor je pokazal, da je bilo leta 2019 vseh 345 odvzetih vzorcev pitne vode za mikrobiološka preskušanja in 80 vzorcev za fizikalno-kemijska preskušanja, znotraj oskrbovalnega sistema Brest, skladnih s Pravilnikom. /19/

#### 4.2.2.2 Poplavna območja

Obravnavano območje se nahaja na površinah, kjer je prisotna poplavna nevarnost. Poplava je (naravni ali umetni) pojav začasne preplavljenosti zemljišč, ki z vodo običajno niso preplavljena.

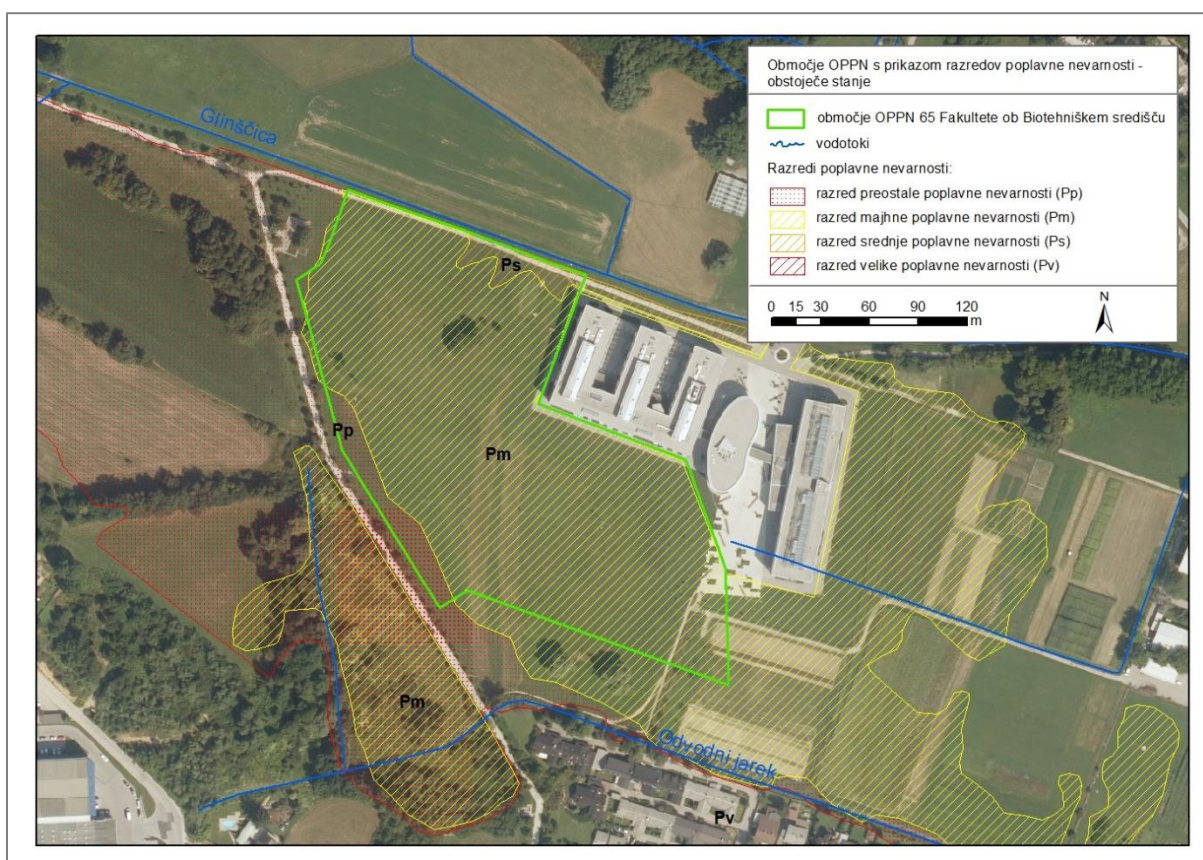


Stanje pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice (pred avgustom 2021)

Na samem območju OPPN ni prisotnih vodotokov. Najbližji vodotok Glinščica teče ob severnem robu OPPN, v smeri SZ – JZ. Plan leži na njenem desnem bregu. Glinščica je na tem odseku izravnana in regulirana v obliki odprtega vodnega jarka, obrežna vegetacija je odstranjena. Okrog 50 metrov južno od plana poteka odvodni jarek na južnem robu doline Glinščice, ki priteka iz smeri Tehnološkega parka in Salusa.

Območje plana v celoti prekrivajo travniške površine. Padavinske vode v veliki meri zato ponikajo, ob dolgotrajnejših deževnih obdobjih, ko je zemljina nasičena z vodo, pa površinsko odteka delno proti Glinščici, delno pa proti odvodnemu jarku na južnem robu doline Glinščice. /13/

Iz Atlasa voda je razvidno, da je v stanju pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice celotno območje plana poplavno ogroženo. Ob Poti spominov in tovarištva na zahodnem robu plana se delno pojavlja razred preostale poplavne nevarnosti (Pp – na spodnji sliki rdeča barva). Manjši, severovzhodni del plana ob Glinščici leži v razredu srednje poplavne nevarnosti (Ps – na spodnji sliki oranžna barva). Preostali, pretežni del plana pa leži v razredu majhne poplavne nevarnosti (Pm – na spodnji sliki rumena barva).



Slika 15: Karta razredov poplavne nevarnosti (stanje pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice) s prikazom območja OPPN.

*Preglednica 8: Površina in delež razredov poplavne nevarnosti<sup>2</sup> na območju plana – stanje pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice.*

Razred poplavne nevarnosti	Površina (m <sup>2</sup> )	Delež območja plana (%)
Velika poplavna nevarnost (P <sub>v</sub> )	/	/
Srednja poplavna nevarnost (P <sub>s</sub> )	1.086	2,53
Majhna poplavna nevarnost (P <sub>m</sub> )	39.498	91,84
Preostala poplavna nevarnost (P <sub>p</sub> )	2.037	4,74
<b>SKUPAJ</b>	<b>42.621</b>	<b>99,10</b>

Območja za poselitev so se skozi zgodovino naseljevanja načeloma izogibala poplavnim območjem in ostalim območjem, ki predstavljajo večja tveganja za pojav naravnih nesreč. Kljub temu pa se poselitev na območju plana poplavnim območjem ni povsem izognila. Glede na dejansko rabo tal se na poplavnem območju plana (stanje pred izgradnjo nasipa vzdolž desnega brega Glinščice) nahaja 2.195 m<sup>2</sup> pozidanih ali drugače utrjenih tal.

#### Stanje po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice (po avgustu 2021)

Aprila 2021 je bila za potrebe priprave predmetnega prostorskega akta izdelana *Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču - 1.faza (Ljubljana, IZVO-VODAR, d.o.o., št. študije: IV-115/21)*, katere izsledke predstavljamo v nadaljevanju.

Pogoj za gradnjo stavb v območju OPPN je izgradnja nasipa vzdolž desnega brega Glinščice, od POT-i do nadvišanja ob FKKT, ki je eden od ukrepov, načrtovanih z Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova (Uradni list RS, št. 63/12). Nasip je bil že izveden. Elaborat *Karte poplavne nevarnosti za spodnji tok Glinščice po izvedbi delnih ukrepov, 2. del naloge: Načrtovanje visokovodnega nasipa in izdelava karte poplavne nevarnosti Glinščice po njegovi izvedbi (ZIN-12/2019; 430-1577/2019, št. IV-100-19-HHA, IZVO-Vodar d.o.o., 2021, dopolnjeno v septembru 2021)*, je bil 23.09.2021 poslan v pregled in potrditev na DRSV.

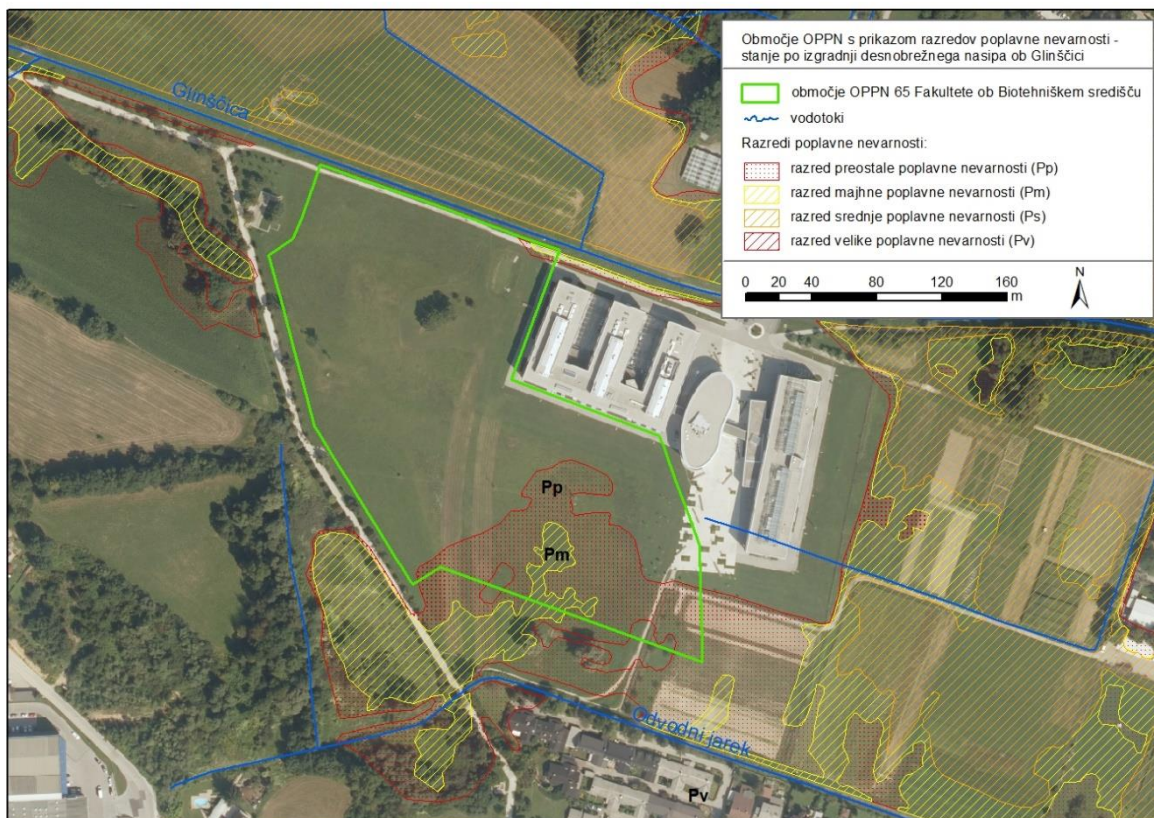
Opisane poplavne razmere se nanašajo na razmere po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice v dolžini okrog 204 m (nasip je bil zgrajen avgusta 2021), in sicer od Poti spomina in tovarništva do nadvišanja ob obstoječi Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT), ki leži neposredno vzhodno od plana. Izgradnja nasipa po dokumentaciji PZI »*Načrt visokovodnega nasipa ob Glinščici dolvodno od POT-i*«, IZVO-Vodar d.o.o., št. proj. IV-100/19-PZI, je eden izmed omilitvenih ukrepov veljavnega OPPN Brdnikova (*Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova, Ur.l.RS, št. 63/12*) in je predpogoj za gradnjo fakultet na območju predmetnega plana. Ukrep je bil že izveden. V sklopu gradnje Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo in Fakultete za računalništvo in informatiko vzhodno od plana, na ustreznem nadvišanju, so bili na levem bregu Glinščice izvedeni omilitveni ukrepi: nadvišanje obrežnih zidov levo in desno ob potoku Rakovnik, protipoplavni zid na levem bregu Glinščice južno od Biotehniške fakultete in protipoplavni nasip na vzhodu Biotehniške fakultete. /13/ Prav tako je bil že zgrajen nasip vzdolž desnega brega Glinščice.

Iz hidravličnih računov izhaja, da po izvedbi desno obrežnega nasipa ob Glinščici, na območju predvidene Fakultete za farmacijo (osrednji in severozahodni del plana) ni prisotnega razreda poplavne nevarnosti. /13/

Iz rezultatov hidravličnega računa izhaja, da je po izvedbi desno obrežnega nasipa ob Glinščici, na območju predvidene Fakultete za strojništvo (osrednji in jugovzhodni del plana) manjši del površine pri Q<sub>100</sub> poplavljen z globinami do 7 cm, kar pomeni, da ta del leži v razredu majhne poplavne nevarnosti (P<sub>m</sub>). Na večjem delu površin predvidene Fakultete za strojništvo pa je prisoten tudi razred preostale poplavne nevarnosti (P<sub>p</sub>), saj je iz rezultatov hidravličnega računa za visoke vode Q<sub>500</sub> razvidno, da visoke vode Q<sub>500</sub> poplavljuje te površine z globinami do 23 cm. /13/

<sup>2</sup> Pri globinah poplavne vode ob 100-letnem dogodku, ki so manjše od 0.5 m, je določen "majhen razred poplavne nevarnosti", pri globinah 0.5 m ob 100 letni poplavi oziroma globinah med 0.5 in manj kot 1.5 m je določen "srednji razred poplavne nevarnosti". Globine poplave ob 100 letni poplave, ki so večje od 1.5 m, se pojavljajo znotraj visokovodnih nasipov, tam so določeni razredi "velike poplavne nevarnosti". Območja razredov "preostale poplavne nevarnosti" so na območjih, ki so poplavljeni le ob nastopu 500 letne poplave.





Slika 16: Karta razredov poplavne nevarnosti na območju plana – stanje po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice.

Preglednica 9: Površina in delež razredov poplavne nevarnosti na območju plana – stanje po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice.

Razred poplavne nevarnosti	Površina (m <sup>2</sup> )	Delež območja plana (%)
Velika poplavna nevarnost (Pv)	/	/
Srednja poplavna nevarnost (Ps)	/	/
Majhna poplavna nevarnost (Pm)	993	2,31
Preostala poplavna nevarnost (Pp)	7.577	17,62
<b>SKUPAJ</b>	<b>8.570</b>	<b>19,93</b>

Glede na dejansko rabo tal se na poplavnem območju plana (stanju po izgradnji nasipa vzdolž desnega brega Glinščice) nahaja 403 m<sup>2</sup> pozidanih ali drugače utrjenih tal.

#### 4.2.3 Kulturna dediščina

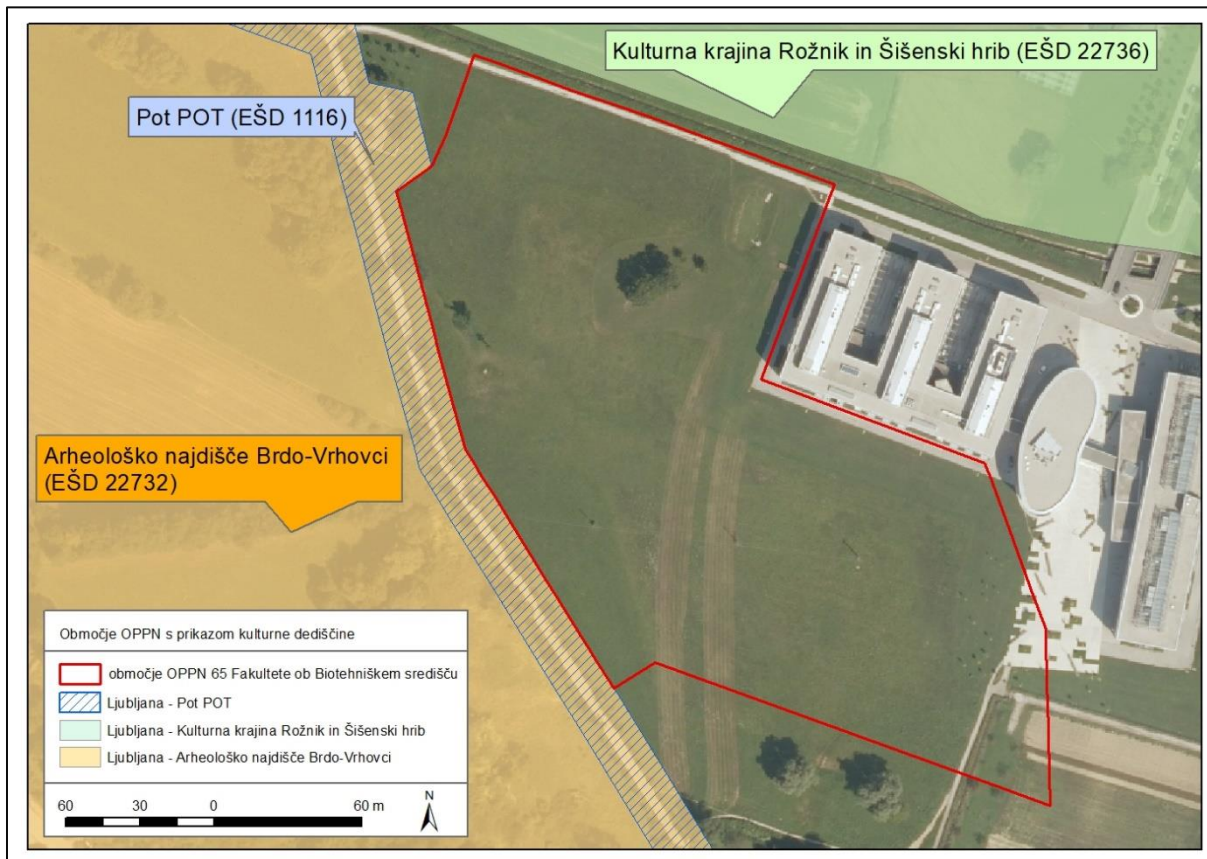
Na območju plana ni enot kulturne dediščine, ki bi bile vpisane v Register nepremične kulturne dediščine (RKD), katerega vodi Ministrstvo RS za kulturo.

V neposredni bližini plana so 3 enote registrirane kulturne dediščine. Na jugozahodu plan meji na dve enoti registrirane kulturne dediščine, in sicer Ljubljana – Pot POT (EŠD 1116), ki je varovana z režimom spomenik in Ljubljana – Arheološko najdišče Brdo-Vrhovci (EŠD 22732), ki je varovana z režimom arheološko najdišče. Na severnem robu plan meji na enoto kulturne dediščine Ljubljana - Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib (EŠD 22736), ki je varovana z režimom dediščina.

Seznam enot kulturne dediščine v neposredni bližini plana se nahaja v naslednji preglednici, enote so prikazane na naslednji sliki.

Preglednica 10: Seznam enot kulturne dediščine v neposredni bližini plana z navedbo režima in tipa. (Vir: /43/)

EŠD	Ime	Režim	Tip
1116	Ljubljana – Pot POT	spomenik	memorialna dediščina
22732	Ljubljana – Arheološko najdišče Brdo-Vrhovci	arheološko najdišče	arheološka dediščina
22736	Ljubljana - Kulturna krajina Rožnik in Šišenski hrib	dediščina	kulturna krajina



Slika 17: Območje OPPN s prikazom kulturne dediščine. (Vir: /43/)

V neposredni bližini plana se nahaja registrirano arheološko najdišče Brdo-Vrhovci (EŠD 22732). Na obravnavanem območju so bile že opravljene predhodne arheološke raziskave (*Poročilo o arheoloških testnih pregledih na območju predvidene gradnje novega objekta Fakultete za kemijo in kemijsko tehnologijo in Fakultete za računalništvo in informatiko, ZVKDS OE Ljubljana, december 2007*), pri katerih ni bilo odkritih arheoloških ostalin.

## 4.3 Povzetek veljavnih pravnih režimov na varovanih območjih

### 4.3.1 Varstvo vodnih virov

Območje plana se v celoti nahaja v vodovarstvenem območju manj strogim režimom varovanja, ki ga določa *Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13)*.

Ta uredba določa vodovarstveno območje za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (v nadaljnjem besedilu: vodovarstveno območje), ki se uporablja za oskrbo prebivalstva s pitno vodo in se nahaja na območju občin Brezovica, Bloke, Borovnica, Cerknica, Grosuplje, Horjul,



Dobrova-Polhov Gradec, Logatec, Ig, Log - Dragomer, Mestna občina Ljubljana, Škofljica, Velike Lašče in Vrhnika, ter vodovarstveni režim in roke, v katerih morajo lastniki ali drugi posestniki nepremičnin na tem območju svoje delovanje prilagoditi določbam te uredbe.

Vodovarstveno območje sestavljajo območja zajetij in notranja območja. Notranja območja so na publikacijski karti iz prvega odstavka 2. člena te Uredbe označena na naslednji način:

- najožja območja z oznako »VVO I«,
- ožja območja z oznako »VVO II« in
- širša območja z oznako »VVO III«.

Predmetni plan se nahaja na širšem vodovarstvenem območju z milejšim vodovarstvenim režimom, z oznako VVO III. Ukrepi, prevodi in omejitve za gradnjo na vodovarstvenem območju so podani v Prilogi 4 k omenjeni Uredbi.

#### 4.3.2 Vodna in priobalna zemljišča celinskih voda

Po *Zakonu o vodah (Ur.l.RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20)* se površinske vode po pomenu, ki ga imajo za upravljanje voda, razvrstijo v 1. in 2. red. Zemljišče, ki neposredno meji na vodno zemljišče, je priobalno zemljišče celinskih voda, priobalna zemljišča pa so tudi vsa zemljišča med visokovodnimi nasipi. Po *Zakonu o vodah* je Glinščica, ki teče v neposredni bližini plana, ob njegovem severnem robu, vodotok 2. reda.

Na vodah 2. reda sega priobalni pas 5 m od meje vodnega zemljišča. Omejitve na vodnih, priobalnih in drugih zemljiščih določajo 36. – 43. člen omenjenega zakona. Na vodnem in priobalnem zemljišču tako med drugim ni dovoljeno posegati v prostor, razen za:

- gradnjo objektov javne infrastrukture,
- komunalne in druge infrastrukture ter komunalnih priključkov na javno infrastrukturo,
- gradnjo objektov grajenega javnega dobra po tem ali drugih zakonih,
- ukrepe, ki se nanašajo na izboljšanje hidromorfoloških in bioloških lastnosti površinskih voda,
- ukrepe, ki se nanašajo na ohranjanje narave,
- gradnjo objektov, potrebnih za rabo voda, zagotovitev varnosti plovbe in zagotovitev varstva pred utopitvami v naravnih kopališčih,
- gradnjo objektov, namenjenih varstvu voda pred onesnaženjem, in
- gradnjo objektov, namenjenih obrambi države, zaščiti in reševanju ljudi, živali in premoženja ter izvajanju nalog policije.

#### 4.3.3 Poplavna območja

Na poplavnem območju so po *Zakonu o vodah (Ur.l.RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15 in 65/20)* prepovedane vse dejavnosti in vsi posegi v prostor, ki imajo lahko ob poplavi škodljiv vpliv na vode, vodna ali priobalna zemljišča ali povečujejo poplavno ogroženost območja, razen posegov, ki so namenjeni varstvu pred škodljivim delovanjem voda. Pogoje in omejitve za posege v prostor in izvajanje dejavnosti na območjih ogroženih zaradi poplav, za posege v okolje, ki v primeru poplav lahko ogrožajo vodno okolje, ter za načrtovanje rabe prostora in preventivnih ukrepov za zmanjševanje poplavne ogroženosti glede na razred poplavne nevarnosti določa *Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Ur.l.RS, št. 89/08 in 49/20)*.

#### 4.3.4 Kulturna dediščina

Skladno z *Zakonom o varstvu kulturne dediščine /ZVKD-1/ (Ur.l.RS, št. 16/08, 123/08, 08/11, 30/11 Odl.US: U-I-297/08-19, 90/12, 111/13, 32/16 in 21/18 – ZNORG)* je treba z dediščino ravnati tako, da

se zagotavlja čim večja ohranitev njenih kulturnih vrednot za prihodnost. S spomenikom je treba ravnati tako, da se dosledno upoštevajo in ohranjajo njegove kulturne vrednote in družbeni pomen.

Pravni režimi za nepremično kulturno dediščino so zbrani v priročniku Ministrstva za kulturo, ki veljajo za območja kulturne dediščine, kot to izhaja iz različnih pravnih podlag. Glede na status in vrst različnih enot kulturne dediščine v neposredni bližini OPPN, so relevantni pravni režimi varstva, ki veljajo za:

1. območja kulturnega spomenika (kratka oznaka: spomenik),
2. območja kulturne dediščine iz strokovnih zasnov (kratka oznaka: dediščina),
3. registrirano arheološko najdišče (kratka oznaka: arheološko najdišče).

### **Območja kulturnega spomenika (kratka oznaka: spomenik)**

#### Osnovni pravni režim varstva:

V območjih spomenikov veljajo naslednje splošne varstvene usmeritve:

- spodbujanje trajnostne uporabe spomenikov, to je uporabe spomenikov na način in v obsegu, ki dolgoročno ne povzroča izgube njenih kulturnih lastnosti,
- spodbujanje vzdržnega razvoja spomenikov, s katerim se omogoča zadovoljevanje potreb sedanje generacije, ne da bi bila s tem okrnjena ohranitev spomenikov za prihodnje generacije,
- spodbujanje dejavnosti in ravnanj, ki ohranjajo kulturne, socialne, gospodarske, znanstvene, izobraževalne in druge pomene spomenikov,
- ohranjanje lastnosti, posebne narave in družbenega pomena spomenikov ter njihove materialne substance,
- dovoljeni so posegi v spomenike, ki upoštevajo in trajno ohranjajo njihove varovane vrednote,
- dovoljeni so posegi, ki omogočajo vzpostavitev trajnih gospodarskih temeljev za ohranitev spomenikov ob spoštovanju njihove posebne narave in družbenega pomena.

V območjih spomenikov zakon predpisuje:

- takšno ravnanje s spomeniki, ki dosledno upošteva in ohranja njihove kulturne vrednote in družbeni pomen,
- upoštevanje aktov o razglasitvi v postopkih priprave in sprejemanja planov,
- presojo vplivov na spomenike na podlagi predpisov o varstvu okolja,
- upoštevanje smernic in mnenj v postopkih priprave prostorskih aktov,
- upoštevanje ohranitve spomenikov v prostorskih aktih in v prostorskih ukrepih, izdanih na podlagi predpisov o urejanju prostora,
- prepoved odstranitve (rušenja) spomenika.

Izjemoma je dovoljeno na podlagi soglasja ministra, pristojnega za kulturno dediščino, spomenik odstraniti ob izpolnitvi naslednjih pogojev:

- če se ugotovi dotrajanost ali poškodovanost spomenika, ki je ni mogoče odpraviti z običajnimi sredstvi, ali če spomenik ogroža varnost ljudi in premoženje,
- če je bil spomenik pred tem ponujen v prodajo po ceni, ki upošteva njegovo stanje,
- če je bila pred tem opravljena raziskava spomenika in
- če raziskavo in odstranitev nadzoruje pristojna organizacija.

#### Dodatni pravni režim varstva

Dodatni pravni režim varstva je opredeljen v konkretnem aktu o razglasitvi posameznega območja za spomenik. Kadar se dodatnega varstvenega režima ne da razbrati iz konkretnega akta o razglasitvi (takšni so primeri nekaterih starejših aktov), Zakon o varstvu kulturne dediščine (ZVKD-1, Uradni list RS, št. 16/08 in nadaljnje spremembe) določa za posamezne vrste nepremičnih spomenikov naslednje dodatne pravne režime varstva:

- Posamezni spomenik (v aktu o razglasitvi lahko: umetnostnozgodovinski, umetnostni in arhitekturni, etnološki, tehniški, zgodovinski spomenik, spomenik oblikovane narave in podobno): Za posamezne spomenike velja dodatni pravni režim varstva, ki predpisuje varovanje vseh zunanjih značilnosti, kot so gabariti, zasnova pročelij, tlorisni razporedi, značilni naravni in umetni materiali ter konstrukcijske značilnosti, ustreznost namembnost, značilna pojavnost v

prostoru, arheološke plasti in razmerja spomenika in posebej njegovo vplivno območje. Če je kot spomenik zavarovan zgodovinski park ali vrt, se varujejo parkovna ali vrtna zasnova, način zasaditve, oblikovani naravni elementi, objekti in pritikline, namenjeni uporabi in oplešanju.

Na območju kulturnega spomenika in njegovem vplivnem območju velja pravni režim, kot ga opredeljuje akt o razglasitvi, tj. *Odlok o razglasitvi poti spominov in tovarištva za zgodovinski spomenik (Uradni list SRS, št. 17/85)*.

## **Območja kulturne dediščine iz strokovnih zasnov (kratka oznaka: dediščina)**

### Osnovni pravni režim varstva

V območjih dediščine veljajo naslednje splošne varstvene usmeritve:

- spodbujanje trajnostne uporabe dediščine, to je uporabe dediščine na način in v obsegu, ki dolgoročno ne povzroča izgube njenih kulturnih lastnosti,
- spodbujanje vzdržnega razvoja dediščine, s katerim se omogoča zadovoljevanje potreb sedanje generacije, ne da bi bila s tem okrnjena ohranitev dediščine za prihodnje generacije,
- spodbujanje dejavnosti in ravnanj, ki ohranjajo kulturne, socialne, gospodarske, znanstvene, izobraževalne in druge pomene dediščine,
- ohranjanje lastnosti, posebne narave in družbenega pomena dediščine ter njene materialne substance,
- dovoljeni so posegi v dediščino, ki upoštevajo in trajno ohranjajo njene varovane vrednote,
- dovoljeni so posegi, ki omogočajo vzpostavitev trajnih gospodarskih temeljev za ohranitev dediščine ob spoštovanju njene posebne narave in družbenega pomena.

V območjih dediščine zakon predpisuje:

- takšno ravnanje z dediščino, ki zagotavlja čim večjo ohranitev njenih kulturnih vrednot za prihodnost,
- upoštevanje varstvenega režima ter drugih meril in pogojev za izvedbo posegov v prostor za dediščino v postopkih priprave in sprejemanja prostorskih aktov.
- presojo vplivov na dediščino na podlagi predpisov o varstvu okolja,
- upoštevanje smernic in mnenj v postopkih priprave prostorskih aktov,
- upoštevanje ohranitve dediščine v prostorskih aktih in v prostorskih ukrepih, izdanih na podlagi predpisov o urejanju prostora,
- prepoved odstranitve (rušenja) dediščine.

Izjemoma je dovoljeno na podlagi soglasja ministra dediščino odstraniti in sicer ob izpolnitvi naslednjih pogojev:

- če se ugotovi njena dotrajanost ali poškodovanost, ki je ni mogoče odpraviti z običajnim sredstvi, ali če dediščina ogroža varnost ljudi in premoženje,
- če je bila pred tem opravljena raziskava objekta in
- če raziskavo in odstranitev nadzoruje pristojna organizacija.

Soglasje ministra za odstranitev registrirane dediščine je treba pridobiti, če prostorski akt predvideva obveznost pridobitve kulturnovarstvenega soglasja za posege v to dediščino.

### Dodatni pravni režim varstva

Območje kulturne krajine: V območjih kulturne krajine in zgodovinske krajine velja dodatni pravni režim varstva, ki predpisuje ohranjanje varovanih vrednot, kot so:

- krajinska zgradba in prepoznavna prostorska podoba (naravne in grajene ali oblikovane sestavine),
- značilna obstoječa parcelna struktura, velikost in oblika parcel ter členitve (živice, vodotoki z obrežno vegetacijo, osamela drevesa),
- tradicionalna raba zemljišč (sonaravno gospodarjenje v kulturni krajini),
- tipologija krajinskih sestavin in tradicionalnega stavbarstva (kozolci, znamenja, zidanice),
- odnos med krajinsko zgradbo oziroma prostorsko podobo in stavbo oziroma naseljem,
- avtentičnost lokacije pomembnih zgodovinskih dogodkov,

- preoblikovanost reliefa in spremljajoči objekti, grajene strukture, gradiva in konstrukcije ter likovni elementi in
- zemeljske plasti z morebitnimi arheološkimi ostalinami.

### **Registrirano arheološko najdišče (kratka oznaka: arheološko najdišče).**

#### Osnovni pravni režim varstva

V območjih arheoloških najdišč veljajo naslednje splošne varstvene usmeritve:

- spodbujanje trajnostne uporabe arheoloških najdišč, to je uporabe arheoloških najdišč na način in v obsegu, ki dolgoročno ne povzroča izgube njenih kulturnih lastnosti,
- spodbujanje vzdržnega razvoja arheoloških najdišč, s katerim se omogoča zadovoljevanje potreb sedanje generacije, ne da bi bila s tem okrnjena ohranitev arheoloških najdišč za prihodnje generacije,
- spodbujanje dejavnosti in ravnanj, ki ohranjajo kulturne, socialne, gospodarske, znanstvene, izobraževalne in druge pomene arheoloških najdišč,
- ohranjanje lastnosti, posebne narave in družbenega pomena arheoloških najdišč ter njihove materialne substance,
- dovoljeni so posegi v arheološka najdišča, ki upoštevajo in trajno ohranjajo njihove varovane vrednote,
- dovoljeni so posegi, ki omogočajo vzpostavitev trajnih gospodarskih temeljev za ohranitev arheoloških najdišč ob spoštovanju njihove posebne narave in družbenega pomena.

V območjih arheoloških najdišč zakon predpisuje:

- upoštevanje arheoloških najdišč v postopkih priprave in sprejemanja planov,
- presojo vplivov na arheološka najdišča na podlagi predpisov o varstvu okolja,
- upoštevanje smernic in mnenj v postopkih priprave prostorskih aktov,
- upoštevanje ohranitve arheoloških najdišč v prostorskih aktih in v prostorskih ukrepih, izdanih na podlagi predpisov o urejanju prostora,
- prepoved odstranitve arheološkega najdišča.

Izjemoma je dovoljeno na podlagi soglasja ministra, pristojnega za kulturno dediščino, arheološko najdišče po predhodni arheološki raziskavi odstraniti.

#### Dodatni pravni režim varstva

Arheološka najdišča se varujejo pred posegi ali uporabo, ki bi lahko poškodovali arheološke ostaline ali spremenili njihov vsebinski in prostorski kontekst. Prepovedano je predvsem:

- odkopavati in zasipavati teren, globoko orati, rigolati, meliorirati kmetijska zemljišča, graditi gozdne vlake,
- poglobljati morsko dno in dna vodotokov ter jezer,
- ribariti z globinsko vlečno mrežo in se sidrati,
- gospodarsko izkoriščati rudnine oziroma kamnine in
- postavljati ali graditi trajne ali začasne objekte, vključno z nadzemno in podzemno infrastrukturo ter nosilci reklam ali drugih oznak, razen kadar so ti nujni za učinkovito ohranjanje in prezentacijo arheološkega najdišča.

Izjemoma so dovoljeni posegi v arheološka najdišča, ki so hkrati stavbna zemljišča znotraj naselij, in v prostor robnih delov najdišč:

- če ni možno najti drugih rešitev ali
- če se na podlagi rezultatov opravljenih predhodnih arheoloških raziskav izkaže, da je zemljišče mogoče sprostiti za gradnjo.

Posegi in dejavnosti v prostoru se načrtujejo in izvajajo tako, da se arheološka najdišča ohranjajo.

Na celotnem območju plana veljajo splošna zakonska določila glede varstva arheoloških ostalin. Poleg tega je pri pripravi prostorskega akta potrebno upoštevati varstveni režim, ki velja za enote kulturne dediščine in njihova vplivna območja iz *Odloka o Izvedbenem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana (Ur.l.RS, št. 78/10, 10/11-DPN, 22/11-popr., 43/11-ZKZ-C, 53/12-obv.razl., 9/13 in 23/13-popr.)*, vključene v prikaz stanja prostora.

#### 4.3.5 Območja z naravovarstvenim statusom

##### Zavarovana območja

V neposredni bližini plana poteka lokalno zavarovano območje Pot spominov in tovarištva (ID št.: 4033). Pot spomina in tovarištva je zavarovana z *Odlokom o določitvi »Poti spominov in tovarištva« za spomenik skupnega pomena za mesto Ljubljana (Ur.l.SRS, št. 3/88)*.

Na Poti spominov in tovarištva so prepovedani kakršnikoli posegi, ki bi spreminjali njeno zgodovinsko, kulturno in estetsko vrednost, zlasti pa je prepovedano:

- poškodovati zelenice, drevesa in grmovnice, pešpoti z robniki in pripadajoče objekte ter opremo in naprave;
- voziti z motornimi kolesi, kolesi z motorjem in drugimi motornimi vozili;
- tekrovati s kolesi;
- jezdit in voditi živino;
- voziti s kmečkimi vozovi in prevažati kmetijsko mehanizacijo – razen na odsekih, kjer je prečkanje Poti izrecno dovoljeno.

##### Naravne vrednote

V neposredni bližini plana poteka naravna vrednota Pot spominov in tovarištva (ID št.: 8706), lokalnega pomena.

Režim na območju oblikovane naravne vrednote je:

- Rastlin, ki so bistveni sestavni del oblikovane naravne vrednote, se ne trga, lomi, seka, obsekava ali drugače poškoduje, razen če gre za dela z rastlinami v skladu z namenom njihovega oblikovanja, izvajanja ukrepov varstva vrtnoarhitekturne dediščine na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, upošteva zgodovinske zasnove, ali za sanacijske ukrepe na drevesih.
- Izvaja se le tiste gradnje, ki so povezane z obnovitvijo ali vzdrževanjem naravne vrednote, ali izvajanjem ukrepov varstva vrtno-arhitekturne dediščine na podlagi predpisov s področja varstva kulturne dediščine, upošteva zgodovinske zasnove.
- Električnih ali drugih, zračnih ali talnih vodov se ne napeljuje prek naravne vrednote, če za to obstojijo druge prostorske možnosti; talnih vodov se ne napeljuje skozi koreninske sisteme rastlin, ki so bistveni sestavni del naravne vrednote.

#### 4.4 Podatki o pridobitvi smernic in stopnja njihovega upoštevanja

##### Zavod Republike Slovenije za varstvo narave, OE Ljubljana

(Številka: 3-III-11/2-O-21/HT, datum: 04.02.2021)

Nosilec urejanja prostora navaja, da načrtovane prostorske ureditve mejijo na zavarovano območje in naravno vrednoto PST. Nosilec urejanja prostora zato predpisuje konkretne usmeritve. Rastne razmere dreves ob PST se ne smejo poslabšati, odstranitev dreves ni dopustno. Nove rastline na območju plana ne smejo zasenčiti dreves ob PST. Korenin obstoječih dreves se ne sme poškodovati. Daje tudi usmeritve v času gradnje.

Ugotovitve:

Plan navaja, da morajo biti parkovna ureditev načrtovana tako, da se ne poslabša rastiščnih razmer drevesom ob PST, zasaditve morajo biti načrtovane v zadostni razdalji, da se med izkopom sadilnih jam ne poškoduje korenin dreves na PST, dopustno je zasaditi nizke rastline, ki ne bodo zasenčile obstoječih dreves in/ali mladih nadomestnih sadik. Pri načrtovanju peš in kolesarske navezave na PST ni dopustno odstranjevanje dreves ob PST, navezava peš in kolesarskega dostopa na PST mora biti urejena na način, da se ne poslabša rastiščnih pogojev in ne poškoduje korenin obstoječih dreves.

**Ministrstvo za okolje in prostor, Direkcija Republike Slovenije za vode, Ljubljana**

(Številka: 35020-4/2021-2, datum: 22.02.2021)

Nosilec urejanja prostora v smernicah navaja, da je na priobalnem zemljišču treba ohranjati nepozidanost in javno dostopnost. Posegi na priobalno zemljišče Glinščice so prepovedani, razen v koliko gre za izjeme skladno z *Zakonom o vodah*. Ob morebitni izgradnji javne infrastrukture vzdolž vodotoka je treba zagotoviti stabilnost brežin. V primeru poseganja na vodna in priobalna zemljišča je treba zagotovi hidrolško hidravlični elaborat. Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da se plan nahaja na vodovarstvene območju z oznako VVO III, zato je pri načrtovanju treba upoštevati vse pogoje uredbe, ki opredeljuje to vodovarstveno območje. Nosilec urejanja prostora tudi ugotavlja, da je širše območje plana izpostavljeno poplavam, zato je treba izdelati hidrolško hidravlični elaborat. Gradnja podzemnih garaž je na območju srednje poplavne nevarnosti prepovedana. Nosilec urejanja prostora poleg tega podaja tudi ostale splošne in konkretne usmeritve glede odvajanja in čiščenja komunalnih in padavinskih odpadnih voda.

## Ugotovitve:

Izveden je bil desnobrežni nasip ob Glinščici v dolžini okrog 204 m (nasip je bil zgrajen avgusta 2021), in sicer od Poti spomina in tovarištva do nadvišanja ob obstoječi Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT), ki leži neposredno vzhodno od plana. Izgradnja nasipa po dokumentaciji PZI »*Načrt visokovodnega nasipa ob Glinščici dolvodno od POT-i*«, IZVO-Vodar d.o.o., št. proj. IV-100/19-PZI, je eden izmed omilitvenih ukrepov veljavnega OPPN Brdnikova (*Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova, Ur.l.RS, št. 63/12*) in je predpogoj za gradnjo fakultet na območju predmetnega plana. Ukrep je bil že izveden. Ostali posegi v neposredni bližini Glinščice niso predvideni, ohranja se javna dostopnost do vodotoka. Ustrezno navaja, da se OPPN nahaja na širšem vodovarstvenem območju, na podobmočju z milejšim vodovarstvenim režimom. Objekte in naprave bo treba graditi nad srednjo gladino podzemne vode, prepovedano bo odvajati neočiščeno odpadno vodo neposredno v površinske vode ali neposredno ali posredno v podzemne vode. Uporaba gradbenih materialov, ki bi lahko z izpiranjem, izluženjem in podobnim onesnažili vodo, ne bo dopustna. Plan vključuje določbe o obvezni priključitvi odpadnih voda na javno kanalizacijsko omrežje, omrežje bo vodotesno. Odpadne vode s streh in utrjenih površin bo treba preko ustreznih lovilcev olj odvajati v Glinščico ali ponikati. Aprila 2021 je bil izdelan hidrolško hidravlični elaborat, s prikazanimi razredi poplavne nevarnosti in omilitvenimi ukrepi. Elaborat *Karte poplavne nevarnosti za spodnji tok Glinščice po izvedbi delnih ukrepov, 2. del naloge: Načrtovanje visokovodnega nasipa in izdelava karte poplavne nevarnosti Glinščice po njegovi izvedbi (ZIN-12/2019; 430-1577/2019, št. IV-100-19-HHA, IZVO-Vodar d.o.o., 2021, dopolnjeno v septembru 2021)*, je bil 23.09.2021 poslan v pregled in potrditev na DRSV.

**Ministrstvo za kulturo, Ljubljana**

(Številka: 35012-22/2017/7, datum: 28.01.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja konkretne smernice za načrtovanje z vidika varstva kulturne dediščine. Navaja, da je predlagana prostorska ureditev sprejemljiva z vidika kulturne dediščine. Potrebno je preprečiti degradacijske vplive na traso POT-i z drevoredom. Z odmikom objektov od POT-i je treba ohraniti dominantno prostorsko prvino. Na traso POT-i se naj navezujejo zelene površine. Trase in kote POT-i ni dovoljeno spreminjati. Ministrstvo za kulturo zaradi bližine arheološkega najdišča priporoča predhodne arheološke raziskave.

## Ugotovitve:

Plan ustrezno navaja enote kulturne dediščine v njegovi neposredni bližini. Iz besedilnega in grafičnega dela osnutka OPPN izhajajo, da so smernice v celoti in smiselno upoštevane. Koordinator pripravljavca plana se je v dogovorih z ZVKDS uskladil, da se predhodne arheološke raziskave izvedejo v nadaljnjih fazah načrtovanja/izvedbe, zato se v okoljskem poročilu predvidi ukrep, ki določi tako.

**Ministrstvo za kulturo, Ljubljana**

(Številka: 35012-22/2017/12, datum: 21.10.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja dopolnilne smiselnosti izvedbe predhodnih arheoloških raziskav za oceno potenciala. Nosilec urejanja prostora ugotavlja, da so bile na obravnavanem območju že opravljene predhodne arheološke raziskave (*Poročilo o arheoloških testnih pregledih na območju*

*predvidene gradnje novega objekta Fakultete za kemije in kemijsko tehnologijo in Fakultete za računalništvo in informatiko, ZVKDS OE Ljubljana, december 2007), pri katerih ni bilo odkritih nobenih arheoloških ostalin, zato nadaljnje arheološke raziskave niso potrebne.*

Ugotovitve:

Dopolnilne smernice so smiselno upoštevane v osnutku plana.

### **Ministrstvo za zdravje, Ljubljana**

(Številka: 350-159/2020-4, datum: 26.01.2021)

Nosilec urejanja prostora daje konkretne smernice s področja zraka, hrupa, voda, svetlobnega onesnaženja, dostopnosti za osebe z zmanjšanimi možnostmi ter higijenske in sanitarno-tehnične opremljenosti javnih površin.

Ugotovitve:

Plan predvideva priključitev objektov na plinovodno omrežje, prednostno se bodo uporabljali energetski viri, ki manj onesnažujejo zrak. Vse prostore, v katerih bodo hrupnejši agregati in naprave, bo treba protihrupno izolirati. Odvajanje padavinskih odpadnih voda z utrjenih površin bo urejeno preko zadrževalnikov in lovilcev olj v vodotok, komunalne odpadne vode se bodo odvajale v javno kanalizacijo. Plan sicer prepoveduje izlivanje nevarnih kemikalij ali tekočih nevarnih odpadkov v tla, vode ali kanalizacijo, kljub temu smatramo ukrepe za varovanje vodonosnika pred onesnaženjem z nevarnimi snovmi za pomembnejše (omilitveni ukrepi za varstvo vodnega vira pred nevarnimi snovmi so podani v nadaljevanju tega okoljskega poročila). Postavitev in jakost svetilk bosta v skladu s predpisi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Vse zunanje pohodne in povozne površine bodo zagotavljale univerzalno dostopnost, stavbe in zunanje površine bodo grajene v skladu z zakonodajo, ki ureja zagotavljanje dostopnosti za funkcionalno ovirane ljudi. Plan predvideva zelene površine na raščenem terenu (na gradbeni parceli GP1 najmanj 6.000 m<sup>2</sup> zelenih površin na raščenem terenu, na gradbeni parceli GP2 najmanj 6.500 m<sup>2</sup> zelenih površin na raščenem terenu), kjer bo med drugim izvedena zasaditev z drevesno vegetacijo (najmanj 89 dreves), katera bo med drugim zagotavljala tudi naravno senco. Plan ne vključuje postavitve pitnikov, saj na območju plana ni javnih površin. Plan vključuje ovire na površinah za motorni promet in kolesarje.

### **Ministrstvo za obrambo, Uprava RS za zaščito in reševanje, Ljubljana**

(Številka: 350-32/2017-4-DGZR, datum: 15.01.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja smernice s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, in sicer je pri pripravi plana potrebno upoštevati vse naravne omejitve kot so poplavnost, visoka podtalnica, erozivnost in plazovitost terena. V planu je potrebno navesti projektni pospešek tal in opredeliti ali obstaja možnost razlitja nevarnih snovi. Treba je upoštevati smernice s področja varstva pred požarom.

Ugotovitve:

Plana navaja in upošteva naravne omejitve, kot sta poplavnost in visoka podtalnica. Aprila 2021 je bil skladno s smernicami izdelan hidrološko hidravlični elaborat, s prikazanimi razredi poplavne nevarnosti in omilitvenimi ukrepi. V planu je navaden projektni pospešek tal, objekti bodo grajeni potresno varno. Za potrebe F1 je zaklonsko načrtovano v kletni etaži, za potrebe F2 pa kot samostojna stavba z oznako F2-Z ob vzhodni meji območja OPPN. Plan ne opredeljuje ali obstaja možnost razlitja nevarnih snovi (omilitveni ukrepi za varstvo okolja pred razlitjem nevarnih snovi so podani v nadaljevanju tega okoljskega poročila). Plan navaja ukrepe za varstvo pred požarom.

### **Elektro Ljubljana d.d., Ljubljana**

(Številka: 2949 (55906/2020-AG, datum: 14.01.2021)

Nosilec urejanja prostora navaja potek elektrokabelske kanalizacije čez območje plana. Za napajanje predvidenih objektov je treba zgraditi transformatorsko postajo, pri čemer sosednji prostori ne smejo biti pisarniški prostori oz. prostori, kjer se dalj časa zadržujejo ljudje. Upoštevati je treba tudi širjenje hrupa zaradi zračenja transformatorske postaje. Transformatorsko postajo je treba vključiti v srednje napetostno omrežje.

## Ugotovitve:

Plan predvideva gradnjo dveh novih transformatorskih postaj, in sicer v stavbi F1 transformatorsko postajo z instalirano močjo 2x1000 kVA in v stavbi F2 transformatorsko postajo z instalirano močjo 2x1250 kVA. Načrtovana je SN kabelska zanka za vključitev transformatorskih postaj v omrežje. Vse prostore, v katerih bodo hrupnejši agregati in naprave, bo treba protihrupno izolirati. Plan prav tako navaja, da sosednji prostori transformatorskih postaj ne smejo biti pisarniški prostori oz. prostori, v katerih se dalj časa zadržujejo ljudje.

**Javna razsvetljava d.d., Ljubljana**

(Številka: 2361/20, datum: 20.01.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja smernice s področja javne razsvetljave. Vse morebitne nove javne površine znotraj plana morajo biti opremljene z javno razsvetljavo. Pri tem je med drugim potrebno upoštevati pogoje glede energetske učinkovitosti javne razsvetljave, usmeritve glede varstva okolja pred vsiljeno svetlobo itd.

## Ugotovitve:

Na območju plana ne bo javne razsvetljave. Razsvetljava zunanjih površin ob stavbah bo interna in ne bo povezana s sistemom javne razsvetljave.

**JP Vodovod Kanalizacija d.o.o., Ljubljana**

(Številka: VOK-350-001/2021-002, datum: 11.01.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja smernice s področja vodovoda. Objekte na območju plana se naj prikljopi na obstoječe vodovodno omrežje.

## Ugotovitve:

Plan navaja, da je objekte treba priključiti na javno vodovodno omrežje. Načrtovana sta ločena vodovodna priključka na novem vodovodu NL DN 150.

**JP Vodovod Kanalizacija Snaga d.o.o., Ljubljana**

(Številka: VOK-350-002/2021-002, datum: 11.01.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja smernice s področja kanalizacije. Potrebno je podaljšati oz. dograditi obstoječi javni kanal za ločeno odvajanje komunalnih in padavinskih odpadnih voda DN 300 za ca. 100 m. KOV z območja plana se prikljopi na podaljšano kanalizacijsko omrežje. Vsa kanalizacija mora biti izvedena vodotesno. Upoštevati je treba tudi določila *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane, Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13*. V čim večji možni meri je treba zmanjšati hipni odtok padavinskih voda z utrjenih površin. Obstoječi suhi zadrževalnik zahodno od FKKT je treba nadomestiti. Padavinske odpadne vode z utrjenih površin je treba odvajati preko lovilcev olj. Odtok iz kleti je možen le preko črpališč.

## Ugotovitve:

Plan navaja, da je objekte treba priključiti na javno kanalizacijsko omrežje, kanalizacija mora biti zgrajena vodotesno iz atestiranih materialov. Odpadne vode iz utrjenih površin bo treba odvajati preko ustreznih lovilcev olj. Odvod padavinske vode s streh in utrjenih površin je načrtovan neposredno v vodotok Glinščico, pred iztokom v vodotok bo treba zagotoviti zadrževanje padavinske vode, oz. s ponikanjem. Pri dimenzioniranju zadrževalnikov bo treba upoštevati »Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 1. faza«, št. IV-115/21-1, izdelovalec IZVO-VODAR, d.o.o., april 2021. Plan smiselno upošteva določila *Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane, Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13*. Del padavinskih voda se bo v Glinščico vodilo preko obstoječega suhega zadrževalnika severovzhodno od Fakultete za računalništvo in informatiko, ki bo po potrebi povečan, preoblikovan bo suhi zadrževalnik na severni strani stavbe F1 na območju plana (tj. obstoječi suhi zadrževalnik zahodno od FKKT).



**Snaga d.o.o., Ljubljana**

(Številka: VOK-341-013/2021-015, datum: 22.01.2021)

Nosilec urejanja prostora podaja smernice s področja ravnanja s komunalnimi odpadki. Na območju plana morajo biti ravnanje s komunalnimi odpadki, urejenost zbirnih mest, urejenost odjemnih mest ter dostopnost komunalnim vozilom urejeni skladno s predpisi. Zagotoviti je treba ločeno zbiranje odpadkov in celovito ravnanje s posameznimi vrstami odpadkov, tako odpadkov, ki so predmet zbiranja znotraj obvezne gospodarske javne službe, kot odpadkov, ki nastajajo znotraj posameznih dejavnosti.

Ugotovitve:

Plan navaja, da bodo zbirna in odjemna mesta komunalnih odpadkov urejena v skladu s predpisi o javni službi zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov. Podaja tudi pogoje za ureditev in dostope do zbirnih in prevzemnih mest. Za ravnanje z odpadki, ki bodo nastali v času gradnje, bo treba v postopku pridobivanja gradbenega dovoljenja izdelati načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki. Pred začetkom urejanja območja OPPN bodo morali biti zagotovljeni ukrepi in rešitve za ravnanje z odpadki, ki bodo nastali pri urejanju območja. Za le-te je treba poskrbeti v skladu z veljavnimi predpisi. Pred uporabo objekta se mora zagotoviti celovito ravnanje s posameznimi vrstami odpadkov, tako odpadkov, ki so predmet zbiranja znotraj obvezne gospodarske javne službe, kot odpadkov, ki nastajajo znotraj posameznih dejavnosti, v skladu z veljavnimi predpisi.

**Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet, Ljubljana**

(Številka: 3505-44/2012-101, datum: 05.02.2021)

Nosilec urejanja prostora navaja, da je pri zasnovi treba upoštevati izhodišča Celostne prometne strategije Mestne občine Ljubljana (CPS MOL), ki narekuje načrtovanje javnega prostora in ureditev po meri pešcev, kolesarjev in javnega potniškega prometa. Upoštevati je treba vidik trajnostne mobilnosti. Daje tudi ostale splošne pogoje za prometno ureditev, mirujoči promet, intervencijske poti in površine, komunalno in energetska urejanje ter za ravnanje z odpadki in odvoz odpadkov.

Ugotovitve:

OPPN določa dostopne poti do območja plana za motorni promet na severnem delu plana, dostop za pešce in kolesarje bo mogoč iz vseh smeri. Število parkirnih mest se bo zagotavljalo skladno z normativi, parkirna mesta bodo v celoti v podzemni garaži. Znotraj plana bodo zagotovljene varne pešpoti, urejen bo kolesarski promet, zagotovljena bodo parkirna mesta za kolesa. Plan ne spreminja obstoječih postajališč javnega potniškega prometa. Vključuje tudi določbe za intervencijske poti. Smiselno vključuje smernice za komunalno in energetska urejanje ter za ravnanje z odpadki in odvoz odpadkov.

**Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za zaščito, reševanje in civilno obrambo, Ljubljana**

(Številka: 843-73-2020-2, datum: 21.01.2021)

Nosilec urejanja prostora navaja, da je osnutek plana ustrezno pripravljen z vidika varstva pred požari, potresne nevarnosti in zaščitnih ukrepov. Potrebna je izvedba geoloških in geomehanskih raziskav. Območje plana je treba preveriti v vidika poplavne nevarnosti, pri čemer je treba upoštevati tudi podnebne spremembe. Predlaga se ureditev dovoza za gasilsko vozilo do Glinščice.

Ugotovitve:

Za potrebe izdelave OPPN so bile izdelane strokovne podlage, in sicer hidrogeološko poročilo, geološko-tehnično poročilo in hidrološko hidravlične študija.

**Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za ravnanje z nepremičninami, Ljubljana**

(Številka: 350-2/2017-6, datum: 14.01.2021)

Nosilec urejanja prostora navaja, da je potrebno zagotoviti nekatero novo komunalno opremo, dostop do območja z obstoječe ceste, nasip ob potoku in protihrupno zaščito.

Ugotovitve:

OPPN vključuje pogoje za gradnjo prometne, okoljske, energetske in elektronske komunikacijske infrastrukture. Določa dostopne poti do območja plana za motorni promet na severnem delu plana (z navezavo na Večno pot), dostop za pešce in kolesarje bo mogoč iz vseh smeri. Za zagotavljanje ustreznih prometnih razmer v širšem vplivnem območju OPPN je načrtovana rekonstrukcija interne dovozne ceste in križišča z Večno potjo. Ob dostopni cesti bo treba zagotoviti hodnik za pešce. Rekonstrukcija križišča z Večno potjo bo del komunalnega opremljanja stavbnih zemljišč v območju OPPN. Izvedena je izgradnja nasipa vzdolž desnega brega Glinščice. Vključuje tudi določbe za varstvo pred hrupom, med drugim obremenitev s hrupom na območju OPPN in pri najbližjih stavbah z varovanimi prostori ne bo smela presegati mejnih vrednosti kazalcev hrupa.

Pripravljalavec plana mora smiselno upoštevati tudi splošne smernice nosilcev urejanja prostora, ki so objavljene na svetovnem spletu (Vir: /23/) in jih na tem mestu ne povzemamo.

## 5. VERJETEN RAZVOJ STANJA OKOLJA, ČE SE PLAN NE BI IZVEDEL

Za območje plana je predvidena izdelava OPPN. Veljavni prostorski akt občine, to je OPN MOL ID v 95. členu določa, da so do njegove uveljavitve dopustni naslednji posegi:

- vzdrževanje objektov,
- rekonstrukcija objektov,
- gradnja enostavnih in nezahtevnih objektov (majhna stavba, majhna stavba kot dopolnitev obstoječe pozidave, rezervoar, nepretočna greznica, mala komunalna čistilna naprava, bazen, vodnjak, ograja in podporni zid) na parcelah, namenjenih gradnji obstoječih objektov v skladu z namensko rabo obstoječih objektov,
- na obstoječih objektih je dopustna gradnja elektronskih komunikacijskih sistemov kot enostavnih objektov iz 28. člena tega odloka,
- postavitve odprtih sezonskih gostinskih vrtov (kot enostavnih objektov) na javnih površinah,
- odstranitev obstoječih objektov (če so to objekti, ki so varovani s predpisi s področja kulturne dediščine, je treba pridobiti soglasje organov, pristojnih za varstvo kulturne dediščine),
- sprememba namembnosti objektov ali delov objektov, če se namembnost manj zahtevnih ali zahtevnih objektov spremeni v okviru obstoječih in dopustnih dejavnosti namenske rabe EUP,
- rekonstrukcija, vzdrževanje in odstranitev gospodarske javne infrastrukture,
- gradnja gospodarske javne infrastrukture v trasah, ki jih s soglasjem potrdi organ Mestne uprave MOL, pristojen za gospodarske javne službe, za potrebe povezovanja infrastrukturnih omrežij, priključevanja obstoječih objektov ter priključevanja novih objektov, ki se gradijo v sosednjih območjih na podlagi OPPN,
- gradnja objektov za izvajanje nalog zaščite reševanja in pomoči in zaščitnih ukrepov ter za zagotavljanje osnovnih življenjskih pogojev,
- avtobusna postajališča s potrebnimi ureditvami,
- parkirne površine, razen v parkirnih conah 1 in 2, pri čemer ozelenitev z zasaditvijo dreves ni obvezna,
- pločniki, kolesarske steze, kolesarske poti, pešpoti, dostopne ceste do objektov,
- dostopi za funkcionalno ovirane osebe (tudi gradnja zunanjih dvigal na obstoječih objektih),
- urejanje parkovnih in odprtih bivalnih površin, drevoredi, površine za pešce, otroška igrišča in podobno,
- vodnogospodarske ureditve,
- naprave za potrebe raziskovalne in študijske dejavnosti (meritve, zbiranje podatkov),
- postavitve objektov za oglaševanje v skladu s 60. členom tega odloka na lokacijah, ki so prikazane na karti 3.2 k OPN MOL ID.

Če se plan ne bi izvedel, bi lahko na območju plana prihajalo, skladno s potrebami in željami lastnikov zemljišč/objektov oz. investitorjev, do zgoraj nevednih posegov.

*Preglednica 11: Verjeten razvoj stanja biotske raznovrstnosti, živalstva, rastlinstva, tal, vode, zraka, podnebnih dejavnikov, materialnih dobrin, kulturne dediščine, krajine, prebivalstva in zdravja ljudi, če se plan ne bi izvedel.*

DEL OKOLJA	VERJETEN RAZVOJ STANJA OKOLJA, V KOLIKOR NE BI PRIŠLO DO IZVEDBE OPPN
PODNEBNI DEJAVNIKI	Območje plana bi še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik) z zanemarljivo majhnimi vnosi emisij toplogrednih plinov. Emisije bi zelo verjetno ostale nespremenjene. Plan še naprej ne bi imel pomembnega vpliva na podnebne dejavnike.
ZRAK	Območje plana bi najverjetneje še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik) z zanemarljivo majhnimi vnosi emisij v ozračje. Vpliv plana na kakovost zunanjega zraka bi ostal zelo verjetno nespremenjen.
VODE	Stanje voda bi predvidoma ostalo nespremenjeno. Glede na obstoječe dejavnosti, ki se izvajajo na območju plana, tj. pretežno ekstenzivno kmetijstvo s praviloma majhnimi vnosi onesnaževal v tla in vode, plana predvidoma še naprej ne bi bil pomemben vir emisij v podzemne in površinske vode.
TLA	Stanje tal bi predvidoma ostalo nespremenjeno. Glede na obstoječe dejavnosti, ki se izvajajo na območju plana, tj. pretežno ekstenzivno kmetijstvo s praviloma majhnimi vnosi onesnaževal v tla in vode, plana predvidoma še naprej ne bi bil pomemben vir emisij v tla. Tla bi ostala še naprej pretežno nepozidana.
NARAVNI VIRI	Stanje glede rabe naravnih virov bi predvidoma ostalo nespremenjeno. Glede na obstoječe dejavnosti, ki se izvajajo na območju plana, tj. pretežno ekstenzivno kmetijstvo, se bi še zmeraj koristila prst za potrebe kmetijske dejavnosti. Prav tako bi se še naprej koristila podtalnica kot pomemben vodni vir za območje Ljubljane z okolico. Ostali naravni viri, ki se nahajajo na območju plana, tudi v prihodnje predvidoma ne bi bili rabljeni.
GOZD	Območje plana bi najverjetneje še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik), delno njive, zato plan najverjetneje ne bi ponovno prerasla prvotna, tj. gozdna vegetacija. Načrtna pogozditev območja je malo verjetna. Na območju še naprej ne bi bilo gozda.
KMETIJSKA ZEMLJIŠČA	Območje plana bi najverjetneje še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik), delno njive.
RASTLINSTVO, ŽIVALSTVO IN BIOTSKA RAZNOVRSTNOST	Območje plana bi najverjetneje še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik), delno njive. Območje tudi v prihodnje ne bi imelo pomembnejše vrednosti z vidika rastlinstva, živalstva in biotske raznovrstnosti. Na območju se najverjetneje ne bi izvajale dejavnosti, ki bi vplivale na bližnja območja z naravo varstvenim statusom.
KRAJINA	Območje plana bi najverjetneje še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik), delno njive. Območje še naprej ne bi imelo pomembnejše vloge z vidika prepoznavnosti prostora.
KULTURNA DEDIŠČINA	Na območju plana še naprej ne bi bilo registrirane kulturne dediščine. Na območju se najverjetneje še naprej ne bi izvajale dejavnosti, ki bi vplivale na bližnja območja z kulturno varstvenim statusom. Stane kulturne dediščine bi ostalo nespremenjeno.
ZDRAVJE LJUDI	Zdravje ljudi bi predvidoma ostalo nespremenjeno; <ul style="list-style-type: none"> <li>• Območje plana bi najverjetneje še zmeraj prekrivale pretežno ekstenzivne kmetijske površine (trajni travnik) z zanemarljivo majhnimi vnosi emisij v ozračje. Vpliv na kakovost zunanjega zraka bi ostal zelo verjetno nespremenjen.</li> <li>• Plan še zmeraj ne bi imel vpliva na obremenjenost bivalnega okolja s hrupom.</li> <li>• Območje plana še naprej ne bi imelo pomembnega vpliva na kakovost podzemnih voda, do porabe pitne vode ne bi prihajalo, podtalnica bi se še naprej izkoriščala za potrebe oskrbe s pitno vodo.</li> <li>• Območje še naprej ne bi bilo obremenjeno z elektromagnetnim sevanjem.</li> <li>• Območje plana še naprej ne bi bilo opremljeno z javno razsvetljavo in ne bi bilo vir svetlobnega onesnaženja.</li> </ul>
PREBIVALSTVO	Značilnosti prebivalstva bi ostale nespremenjene.

DEL OKOLJA	VERJETEN RAZVOJ STANJA OKOLJA, V KOLIKOR NE BI PRIŠLO DO IZVEDBE OPPN
MATERIALNE DOBRINE <sup>3</sup>	Stanje materialnih dobrin se ne bi spremenilo.

## 6. OKOLJSKI CILJI, KAZALCI STANJA OKOLJA IN METODE VREDNOTENJA

### 6.1 Okoljski cilji pomembni za plan

Okoljski cilji so tisti, ki se nanašajo na plan in ustrezajo značilnostim okolja na območju plana. Okoljski cilji pomembni za OPPN so opredeljeni na podlagi podatkov o planu, podatkov o stanju okolja, nacionalnih zakonov in podzakonskih aktov ter glede na okoljske cilje, ki izhajajo iz obveznosti Slovenije na osnovi sprejetih mednarodnih obveznosti in veljavnih predpisov. V nadaljevanju podajamo seznam okoljskih ciljev pomembnih za OPPN, iz katerega zavezujočega dokumenta (program, strategija, predpis ipd.) izhajajo in obrazložitev temeljnih razlogov za njihov izbor.

*Preglednica 12: Okoljski cilji pomembni za OPPN in njihova obrazložitev.*

OKOLJSKI CILJI OPPN	ZAVEZUJOČI KROVNI DOKUMENTI	OBRAZLOŽITEV IZBIRE OKOLJSKEGA CILJA
Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Strategija razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030), Vlada RS 2017</li> </ul>	V Sloveniji je s stališča blaženja podnebnih sprememb problematično predvsem povečevanje tranzitnega cestnega prometa in splošne netrajnostne mobilnosti, prav tako je učinkovitost rabe virov in energije pod povprečjem ES. Prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo je prednostna razvojna usmeritev za celotno gospodarstvo.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt (NEPN), Vlada RS 2017</li> </ul>	Okoljski cilj na območju plana je možno zagotoviti predvsem z ukrepi na področju prometa (spodbujanje hoje in kolesarjenja, spodbujanje, promocija in konkurenčnost javnega prometa ter optimiziran motorni promet) ter s tehničnimi ukrepi, ki zagotavljajo energetske učinkovitost stavb ter uporabo alternativnih obnovljivih virov energije.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zakon o učinkoviti rabi energije (Uradni list RS, št. 157/20)</li> </ul>	Cilji na področju energetske učinkovitosti in učinkovite rabe energije so zlasti zmanjšanje rabe energije, učinkovita raba energije, povečanje energetske učinkovitosti, zanesljiva oskrba z energijo, učinkovita pretvorba energije, prehod v podnebno nevtralno družbo z uporabo nizkoogljičnih energetskih tehnologij, zagotavljanje energetskih storitev, zagotavljanje kakovosti notranjega okolja v stavbah ter povečanje energetske učinkovitosti vseh deležnikov, zlasti javnega sektorja.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah, Uradni list RS, št. 52/10 in 61/17 – GZ</li> </ul>	Zmanjšanje porabe energentov ter posledično zmanjšanje emisije toplogrednih plinov je možno doseči z energetske varčno gradnjo s tehničnimi ukrepi na področju toplotne zaščite, ogrevanja,

<sup>3</sup> - Pod pojmom »materialna dobrina« smatramo vsako materialno stvar, ki jo je človek ustvaril s svojim delom in ki mu omogočajo zadovoljitev njegovih eksistenčnih (hrana, pijača, dom ipd.) in kulturnih potreb.

OKOLJSKI CILJI OPPN	ZAVEZUJOČI KROVNI DOKUMENTI	OBRAZLOŽITEV IZBIRE OKOLJSKEGA CILJA
		hlajenja, prezračevanja ali njihove kombinacije, priprave tople vode ter zagotavljanja lastnih obnovljivih virov energije za delovanje sistemov v stavbah.
Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2020–2030</li> <li>• Načrt upravljanja voda na vodnem območju Jadranskega morja za obdobje 2016–2021</li> <li>• Strategija prostorskega razvoja Slovenije</li> </ul>	<p>Čista voda je brez vonja in okusa. Vendar pa voda nikjer v naravi ni v čistem stanju, pač pa vsebuje različne snovi, kot so raztopljeni plini, anorganske in organske snovi ter mikroorganizmi, ki so lahko naravnega izvora ali pa posledica človekovega delovanja. V sodobnem svetu se pogosto srečujemo s prekomerno onesnaženo vodo. To pomeni, da so kljub samočistilnim sposobnostim voda v njej raztopljene strupene snovi in nezaželeni mikroorganizmi. Glede na vrsto in količino onesnaževal v vodi lahko prihaja do številnih negativnih učinkov, kot so uničenje vodnih organizmov, spremembe naravne prehranjevalne verige, poškodbe vodnih ekosistemov itd., kar ima med drugim lahko tudi negativne vplive na gospodarstvo. Negativni učinki so lahko že ob majhnem onesnaženju dolgoročni, glede na premeščanje voda vzdolž svojih tokov pa lahko prizadenejo velika območja. Z okoljskim ciljem želimo preprečiti onesnaženje podzemnih voda in na ta način prispevati k dobremu stanju voda. Glede kakovosti voda za podzemne vode to pomeni doseganje dobrega kemijskega stanja.</p> <p>Vode so poleg prostora najpomembnejši neobnovljivi naravni vir. Pomen vode bi lahko razdelili na fiziološki, higienski in ekonomski. Voda omogoča funkcioniranje našega organizma, pa tudi vzdrževanje higiene (za ta namen porabimo precej več vode kot za fiziološke potrebe). Največ vode pa se porabi v industriji, prometu, kmetijstvu in drugih gospodarskih panogah, torej za ekonomski namen. Voda je pomembna tudi kot izvor in prenosnik energije ali kot hladilno sredstvo. Z okoljskim ciljem želimo ohraniti razpoložljive količine pitne vode in ohraniti razpoložljivost zdravstveno ustrezne pitne vode.</p>
Zmanjšanje odtoka z urbanih površin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2020–2030</li> </ul>	Zaradi pozidave in utrjevanja zemljišč postanejo tla neprepustna, saj je vodi onemogočena infiltracija v tla in v nadaljevanju v vodonosnik. S takih površin praktično vsa padavinska voda hitro odteče, odtok (tako glede prostornine kot pretoka) pa se glede na naravno stanje poveča. Medtem, ko je starejši koncept urejanja voda bil usmerjen v ukrepe, ki so bili namenjeni zadrževanju vode na mestu nastanka odtoka, je kasnejši način urejanja voda stremel k čim hitrejšemu odvajanju voda po mreži površinskih odvodnikov. To se je kmalu izkazalo kot problematično, zlasti zaradi večje poplavna ogroženost na dolvodnih območjih, pomanjkanja voda v vodonosnikih v sušnih obdobjih ipd. Na področju urejanja voda se tako ponovno deluje v smeri zadrževanja voda v porečjih, s čemer se stremi k zmanjševanju posledic škodljivega delovanja voda in sprememb zalog vode. Zato je potrebno na urbanih oz. utrjenih zemljiščih predvideti ustrezno ravnanje s padavinskimi vodami. Z okoljskim ciljem želimo preprečiti hipni odtok z urbanih površin.
Ohranjanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja 2020–2030</li> </ul>	Poplave imajo lahko kljub nekaterim pozitivnim učinkom na naravno okolje velike ali celo uničujoče posledice za okolje, ljudi in gospodarstvo. To še zlasti velja, v kolikor prizadenejo poseljena območja. Negativni učinki poplav se kažejo zlasti v poškodbah in uničenju nepremičnega in premičnega premoženja ter infrastrukture, ogrožajo življenja ljudi, z

OKOLJSKI CILJI OPPN	ZAVEZUJOČI KROVNI DOKUMENTI	OBRAZLOŽITEV IZBIRE OKOLJSKEGA CILJA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategija prostorskega razvoja Slovenije</li> </ul>	<p>onesnaževali obremenjena poplavna vode lahko kontaminira poplavljen tla in vodna telesa, spreminja naravno ravnovesje ekosistemov, povzroča razmnoževanje insektov itd. Iz tega vidika je ključnega pomena sodobno razumevanje naravnih procesov in posledično ustrezno in celostno urejanje voda, ki mora obsegati tako negradbene, kot tudi gradbene ukrepe. Z okoljskim ciljem želimo preprečiti poslabšanje poplavne ogroženosti na območju plana in v njegovi okolici, ter preprečiti negativen vpliv poplav na materialne dobrine in ljudi.</p>
<p>Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evropska konvencija o varstvu arheološke dediščine (spremenjena) (Malteška konvencija)</li> </ul>	<p>Arheološke ostaline so vse stvari in vsakršni sledovi človekovega delovanja iz preteklih obdobij na površju, v zemlji in vodi, katerih ohranitev in preučevanje prispevata k odkrivanju zgodovinskega razvoja človeštva in njegove povezanosti z naravnim okoljem, za katere sta glavni vir informacij arheološko raziskovanje ali odkritja in za katere je mogoče domnevati, da so pod zemljo ali pod vodo vsaj 100 let in da imajo lastnosti dediščine. Arheološka ostalina (tako premična, kot nepremična) postane del kulturne dediščine, ko je strokovno identificirana in registrirana. Na območju OPPN so bile že opravljene predhodne arheološke raziskave (<i>Poročilo o arheoloških testnih pregledih na območju predvidene gradnje novega objekta Fakultete za kemije in kemijsko tehnologijo in Fakultete za računalništvo in informatiko, ZVKDS OE Ljubljana, december 2007</i>), pri katerih ni bilo odkritih nobenih arheoloških ostalin, zato nadaljnje arheološke raziskave niso potrebne.</p>

## 6.2 Merila (t.j. kazalci stanja okolja) in metode vrednotenja vpliva plana na okolje

V nadaljevanju so podana merila (t.j. kazalci stanja okolja) in metode za ugotavljanje in vrednotenje vplivov plana na predhodno opredeljene okoljske cilje pomembne za plan. V naslednji preglednici so tako za vsak posamezen okoljski cilj navedeni izbrani okoljski kazalci oz. kazalci stanja okolja, s pomočjo katerih se bodo v nadaljevanju okoljskega poročila vrednotili vplivi izvedbe plana na doseganje okoljskih ciljev. Kazalci stanja okolja so javno dostopni podatki o stanju okolja na območju plana, ter drugi kazalci, ki so opredeljeni na podlagi analize okoljskih izhodišč, ki zagotavljajo ustrezno vrednotenje vplivov plana. Izbrali smo le tiste kazalce stanja okolja, ki so po naši strokovni oceni najbolj značilni za izbran okoljski cilj, ničelno stanje in značilnosti plana, katere se v nadaljevanju da ustrezno opisati in ovrednotiti in ki so hkrati razpoložljivi za območje plana. Vsi izbrani kazalci po naši presoji omogočajo ustrezno presojno na ravni obravnavanega plana.

Metoda vrednotenja vpliva plana na okoljske cilje temelji na uporabi velikostne lestvice, ki jo predpisuje 11. člen *Uredbe o okoljskem poročilu in podrobnejšem postopku celovite presoje vplivov izvedbe planov na okolje (Ur. l. št. 73/05)*.

Preglednica 13: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«.

Merila oz. kazalci stanja okolja	Metoda vrednotenja	
	Velikostni razred	Razlaga
<ul style="list-style-type: none"> <li>Viri emisij toplogrednih plinov (TGP)</li> </ul>	A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv Zaradi izvedbe plana se število virov emisij TGP ne bo spremenilo oz. se bo zmanjšalo, posledično se bodo zmanjšale emisije TGP.
	B	vpliv je nebitven Zaradi izvedbe plana se bo število virov emisij TGP nekoliko povečalo, vendar bodo emisije TGP primerljive z obstoječim stanjem.
	C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov Zaradi izvedbe plana se bo število virov emisij TGP povečalo, vendar bodo zaradi omilitvenih ukrepov emisije TGP primerljive z obstoječim stanjem oz. ne bodo bistveno vplivale na podnebne spremembe.
	D	vpliv je bistven Zaradi izvedbe plana se bo število virov emisij TGP močno povečalo, emisije TGP se bodo močno povečale.
	E	vpliv je uničujoč Zaradi izvedbe plana se bo število virov emisij TGP zelo močno povečalo, emisije TGP se bodo zelo močno povečale.
	X	ugotavljanje vpliva ni možno Vplivov plana ni mogoče ugotoviti zaradi pomanjkanja podatkov o predvidenem planu ali zaradi pomanjkanja podatkov o virih toplogrednih plinov.

Preglednica 14: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«.

Merila oz. kazalci stanja okolja	Metoda vrednotenja	
	Velikostni razred	Razlaga
<ul style="list-style-type: none"> <li>način odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih voda</li> <li>ocena kemijskega stanja podzemnih voda</li> <li>kakovost pitne vode</li> </ul>	A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv Zaradi izvedbe plana bo: <ul style="list-style-type: none"> <li>prišlo do izboljšanja kemijskega stanja podzemnih voda, mejne vrednosti onesnaževal v vodi ne bodo presežene,</li> <li>način odvajanja in čiščenja odpadnih voda ustrezen, vsi objekti bodo priključeni na kanalizacijski sistem, ki se zaključi na komunalnih ČN, zagotovljeno bo predčiščenje onesnaženih padavinskih voda,</li> <li>prišlo do izboljšanja kakovosti pitne vode, pitna voda bo skladna s Pravilnikom.</li> </ul>
	B	vpliv je nebitven Zaradi izvedbe plana se bo kakovost podzemnih voda poslabšala, vendar zakonsko predpisane mejne vrednosti onesnaževal v vodi ne bodo presežene, kemijsko stanje podzemnih voda bo dobro. Zaradi izvedbe plana se bo kakovost pitne vode poslabšala, vendar zakonsko predpisane mejne vrednosti onesnaževal v vodi ne bodo presežene, kakovost pitne vode bo skladna s Pravilnikom.
	C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov Zaradi izvedbe plana se bi kakovost podzemnih voda poslabšala, vendar bo zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov kemijsko stanje podzemnih voda dobro, zakonsko predpisane mejne vrednosti onesnaževal v vodi ne bodo presežene. Zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov bo način odvajanja in čiščenja odpadnih voda ustrezen, vsi objekti bodo priključeni na kanalizacijski sistem, ki se zaključi na komunalnih ČN. Zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov se kakovosti pitne vode ne bo poslabšala, pitna voda bo skladna s Pravilnikom.
	D	vpliv je bistven Zaradi izvedbe plana bo:



Merila oz. kazalci stanja okolja	Metoda vrednotenja	
	Velikostni razred	Razlaga
		<ul style="list-style-type: none"> <li>prišlo do poslabšanja kemijskega stanja podzemnih voda, mejne vrednosti onesnaževal v vodi bodo presežene,</li> <li>način odvajanja in čiščenja odpadnih voda neustrezen, objekti ne bodo priključeni na kanalizacijski sistem, ki se zaključi na ČN, predčiščenje padavinskih odpadnih voda ni predvideno, število objektov z neustreznim načinom odvajanja odpadnih voda se bo povečalo,</li> <li>prišlo do poslabšanja kakovosti pitne vode, pitna voda ne bo skladna s Pravilnikom.</li> </ul>
	E	vpliv je uničujoč <p>Zaradi izvedbe plana bo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>prišlo do velikega poslabšanja kemijskega stanja podzemnih voda, mejne vrednosti onesnaževal v vodi bodo močno presežene,</li> <li>način odvajanja in čiščenja odpadnih voda povsem neustrezen, objekti ne bodo priključeni na kanalizacijski sistem, ki se zaključi na ČN, predčiščenje padavinskih odpadnih voda ni predvideno, število objektov z neustreznim načinom odvajanja odpadnih voda se bo močno povečalo,</li> <li>prišlo do zelo velikega poslabšanja kakovosti pitne vode, pitna voda bo povsem neskladna s Pravilnikom.</li> </ul>
	X	ugotavljanje vpliva ni možno

Preglednica 15: Okoljskih cilji, meril oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na »Zmanjšanje odtoka z urbanih površin«.

Merila oz. kazalci stanja okolja	Metoda vrednotenja		
	Velikostni razred	Razlaga	
<ul style="list-style-type: none"> <li>delež pozidanih površin</li> </ul>	A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv	Zaradi izvedbe plana se delež utrjenih površin ne bo spremenil oz. se bo celo zmanjšal, zaradi česar se bo tudi zmanjšal hipni odtok z urbanih površin.
	B	vpliv je nebistven	Zaradi izvedbe plana bo prišlo do povečanja pozidanih površin, vendar se hipni odtok z urbanih površin ne bo bistveno povečal, saj plan predvideva ustrezne ukrepe.
	C	vpliv je nebistven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov	Pozidane površine se bodo povečale, vendar se zaradi omilitvenih ukrepov hipni odtok z urbanih površin ne bo bistveno povečal.
	D	vpliv je bistven	Zaradi izvedbe plana bo prišlo do velikega povečanja pozidanih površin, hipni odtok z urbanih površin bo velik.
	E	vpliv je uničujoč	Zaradi izvedbe plana bo prišlo do zelo velikega povečanja pozidanih površin, hipni odtok z urbanih površin bo zelo velik.
	X	ugotavljanje vpliva ni možno	Vplivov plana ni mogoče ugotoviti zaradi pomanjkanja podatkov o predvidenem planu ali zaradi pomanjkanja podatkov o vodah.

Preglednica 16: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«.

Merila oz. kazalci stanja okolja	Metoda vrednotenja	
	Velikostni razred	Razlaga
<ul style="list-style-type: none"> <li>površina pozidanih zemljišč na poplavnih območjih</li> </ul>	A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv Zaradi izvedbe plana ne bo prišlo do pozidave zemljišč na poplavnih območjih oz. se bo zaradi odstranitve objektov ali drugih ureditev poplavna ogroženost zmanjšala.
	B	vpliv je nebitven Zaradi izvedbe plana bo prišlo do stagnacije ali povečanja površin pozidanih zemljišč na poplavnih območjih, na zemljiščih bodo veljale ustrezne omejitve oz. bodo v planu predvideni ukrepi, ki bodo preprečevali povečanje poplavne ogroženosti.
	C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov Zaradi izvedbe plana bo prišlo do povečanja površin pozidanih zemljišč na poplavnih območjih, vendar se zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov ogroženost pred škodljivim delovanjem voda ne bo povečala.
	D	vpliv je bistven Zaradi izvedbe plana bo prišlo do velikega povečanja površin pozidanih zemljišč na poplavnih območjih, ogroženost pred škodljivim delovanjem voda se bo zato povečala.
	E	vpliv je uničujoč Zaradi izvedbe plana bo prišlo do zelo velikega povečanja površin pozidanih zemljišč na poplavnih območjih, ogroženost pred škodljivim delovanjem voda se bo zato zelo močno povečala, ogrožene bodo materialne dobrine in življenje ljudi.
	X	ugotavljanje vpliva ni možno Vplivov plana ni mogoče ugotoviti zaradi pomanjkanja podatkov o planu ali zaradi pomanjkanja podatkov o škodljivem delovanju voda.

Preglednica 17: Merila oz. kazalci stanja okolja in metoda vrednotenja vpliva plana na okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«.

Merila oz. kazalci stanja okolja	Metoda vrednotenja	
	Velikostni razred	Razlaga
<ul style="list-style-type: none"> <li>stopnja ohranjenosti arheoloških ostalin izven območij arheoloških najdišč vpisanih v RKD</li> </ul>	A	ni vpliva oziroma je pozitiven vpliv Zaradi izvedbe plana do posegov v zemeljske plasti ne bo prišlo.
	B	vpliv je nebitven Zaradi izvedbe plana bo prišlo do posegov v zemeljske plasti izven območij arheoloških najdišč vpisanih v RKD, vendar plan z ustreznim strokovnim nadzorom, izvedbo predhodnih arheoloških raziskav ipd. zagotavlja njihovo ustrezno ohranjanje.
	C	vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov Zaradi omilitvenih ukrepov bo ob posegih v zemeljske plasti izven območij arheoloških najdišč vpisanih v RKD zagotovljeno njihovo ustrezno ohranjanje.
	D	vpliv je bistven Zaradi izvedbe plana bo prišlo do posegov v zemeljske plasti, arheološke ostaline ne bodo ustrezno ohranjene.
	E	vpliv je uničujoč Zaradi izvedbe plana bo prišlo do posegov v zemeljske plasti, pri čemer bodo arheološke ostaline trajno uničene.
	X	ugotavljanje vpliva ni možno Vplivov plana ni mogoče ugotoviti zaradi pomanjkanja podatkov o planu ali zaradi pomanjkanja podatkov o kulturni dediščini.

## 7. PODATKI O UGOTOVLJENIH VPLIVIH PLANA

V nadaljevanju podajamo ocene vplivov izvedbe plana, ki se vrednotijo na podlagi predvidenih posledic plana na predhodno zastavljene okoljske cilje pomembne za OPPN. Ocena vpliva temelji na oceni vpliva plana na predhodno določena merila (t.j. kazalce stanja okolja) in na opredeljenih metodah vrednotenja. Pri tem so upoštevani vsi pričakovani vplivi plana, ki so posledica posega oziroma njegove spremembe, z njim povezane rabe naravnih virov in njegovega obremenjevanja okolja.

### 7.1 Vplivi plana na merila in zastavljene okoljske cilje

#### 7.1.1 Okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«

*Preglednica 18: Opredelitev vplivov izvedbe OPPN na okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«.*

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
Viri emisij toplogrednih plinov (TGP)	<p>V širši okolici plana je prevladujoč vir emisij toplogrednih plinov cestni promet, sledi proizvodnja električne energije in toplote.</p> <p>V bližnji okolici plana je v obstoječem stanju vir emisij TGP cestni promet (dovozne ceste, parkirne površine), dodatne emisije TGP so posledica ogrevanja obstoječih objektov (uporaba zemeljskega plina).</p> <p>Na območju plana ni virov TPG.</p>	<p>Neposreden in daljinski vpliv:</p> <p>Osnovna dejavnost, ki se bo izvajala na območju plana je izobraževanje, iz česar izhaja, da OPPN ne predvideva novih dejavnosti, ki bi bile pomemben vir emisij toplogrednih plinov (npr. termoelektrarne, deponije odpadkov, živilske farme, bioplinarne ipd.). Prevladujoča vira emisij TGP na območju plana bosta motorni cestni promet (dovozne ceste znotraj plana in mirujoči promet) ter ogrevanje stavb v hladni polovici leta;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Za ogrevanje stavb, pripravo tople sanitarne tople vode, tehnologije in kuhanje se bo skladno z OPPN kot primarni vir energije uporabljalo geotermalno toplotno energijo, kot sekundarni vir pa plin iz distribucije. Geotermalna toplotna energija ni vir toplogrednih plinov. Zemeljski plin je zmes plinastih ogljikovodikov in velja za najčistejše fosilno gorivo, z najmanjšo emisijo CO<sub>2</sub> (ki je TPG) pri zgorevanju. Dodatno zagotavljanje energije za ogrevanje in hlajenje stavbe ter pripravo tople vode bo treba skladno z <i>Zakonom o učinkoviti rabi energije (ZURE, Uradni list RS, št. 157/20)</i> zagotoviti z rabo ostalih obnovljivih virov energije na območju plana. Poleg geotermalne energije bo tako dopustna tudi uporaba drugih alternativnih obnovljivih virov energije.</li> <li>• Skladno z <i>ZURE</i> morajo biti vse nove stavbe skoraj ničenergijske, kar pomeni stavbe z zelo visoko energetska učinkovitostjo oziroma zelo majhno količino potrebne energije za delovanje, pri čemer je potrebna energija v veliki meri proizvedena iz obnovljivih virov na kraju samem ali v bližini (minimalni delež obnovljivih virov glede na skupno dovedeno energijo mora znašati vsaj 50%). Pri načrtovanju novih stavb je treba upoštevati tudi zahteve <i>Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 52/10 in 61/17 – GZ)</i>, skladno s katerim se bo zagotovila energetska učinkovitost ogrevalnih sistemov. Plan tako določa, da bodo vse načrtovane stavbe v območju OPPN zgrajene energetska varčno v skladu s predpisi, ki določajo učinkovito rabo energije v stavbah in predpisom o prioritetni uporabi energentov za ogrevanje na območju Mestne občine Ljubljana. Energetska učinkovita gradnja na območju plana bo</li> </ul>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		<p>posledično zmanjšala toplotne izgube ter podhlajevanje ali pregrevanje stavb, kar bo pomenilo tudi manjšo rabo energentov (tj. zemeljski plin, OVE) in s tem izpustov TPG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S predvideno primarno rabo geotermalne toplotne energije, sekundarno rabo relativno čistega energenta zemeljskega plina in dopustno dodatno uporabo alternativnih virov energije, ter z energetske varčno gradnjo bodo emisije TPG zaradi ogrevanja, prezračevanja in hlajenja stavb, priprave tople sanitarne tople vode, tehnologije in kuhanje na območju plana zanemarljivo majhne.</li> <li>• Zaradi izvedbe OPPN bo motorni cestni promet narasel tako na območju plana, kot tudi na obstoječi dostopni cesti, ki se navezuje na Večno pot, ter na Večni poti. Na območju plana se bo povečalo tudi število parkirnih mest, pri čemer bodo površine za mirujoči promet za potrebe načrtovanih stavb v celoti v kletnih etažah obeh predvidenih objektov fakultet. Garažni hiši bosta namenjeni pretežno fakultetam. V obeh stavbah bo skupno zagotovljenih ca. 470 parkirnih mest za osebna in druga enosledna vozila. Zagotovljene bodo naprave za napajanje električnih avtomobilov. Prezračevanje podzemnih garaž bo izvedeno z odvodnimi kanali za odvod dima in toplote z izpustom nad teren, vsi izpusti v zrak pa bodo morali biti opremljeni z ustreznimi filtri v skladu z zakonskimi zahtevami.</li> <li>• Plan predvideva ureditev peš in kolesarskih poti, ki se bodo navezovala na že obstoječe omrežje poti (npr. PST). Zagotovljenih bo ca. 747 parkirnih mest za kolesa, od katerih jih bo vsaj 25 % zavarovanih pred zunanjimi vremenskimi vpliv. V oddaljenosti nekaj 100 m sta dve postajališči LPP, ob Večni poti je na voljo javna izposoja koles. V sklopu OPPN je tako predvidena tudi ureditev poti za pešce med predvidenima fakultetama in Kantetovo ulico, kar bo omogočilo boljšo povezavo s Cesto na Brdo in posledično javnim potniškim prometom. To bo povečalo atraktivnost uporabe javnega potniškega prometa kot načina dostopa. Omogočanje uporabe in zagotavljanje infrastrukture za peš, kolesarski in javni potniški promet bo ugodno vplivalo na manjše emisije toplogrednih plinov iz motornega cestnega prometa.</li> <li>• Dostop za pešce in kolesarje s severne strani bo po interni dovozni cesti. Plan navaja, da bo za zagotavljanje ustreznih prometnih razmer v širšem vplivnem območju OPPN potrebna rekonstrukcija interne dovozne ceste in križišča z Večno potjo, ob kateri bo med drugim treba zagotoviti hodnik za pešce. Rekonstrukcija križišča z Večno potjo bo del komunalnega opremljanja stavbnih zemljišč v območju OPPN.</li> <li>• Plan v 33. členu določa, da je na podlagi mobilnostnega načrta in kapacitetne preveritve območja treba izdelati akcijski načrt, v katerem se določijo ukrepe za zagotavljanje trajnostne mobilnosti, način izvajanja ukrepov, časovnico izvajanja ukrepov in odgovornega za izvajanje ukrepov za zagotovitev prometno trajnostnega obnašanja vseh uporabnikov in dejavnosti na območju fakultet. Omenjeno določilo bo po naši oceni ugodno vplivalo na zagotavljanje trajnostne mobilnosti in posledično manjše emisije iz motornega prometa na območju plana in dostopnih poteh.</li> </ul> <p><b>Ocena: vpliv je nebitven zaradi izvedbe omilitvenih ukrepov (ocena C).</b></p> <p><u>Dolgoročen vpliv:</u></p> <p>Dolgoročno se bodo emisije TGP iz cestnega prometa v širši in bližnji okolici in na območju plana, skladno s <i>Celovitim nacionalnim energetske in podnebni načrtom RS (NEPN)</i>, zmanjšale zaradi pričakovane posodobitve</p>

Kazalci stanja okolja	Niželno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		voznega parka, vključno z večjo uporabo električnih vozil ter alternativnih oblik goriv. V dolgoročnem obdobju bo skladno z NEPN prišlo tudi do občutnega povečanja rabe obnovljivih virov energije na področju ogrevanja, kar bo prav tako prispevalo k zmanjšanju emisij TPG. <b>Ocena: vpliv je nebitven (ocena B).</b>

Vpliv izvedbe OPPN na okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)« ocenjujemo kot **nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C)**.

### 7.1.2 Okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«

*Preglednica 19: Opredelitev vplivov izvedbe OPPN na okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«.*

Kazalci stanja okolja	Niželno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
Način odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih voda	Na območju plana odpadne vode ne nastajajo.	<u>Neposreden in daljinski vpliv:</u> Med potencialnimi onesnaževali podzemne vode se bodo na območju plana pojavljale odpadne vode. Plan določa, da bo na celotnem območju plana zgrajen sistem odvajanja odpadnih voda, ki bo preko internih priključkov priključen na javno kanalizacijsko omrežje (komunalne odpadne vode), ki poteka v bližini plana in ki se zaključi na Centralni čistilni napravi Ljubljana (Zalog), oz. se bodo po prečiščenju (padavinske odpadne vode) odvajale v bližnji vodotok. Glede na dopustne dejavnosti na območju OPPN (8. člen osnutka OPPN) se bodo na območju plana pojavljale padavinske in komunalne odpadne vode; <ul style="list-style-type: none"> <li>Kot je navedeno v osnutku OPPN, se bodo komunalne odpadne vode iz vseh predvidenih objektov odvajale v javno kanalizacijsko omrežje. Na širšem obravnavanem območju je javna kanalizacija zgrajena v ločenem sistemu za odvod komunalne in padavinske vode. Kanalizacija bo zgrajena vodotesno iz atestiranih materialov, pred zasipom novozgrajenih internih kanalov bo izvršen preizkus vodotesnosti internih kanalov s standardiziranimi postopki. Kanalizacija bo tudi zgrajena v skladu s geotehničnimi pogoji. Ob predpostavki, da bo interno kanalizacijsko omrežje izvedeno ustrezno in v skladu s predpisi ocenjujemo, da komunalne odpadne vode, ki bodo nastajale na območju plana, ne bodo imele vpliva na onesnaženje podzemnih voda na območju plana in izven njega.</li> <li>Na zunanjih povoznih površinah, kjer se bo vršila manipulacija z vozili, bodo odpadne padavinske vode obremenjene predvsem z ostanki goriv in maziv - mineralna olja. Vse utrjene vozne površine bodo izvedene vodotesno. Izjema bodo intervencijskih poti in območja večjih obremenitev, kjer bo dopustna lokalna utrditve zelenih površin na način, da je zagotovljena najmanj 70 % prepustnost vode v podtalje. Kot je navedeno v osnutku OPPN, se bodo padavinske odpadne vode z utrjenih površin odvajale preko ustreznih lovilcev olj v bližnji potok Glinščico. V Glinščico se bodo odvajale tudi neonesnažene padavinske vode s streh objektov ali pa se jih</li> </ul>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		<p>bo ponikalo. Plan sicer predvideva tudi sistem ponovne uporabe zajete neoporečne padavinske vode iz strešnih objektov F1 in F2. Ob predpostavki, da se bo predčiščenje onesnaženih padavinskih vod iz zunanjih utrjenih površin izvajalo na ustrezno dimenzioniranih in standardiziranih lovilcih olj in ob upoštevanju predpisov ocenjujemo, da padavinske odpadne vode, ki bodo nastajale na območju plana, ne bodo imele vpliva na onesnaženje podzemnih voda na območju plana in izven njega.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Na območju plana industrijske odpadne vode, v okviru dopustnih dejavnosti, predvidoma ne bodo nastajale, saj pri predvideni izobraževalni in raziskovalni dejavnosti ne gre za proizvodnjo. Kljub temu plan vsebuje določbo, da bo treba tehnološke odpadne vode iz izobraževalnega in raziskovalnega procesa, ki lahko vsebujejo mastne, strupene, vnetljive ali agresivne snovi, pred iztokom v javni kanalizacijski sistem analizirati in po potrebi predčistiti. Pred iztokom v javni kanalizacijski sistem bo treba zagotoviti merilno mesto pretoka in vzorčenja. Za priključevanje na javno kanalizacijo bo na podlagi analize odpadne vode in ocene predvidene količine odpadne vode treba pridobiti soglasje upravljavca javnega kanalizacijskega sistema. Če bi industrijske odpadne vode kljub vsemu nastajale, bo investitor z njimi moral ravnati v skladu s predpisom, ki ureja področje emisij snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, zaradi česar predvidoma ne bodo imele vpliva na podzemne vode.</li> </ul> <p>Tovrsten način odvajanja odpadnih voda je skladen z <i>Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08, 65/12, 93/13)</i>. Ob predvideni komunalni ureditvi bo stik onesnaženih padavinskih, komunalnih (in morebitnih industrijskih odpadnih voda) s podzemnimi vodami na območju plana in v njegovi okolici preprečen, s tem pa tudi ne bo prišlo so emisij onesnaževal v vode na območju plana in v njegovi okolici.</p> <p><b>Ocena: ni vpliva (A).</b></p> <p><u>Dolgoročen vpliv:</u></p> <p>Izvedba ustreznih lovilcev olj in internega kanalizacijskega sistema, ki se bo priključilo na obstoječe sekundarno kanalizacijsko omrežje z zaključkom na ustrezni komunalni čistilni napravi (velja za komunalno odpadno vodo in morebitno industrijsko odpadno vodo) oz. v bližnjem vodotoku Glinščici (velja za padavinsko odpadno vodo) je dolgoročen poseg v prostor. Njegova izvedba, vključno z rednimi vzdrževalnimi deli, bo zato imela dolgoročen vpliv na način odvajanja odpadnih voda na območju plana, s tem pa tudi na preprečevanje vnosa emisij v podzemne vode.</p> <p><b>Ocena: ni vpliva (A).</b></p>
Ocena kemijskega stanja podzemnih voda	V okviru državnega monitoringa kakovosti podtalnice je bilo za obdobje 206 – 2020 kemijsko stanje podzemne vode v vodnem telesu Savska kotlina in	<p><u>Neposreden in daljinski vpliv:</u></p> <p>Do onesnaženja podzemne vode oz. vodnosnika Ljubljanskega barja, ki je med drugim tudi vir pitne vode za območje Ljubljane z okolico, lahko v času izvedbe plana potencialno pride zaradi vnosa različnih vrst onesnaževal, kot posledica izvajanja različnih dejavnosti (uporaba tehničnih kemikalij, goriv, nastanka odpadkov in odpadnih voda ipd. ...), neustrezne izbire gradbenih materialov, uporabe onesnažene prsti za zunaje ureditve, onesnaženja pri izvedbi geosond za ogrevanje itd.;</p>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
	Ljubljansko barje ocenjeno kot dobro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Med potencialnimi onesnaževali na območju plana bodo odpadne vode. Komunalne odpadne vode se bodo preko vodotesne interne kanalizacije odvajale v javni kanalizacijski sistem, ki se zaključi s Centralno čistilno napravo Ljubljana (Zalog). Kot navaja plan se bo odvajanje onesnaženih padavinskih voda s tlakovanih povzročnih površin uredilo preko lovilcev olj z izpustom v potok Glinščico, vse utrjene vozne površine bodo izvedene vodotesno. Izjema bodo intervencijskih poti in območja večjih obremenitev, kjer bo dopustna lokalna utrditev zelenih površin na način, da je zagotovljena najmanj 70 % prepustnost vode v podtalje. Glede na dopustne dejavnosti na območju OPPN se industrijske odpadne vode najverjetneje ne bodo pojavljale. Kljub temu plan vsebuje določbo, da bo treba tehnološke odpadne vode iz izobraževalnega in raziskovalnega procesa, ki lahko vsebujejo mastne, strupene, vnetljive ali agresivne snovi, pred iztokom v javni kanalizacijski sistem analizirati in po potrebi predčistiti. Pred iztokom v javni kanalizacijski sistem bo treba zagotoviti merilno mesto pretoka in vzorčenja. Za priključevanje na javno kanalizacijo bo na podlagi analize odpadne vode in ocene predvidene količine odpadne vode treba pridobiti soglasje upravljavca javnega kanalizacijskega sistema. Z vsemi vrstami odpadnimi voda se bo moralo ravnati v skladu s področnimi predpisi. Ocenjujemo, da z ureditvijo systemskega odvajanja vseh vrst odpadnih voda na območju plana in ob upoštevanju področnih predpisov odpadne vode ne bodo vir onesnaževanja in ne bodo imele vpliva na kemijsko stanje podzemnih voda in kakovost pitne vode.</li> </ul>
Kakovost pitne vode	Plan skladno z <i>Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08, 65/12, 93/13)</i> leži v širšem vodovarstvenem območju VVO III vodarne Brest. Rezultati mikrobiološkega in fizikalno-kemijskega preskušanja v okviru notranjega nadzora in državnega monitoringa pitne vode dokazujejo, da je pitna voda v centralnem vodovodnem sistemu v obravnavanih letih skladna s <i>Pravilnikom o pitni vodi</i> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pri določenih dejavnostih na območju plana se bodo uporabljala nujno potrebna sredstva, ki sodijo med okolju nevarne snovi (npr. čistila, kemikalije v laboratorijih, zdravila v lekarni ipd.). Na območju plana tako obstaja potencialna nevarnost onesnaženja podzemnih voda v primeru neustreznega ravnanja z nevarnimi snovmi, njihove hrambe, razlitja ali razsutja nevarnih snovi, delovnih nesreč, požara ipd. Plan navaja, da bo prepovedano izlivanje nevarnih kemikalij ali tekočih nevarnih odpadkov v tla, vode ali kanalizacijo, kar pa po naši oceni ne prispeva v zadostni meri k preprečevanju stika okolju nevarnih snovi s podzemno vodo. Plan tako npr. ne določa, da na območju plana ne bo dopustno skladiščenje nevarnih snovi. V nadaljevanju poročila zato podajamo omilitvene ukrepe za preprečevanje onesnaževanja podzemnih voda in poslabšanje kakovosti pitne vode z okolju nevarnimi snovmi.</li> <li>Na območju plana bodo nastajali tudi odpadki, ki bi lahko potencialno vplivali na onesnaženje podzemnih voda. Ravnanje s komunalnimi odpadki se bo izvajalo v skladu z določili občinskega odloka o ravnanju s komunalnimi odpadki. Zagotovljeno bo ločeno zbiranje in reden odvoz odpadkov v skladu z naprej določenim urnikom. Pri vsaki dejavnosti na območju OPPN bo skladno z zakonodajo moral biti vzpostavljen sistem ravnanja z nevarnimi in nevarnimi odpadki (načrti ravnanja z odpadki, ustrezna okoljevarstvena dovoljenja, če so potrebna, letno poročanje Agenciji RS za okolje o nastalih odpadkih). Za ravnanje z odpadki iz gospodarskih dejavnosti bo odgovoren vsak povzročitelj odpadkov sam, na podlagi izdelanega Načrta gospodarjenja z odpadki (skladno s 27. členom <i>Uredbe o odpadkih, Uradni list RS, št. 37/15, 69/15 in 129/20</i>). Kot določa plan, bodo pred začetkom urejanja območja OPPN morali biti zagotovljeni vsi ukrepi in rešitve za ravnanje z odpadki, ki bodo nastajali na območju, ravnanje z odpadki pa bo moralo potekati v skladu z veljavnimi predpisi. Plan določa lokacijo zbirno-odjemnega mesta odpadkov, ne pa tudi pogoje njegove ureditve na način, da ne bi prihajalo do onesnaženja voda, kot tudi ne način začasnega skladiščenja nevarnih odpadkov. V nadaljevanju poročila zato podajamo omilitvene ukrepe za preprečevanje onesnaževanja podzemnih voda in poslabšanja kakovosti pitne vode zaradi nastajanja odpadkov.</li> </ul>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Do onesnaženja voda bi potencialno lahko prišlo tudi v primeru požara in nastanka požarne vode. Plan določa, da bodo vse utrjene vozne površine in kletne etaže izvedene vodotesno (izjema bodo intervencijske poti in območja večjih obremenitev, kjer bo dopustna lokalna utrditev zelenih površin na način, da je zagotovljena najmanj 70 % prepustnost vode v podtalje), kljub temu ne vključuje vseh določil, ki bi preprečila stik požarne vode s podtalnico. V poročilu zato podajamo dodatne omilitvene ukrepe za preprečevanje onesnaževanja podtalnice s požarno vodo.</li> <li>• Plan določa, da bodo vse načrtovane stavbe lahko podkletene, dopustna pa bo izvedba največ ene kletne etaže. V delu kletne etaže stavbe F2 bo dopustna lokalna poglobitev za največ 1,60 m in izvedba parkirne medetaže. Iz <i>Hidrogeološkega poročila za objekt Univerze v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo, februar 2021 (vir: /12/)</i> izhaja, da je z vidika dopustnosti gradnje, vezano na določbe uredbe glede zagotavljanja transmisivnosti vodonosnika, potrebno ugotoviti, da se bodo vsi posegi v okviru predvidenega plana izvajali v območju zgornjega, visečega vodonosnika. Zaradi posega z gradnjo in končnim objektom v zasičeno cono visečega vodonosnika bo tako prišlo do vzpostavitve ovire za tok podzemne vode. Ta tok pa ni neposredno vezan na z uredbo zaščiten spodnji vodonosnik, temveč na zgornji, viseč vodonosnik, iz katerega na njegovih robovih podzemna voda preliva v spodnji vodonosnik. Tako s stališča količinskega stanja vodonosnika Ljubljanskega barja obravnavani objekti ne predstavljajo posega, ki bi zmanjševal njegovo transmisivnost. Plan poleg tega določa, da bodo objekti in naprave grajeni nad srednjo gladino podzemne vode glede na povprečje nivoja gladin v zadnjih 10 letih, uporaba gradbenega materiala, iz katerega se lahko izločajo snovi škodljive za vodo ne bo dovoljena, pri urejanju območja pa bo dovoljena uporaba samo tistih materialov, za katere obstajajo dokazila o njihovi neškodljivosti za okolje. Glede na navedeno ocenjujemo, da plan zaradi predvidnih izkopov, gradbenih del, zunanjih ureditev ipd. ne bo imel vpliva na kemijsko stanje podzemnih voda in kakovost pitne vode.</li> </ul> <p>Ocenjujemo, da izvedba plana ob doslednem upoštevanju določil vezanih na varstvo voda, pogojev in omejitev iz <i>Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13)</i>, ter omilitvenih ukrepov iz tega okoljskega poročila ne bo imel bistvenega vpliva na kemijsko stanje podzemnih voda in kakovost pitne vode. Stanje podzemne vode, ki se med drugim uporablja tudi kot vodni vir za območje Ljubljane z okolico, se zaradi izvedbe plana ne bo poslabšalo.</p> <p><b>Ocena: nebistven vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C).</b></p> <p><u>Dolgoročen vpliv:</u></p> <p>Ocenjujemo, da se zaradi v planu dolgoročno usmerjenih ukrepov s področja odvajanja in čiščenja odpadnih voda (izgradnja kanalizacijskega omrežja, zadrževalniki, lovilci olj, ...), predvidenega ravnanja z okolju nevarnimi snovmi (kemikalije, čistila, ...) in odpadki, upoštevanja pogojev in omejitev iz <i>Uredbe o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov Ljubljanskega barja in okolice Ljubljane (Uradni list RS, št. 115/07, 9/08 – popr., 65/12 in 93/13)</i>, zakonskih določb s področja ravnanja z odpadki, varstva voda ipd. ter ob upoštevanju omilitvenih ukrepov iz tega okoljskega poročila, kemijsko stanje podzemne vode, ki se med drugim uporablja tudi kot vodni vir za območje Ljubljane z okolico, na območju plana in v njegovi okolici dolgoročno ne bo poslabšalo.</p> <p><b>Ocena: nebistven vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C).</b></p>



Vpliv izvedbe OPPN na okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo« ocenjujemo kot **nebitven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C)**.

### 7.1.3 Okoljski cilj »Zmanjšanje odtoka z urbanih površin«

Preglednica 20: Opredelitev vplivov izvedbe plana na okoljski cilj »Zmanjšanje odtoka z urbanih površin«.

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
Delež pozidanih površin	5,6 %	<p><u>Neposreden in dolgoročen vpliv:</u></p> <p>Zaradi pozidave in utrjevanja v splošnem postanejo tla neprepustna za vodo, praktično vsa padavinska voda pa površinsko hitro odteče. Zaradi tega lahko pride do povečanja odtokov (tako glede prostornine kot glede pretoka) glede na naravno stanje. Slabo ponikanja in prečiščevanje padavinskih voda negativno vpliva na naravno kroženje vode, povečan hipni odtok z utrjenih površin pa lahko negativno vpliva tudi na poplavno varnost znotraj in izven območja plana.</p> <p>Z izvedbo plana se bo površina utrjenih tal povečala. Po izvedbi bo pozidanih okrog 65 % plana. Preostali del bodo prekrivali parki, zelenice, vrtovi ipd., ki bodo ugodno vplivali na zmanjševanja hipnega odtoka z urbanih površin. In sicer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v enoti urejanja Z1 bodo površine v celoti namenjene zelenemu obvodnemu pasu ob Glinščici, višinska razlika med potjo in strugo Glinščice bo premoščena z ozelenjeno brežino.</li> <li>• v enoti urejanja PE1 bo jugozahodni pas v glavnem namenjen zelenim parkovnim ureditvam. Na severnem delu bo dopustna ureditev vrtov zdravih rastlin za potrebe stavbe F1 (tj. Fakulteta za farmacijo). Na severni strani enote PE1 bo oblikovan pretežno ozelenjen severni trg med stavbo in potjo ob potoku Glinščica. Vzhodno od zaklonišča stavbe F2 (tj. Fakulteta za strojništvo) se bo ohranja obstoječa raba zemljišč, to so poskusna polja, izključno za izobraževalno-raziskovalne namene Biotehniške fakultete.</li> </ul> <p>Iz plana izhaja, da bo na gradbenih parcelah treba skupno zagotoviti najmanj 12.500 m<sup>2</sup> zelenih površin na raščenem terenu. V območju intervencijskih poti in večjih obremenitev bodo sicer dopustne lokalne utrditve zelenih površin, vendar na način, da bo zagotovljena najmanj 70 % prepustnost vode v podtalje.</p> <p>Zelenice bodo delno zasajene z drevesno vegetacijo. Plan namreč določa, da bo v prostorski enoti PE1 zasajenih najmanj 89 dreves. To pomeni, da bo na celotnem planu zasajenih povprečno okrog 20 dreves/ha. Zasaditev dreves je ugoden ukrep z vidika zmanjšanja odtoka z urbanih površin, saj zlasti drevesna vegetacija z razvitim koreninskim sistemom igra pomembno vlogo pri povečanju sposobnosti zadrževanja padavinskih voda in evapotranspiraciji.</p> <p>Poleg zelenih površin na terenu bodo na zmanjšanje hipnega odtoka na območju plana ugodno vplivale ozelenjene strehe nad objektoma F1 in F2. Plan določa, da bo pri stavbah F1 in F2 treba vsaj 75 % neto površine strehe (brez svetlobnikov, strojnic in drugih tehničnih, za delovanje objekta potrebnih inštalacij in naprav na strehi) urediti kot zelene strehe. Zelene strehe bodo omogočale zadrževanje padavinske vode v substratu oz. nasuti zemlji kot tudi v vegetaciji na površinah zelenih streh.</p>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		<p>Iz <i>Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču - 1.faza (vir: /13/)</i> izhaja, da bo zaradi pozidave prišlo do hitrejšega stekanja površinskih vod z utrjenih površin. Najvišje odtokove bodo povzročile intenzivne padavine krajšega trajanja. Izračunano je, da bo procentualno povečanje 100 letnih maksimalnih odtokov na območju Fakultete za farmacijo (tj. stavba F1) 70,5 % in na območju Fakultete za strojništvo (tj. stavba F2) pa 211,7 %. Tako veliko povečanje odtokov je zaradi tega, ker so v sedanjem stanju te površine travniške, pri načrtovanem stanju pa bodo v veliki meri pozidane (objekti) s pripadajočimi utrjenimi funkcionalnimi površinami. V nadaljevanju hidrološko hidravlične študije so bile določene prostornine odtekajoče vode in prostornine potrebnih zadrževalnikov. In sicer je za območje Fakultete za farmacijo (tj. stavba F1) potrebno zadrževanje 219 m<sup>3</sup> in za območje Fakultete za strojništvo (tj. stavba F2) 423 m<sup>3</sup> padavinske vode. Volumni so merodajni za trajanja padavin v dolžini 120 minut.</p> <p>Plan določa, da se bodo vse padavinske vode iz streh objektov in utrjenih površin odvajale v Glinščico ali pa se jih bo ponikalo, pri čemer bo dno ponikovalnic najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode. Z namenom zmanjšanja hipnega odtoka z urbanih površin in zagotavljanja poplavne varnosti plan predvideva zadrževanje padavinskih voda pred odvajanjem v Glinščico. Ureditev suhih zadrževalnikov padavinske vode bo dopustna v sklopu zelenih površin, oblikovani bodo sonaravno kot del zunanje ureditve območja. Del padavinskih voda se bo v Glinščico vodilo preko obstoječega suhega zadrževalnika severovzhodno od Fakultete za računalništvo in informatiko, ki bo po potrebi povečan. Preoblikovan bo tudi suhi zadrževalnik na severni strani stavbe F1 (tj. obstoječi suhi zadrževalnik zahodno od FKKT). Oba zadrževalnika sta prikazana na naslednji sliki. Na sliki je prikazana tudi lokacija novega (dodatnega) predvidenega suhega zadrževalnika severozahodno od predvidene stavbe F1.</p>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		<p><b>Slika 18: Lokacije suhih zadrževalnikov.</b></p> <p>Kot je navedeno v planu bo pri odvajanju padavinske vode z načrtovanih stavb in ureditev v območju OPPN treba pred iztokom v vodotok Glinščica zagotoviti zadrževanje padavinskih vod ob upoštevanju usmeritev iz Hidrološko hidravlične študije za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 1. faza, št. IV-115/21-1, ki jo je izdelal IZVO-Vodar d.o.o. v aprilu 2021. Plan tudi določa, da bo za namene zmanjšanja odtoka padavinskih odpadnih voda z območja OPPN treba pri stavbah F1</p>

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
		<p>in F2 urediti sistem zajemanja, shranjevanja in uporabe padavinske vode s strešin stavb za ponovno uporabo te vode v stavbi ali v njeni okolici.</p> <p>Ocenjujemo, da ob izvedbi ustrezno dimenzioniranih zadrževalnikov padavinske vode plan ne bo imel bistvenega vpliva na povečan hipni odtok z urbanih površin.</p> <p><b>Ocena: nebitven vpliv (B).</b></p>

Vpliv izvedbe OPPN na okoljski cilj »Zmanjšanje odтока z urbanih površin« ocenjujemo kot **nebitven (B)**.

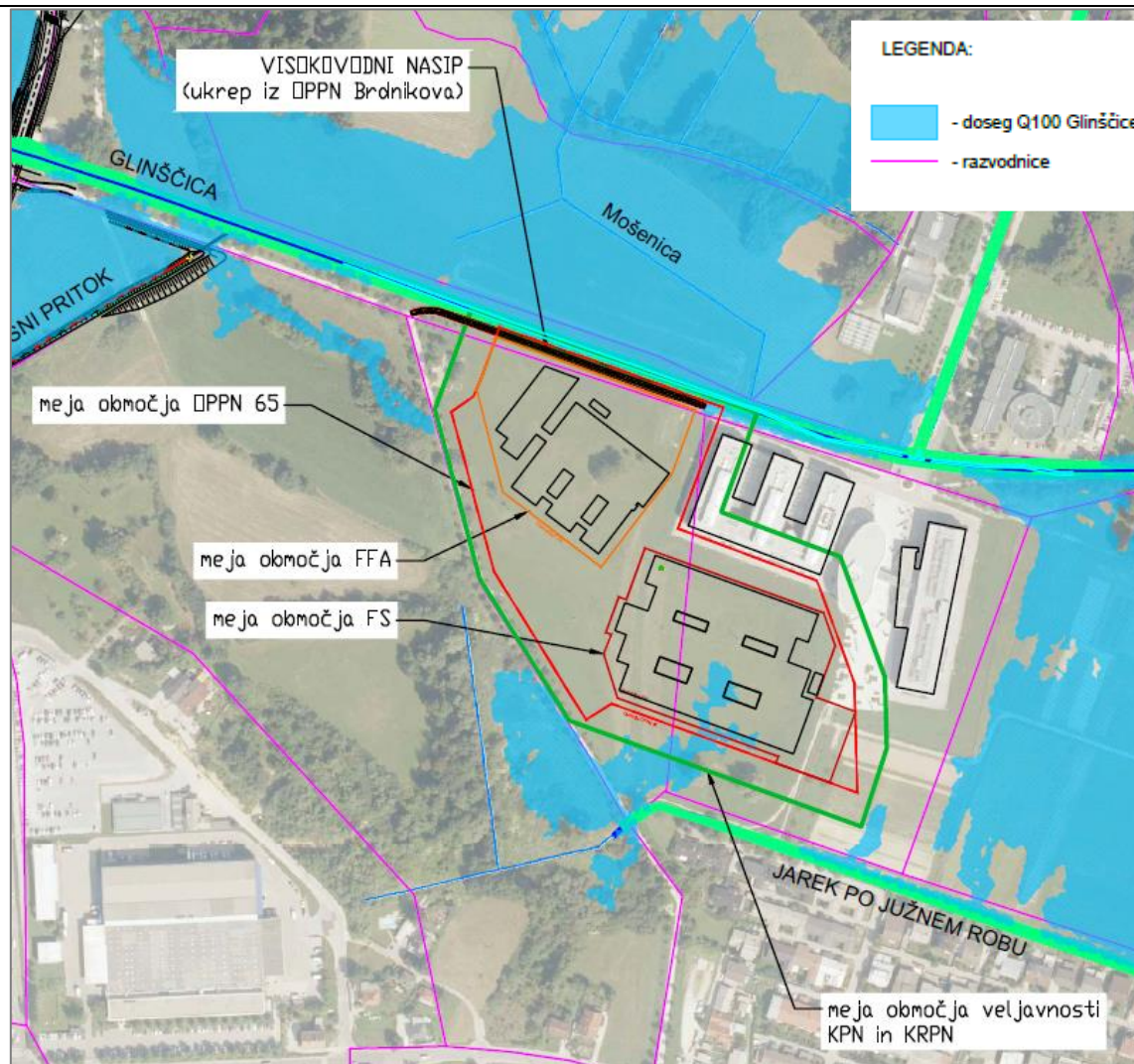
#### 7.1.4 Okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«

Preglednica 21: Opredelitev vplivov izvedbe plana na okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«.

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
Površina pozidanih zemljišč na poplavnih območjih	<p>Stanje pred izvedbo desnobrežnega nasipa ob Glinščici: 2.195 m<sup>2</sup>.</p> <p>Stanje po izvedbi protipoplavnih ukrepov, načrtovanih z <i>Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova (Uradni list RS, št. 63/12)</i>: 403 m<sup>2</sup>.</p>	<p><u>Neposreden in dolgoročen vpliv:</u></p> <p>Skladno z nadrejenim prostorskim aktom, to je OPN MOL, je izvedba prostorske ureditve predmetnega OPPN dopustna po izvedbi protipoplavnih ukrepov, načrtovanih z <i>Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za območje zadrževalnika Brdnikova (Uradni list RS, št. 63/12)</i>. Protipoplavni ukrepi vključujejo izgradnjo nasip vzdolž desnega brega Glinščice v dolžini okrog 204 m (nasip je bil zgrajen avgusta 2021), in sicer od Poti spomina in tovarištva do nadvišanja ob obstoječi Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo (FKKT), ki leži neposredno vzhodno od plana. Za izgradnjo nasipa je bila izdelana dokumentacija PZI »<i>Načrt visokovodnega nasipa ob Glinščici dolvodno od POT-i</i>«, IZVO-Vodar d.o.o., št. proj. IV-100/19-PZI.</p> <p>Aprila 2021 je bila za potrebe priprave predmetnega prostorskega akta izdelana <i>Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču - 1.faza (Ljubljana, IZVO-VODAR, d.o.o., št. študije: IV-115/21)</i>, katere izsledke, z upoštevanjem izgrajenega nasipa na desnem bregu Glinščice od poti do nadvišanja za FKKT in FRI, predstavljamo tudi v nadaljevanju.</p> <p>Zadrževanje padavinskih voda:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Iz <i>Hidrološko hidravlične študije za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču - 1.faza (vir: /13/)</i> izhaja, da bo zaradi pozidave prišlo do hitrejšega stekanja površinskih vod z utrjenih površin. Najvišje odtoke bodo povzročile intenzivne padavine krajšega trajanja. Izračunano je, da bo procentualno povečanje 100 letnih maksimalnih odtokov na območju Fakultete za farmacijo (tj. stavba F1) 70,5 % in na območju Fakultete za strojništvo (tj. stavba F2) pa 211,7 %. Tako veliko povečanje odtokov je zaradi tega, ker so v sedanjem stanju te površine travniške, pri načrtovanem stanju pa bodo v veliki meri pozidane (objekti) s pripadajočimi utrjenimi funkcionalnimi površinami. V nadaljevanju hidrološko hidravlične študije so bile določene prostornine odtekajoče vode in prostornine potrebnih zadrževalnikov. In sicer je za območje Fakultete za farmacijo (tj.</li> </ul>

		<p>stavba F1) potrebno zadrževanje 219 m<sup>3</sup> in za območje Fakultete za strojništvo (tj. stavba F2) 423 m<sup>3</sup> padavinske vode. Volumni so merodajni za trajanja padavin v dolžini 120 minut.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z zadrževanjem dela padavinskih vod z območja OPPN, kot je to predlagano v <i>Hidrološko hidravlični študiji za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču - 1.faza (vir: /13/)</i>, se odtočne razmere zaradi pozidav in pripadajočih ureditev znotraj posameznih fakultet, na Glinščici ne bodo poslabšale. Tako ne bo prišlo do dodatnih obremenitev s površinsko padavinsko vodo Glinščice in naseljenih površin dolvodno.</li> </ul> <p>Plan določa, da se bodo vse padavinske vode iz streh objektov in utrjenih površin odvajale v Glinščico ali pa se jih bo ponikalo, pri čemer bo dno ponikovalnic najmanj 1 m nad najvišjo gladino podzemne vode. Z namenom zmanjšanja hipnega odtoka z urbanih površin in zagotavljanja poplavne varnosti plan predvideva zadrževanje padavinskih voda pred odvajanjem v Glinščico. Ureditev suhih zadrževalnikov padavinske vode bo dopustna v sklopu zelenih površin, oblikovani bodo sonaravno kot del zunanje ureditve območja. Del padavinskih voda se bo v Glinščico vodilo preko obstoječega suhega zadrževalnika severovzhodno od Fakultete za računalništvo in informatiko, ki bo po potrebi povečan. Preoblikovan bo tudi suhi zadrževalnik na severni strani stavbe F1 (tj. obstoječi suhi zadrževalnik zahodno od FKKT). Predviden je nov zadrževalnik na SZ delu plana. Vsi zadrževalniki so prikazani na Slika 18 na str. 82. Kot je navedeno v planu bo pri odvajanju padavinske vode z načrtovanih stavb in ureditev v območju OPPN treba pred iztokom v vodotok Glinščica zagotoviti zadrževanje padavinskih vod ob upoštevanju usmeritev iz <i>Hidrološko hidravlične študije za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 1. faza, št. IV-115/21-1, ki jo je izdelal IZVO-Vodar d.o.o. v aprilu 2021</i>, odtočne razmere na Glinščici pa se ne bodo smele poslabšati. Ocenjujemo, da ob izvedbi ustreznih dimenzioniranih zadrževalnikov padavinske vode in nekaterih drugih ukrepov plan ne bo imel bistvenega vpliva na pretočno sposobnost Glinščice.</p> <p>Poplavne razmere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voda pri Q10 ne bi prelivala desnega brega Glinščice na območju OPPN, visoke vode jarka po južnem robu doline Glinščice pa bi na obravnavanem območju OPPN odtekale v celoti znotraj obstoječega korita.</li> <li>• Visoka voda Q100 na desnem bregu Glinščice desnega brega ob obravnavanem območju OPPN ne bi prelila. Visoke vode Q100 jarka po južnem robu doline Glinščice pa bi zaradi premajhnega prepusta pod Potjo prelivale levi breg. Pri tem bi manjši del vode poplavlil zelo majhno površino območja predvidene FS (cca 639 m<sup>2</sup>) s povprečno globino 3 cm. Najvišja izračunana globina bi znašala 7cm, prostornina vode pri Q100 na območju predvidene FS pa 20,6 m<sup>3</sup>.</li> <li>• Desnega brega ob obravnavanem območju OPPN visoke vode Q500 ne bi prelivale. Visoke vode Q500 jarka po južnem robu doline Glinščice pa bi zaradi premajhnega prepusta pod Potjo prelivale levi breg tako, da bi poplavne vode poplavile večji del površine območja predvidene FS (cca 5.634 m<sup>2</sup>) s povprečno globino 9 cm. Najvišja izračunana globina bi znašala 23 cm, prostornina vode pri Q500 na območju predvidene FS pa 527 m<sup>3</sup>. Vzhodno od območja OPPN-65 bi se poplavne vode jarka združile s poplavnimi vodami, ki prelivajo desni breg Glinščice med fakultetama FRI in BF.</li> <li>• Iz hidravličnih računov izhaja, da po izvedbi desno obrežnega nasipa ob Glinščici, na območju predvidene Fakultete za farmacijo (FFA oz. stavba F1, severozahodni del plana) ni prisotnega razreda poplavne nevarnosti. Gradnja objekta F1 je glede poplavnih razmer po izvedbi desno obrežnega nasipa ob Glinščici v celoti dopustna, saj na območju ni prisotnega razreda poplavne nevarnosti.</li> </ul>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"><li>Iz rezultatov hidravličnega računa izhaja, da je po izvedbi desno obrežnega nasipa ob Glinščici, na območju predvidene Fakultete za strojništvo (FS oz. stavba F2, osrednji in jugovzhodni del plana) manjši del površine pri <math>Q_{100}</math> poplavljen z globinami do 7 cm, kar pomeni, da ta del leži v razredu majhne poplavne nevarnosti (Pm). Na večjem delu površin predvidene Fakultete za strojništvo pa je prisoten tudi razred preostale poplavne nevarnosti (Pp), saj je iz rezultatov hidravličnega računa za visoke vode <math>Q_{500}</math> razvidno, da visoke vode <math>Q_{500}</math> poplavijo te površine z globinami do 23 cm. Predvidena gradnja je po izgradnji desno obrežnega nasipa ob Glinščici dopustna ob pogoju nadvišanja terena na koto vsaj <math>Q_{100}</math> z dodatno varnostno višino 0,5 m na območju OPPN. Prav tako je potrebno ustrezno zadržati povečan odtok padavinskih voda.</li></ul> <p>Pregledna situacija s prikazanim dosegom <math>Q_{100}</math> Glinščice se nahaja na naslednji sliki.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Slika 19: Pregledna situacija s prikazanim dosegom  $Q_{100}$  Glinščice (Vir: /13/).

Plan določa višinske kote terena in pritličja stavb v 15. členu. Iz grafičnega dela plana izhaja, da se bo uvoz v podzemno garažo nahajal na območju, ki po izvedbi desno obrežnega nasipa ob Glinščici ni na poplavno ogroženem območju.



		<p>Garažna hiša oz. uvoz vanjo zato ne bo ogrožena zaradi poplav. Iz 31. člena plana izhaja, da bodo kote pritličja načrtovane vsaj 0,50 m nad koto stoletne vode <math>Q_{100}</math> (tj. najmanj na koti 298,50 m n. v.). Vsi deli stavb pod dovolj varno koto iz prejšnje alineje bodo načrtovani in izvedeni tako, da ne bo prišlo do vdora vode v stavbi oziroma do škode na stavbah v primeru poplave do kote 298,50 m n. v. Odočne cevi, ki se stekajo v korito Glinščice, bodo opremljene z nepovratnimi loputami (žabjimi poklopi). Pri načrtovanju in izvedbi ureditev v območju OPPN bo treba upoštevati elaborat »Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 1. faza«, št. IV-115/21-1, april 2021 in načrt »Načrt visokovodnega nasipa ob Glinščici dolvodno od POT-i«, št. IV-100/19-PZI, avgust 2020, ki ju je izdelal IZVO-Vodar d.o.o. Glede na ukrepe, ki so že vključeni v plan in ob upoštevanju omilitvenih ukrepov iz tega okoljskega poročila ocenjujemo, da plan ne bo imel bistvenega vplivov na poplavni režim.</p> <p><b>Ocena: nebistven vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C).</b></p> <p><u>Daljinski vpliv:</u></p> <p>Izvedba nasipa na desnem bregu Glinščice od poti do nadvišanja za FKKT in FRI ima ugoden vpliv na zmanjšanje poplavne nevarnosti tudi za nekatera območja na desnem bregu Glinščice izven plana. <i>Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 1. faza</i> ne navaja potrebe po nadomestitvi razlivnih volumnov zaradi gradnje objekta F2 s spremljajočimi ureditvami. Plan že vključuje ukrepe, ki bodo preprečevali hipni odtok z urbanih površin proti Glinščici (npr. zadrževalniki), s tem pa tudi poslabšanje njene pretočne sposobnosti. Izvedba plana tako ne bo imela bistvenega vpliva na poplavno ogroženost izven območja plana.</p> <p><b>Ocena: ni bistvenega vpliva (B).</b></p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Vpliv izvedbe OPPN na okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda« ocenjujemo kot **nebistven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C)**.

### 7.1.5 Okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«

*Preglednica 22: Opredelitev vplivov izvedbe plana na okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«.*

Kazalci stanja okolja	Ničelno stanje (zadnji dostopni podatek)	Opis, obrazložitev in ocena vpliva
Stopnja ohranjenosti arheoloških ostalin izven območij arheoloških najdišč vpisanih v RKD	Na območju plana ni evidentirane arheološke dediščine. Plan na JV robu meji na registrirano arheološko dediščino Ljubljana – Arheološko najdišče Brdo-Vrhovci (EŠD 22732), ki je varovana z režimom arheološko najdišče.	<p><u>Neposreden, dolgoročen in trajen vpliv:</u></p> <p>Zaradi predvidene gradnje objektov in drugih spremljajočih ureditev, kjer bo potrebna izvedba zemeljskih del, bo prišlo do posegov v zemeljske plasti. Zaradi tega so potencialno ogrožene morebitne arheološke ostaline na območju plana. Ob odsotnosti ustreznih ukrepov bi v skrajnem primeru arheološke ostaline lahko bile trajno uničene. Plan ne vključuje obvezujočega splošnega arheološkega varstvenega režima.</p> <p><b>Ocena: nebistven vpliv ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C).</b></p>

Vpliv izvedbe OPPN na okoljski cilj »prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin« ocenjujemo kot **nebistven ob izvedbi omilitvenih ukrepov (C)**.



## 7.2 Omilitveni ukrepi

*Preglednica 23: Seznam omilitvenih ukrepov za okoljski cilj »Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (cestni in mirujoči promet ter energetska učinkovitost ter ogrevanje stavb)«.*

Kazalec	Omilitveni ukrep	Časovni okvir izvajanja	Nosilec izvajanja	Način spremljanja uspešnosti
Viri emisij toplogrednih plinov (TGP)	Na območju plana je treba na ustreznih mestih zagotoviti polnilne postaje za električna kolesa oz. ostala e-vozila, postavitev servisnih delavnic koles po sistemu »popravi si sam«, varne kolesarnice ipd.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL
	Rekonstrukcija in izvedba hodnika za pešce ob dostopni cesti do območja OPPN iz severne smeri (navezava na Večno pot) se naj izvede na način, da ne bo prišlo do poseganja v nasad japonskih češenj. Z namenom ohranjanja nasada je potrebno prometni profil in prometno ureditev na območju nasada ustrezno prilagoditi. V ta namen je treba izdelati idejno zasnovo preoblikovanja ceste ob vodnem kanalu.	Omilitveni ukrep se naj upošteva pri načrtovanju rekonstrukcije dostopne ceste.	Investitor / MOL.	MOL
	Zagotovi je treba pretočnost in prometno varnost za vse udeležence prometa, med drugim varne peš in kolesarske poti do območja plana, ki se morajo navezovati na že obstoječe (in predvideno) peš/kolesarsko omrežje ter bližnja postajališča javnega potnega prometa.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL

*Preglednica 24: Seznam omilitvenih ukrepov za okoljski cilj »Ohranjanje dobrega stanja podzemnih voda ter zagotavljanje oskrbe s skladno in zdravstveno ustrezno pitno vodo«.*

Kazalec	Omilitveni ukrep	Časovni okvir izvajanja	Nosilec izvajanja	Način spremljanja uspešnosti
Ocena kemijskega stanja podzemnih voda / Kakovost pitne vode	Prostori in mesta, kjer prihaja do uporabe, pretakanja ali hrambe okolju nevarnih snovi, njihove embalaže in ostankov, vključno z začasnim skladiščenjem nevarnih odpadkov, kot tudi podzemne garaže morajo biti urejeni kot zadrževalni sistem – lovilna skleda, brez talnih odtokov in povezave s kanalizacijskim sistemom, neprepustna za vodo in dovolj velika, da zajame vso morebitno razlito ali razsuto količino nevarnih snovi oziroma tekočin. Tla v tovrstnih prostorih in mestih morajo biti odporna na delovanje snovi, ki se tam nahajajo, ter na mehanske poškodbe.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL
	Okolju nevarne snovi se naj hranijo v posebnih lovilnih posodah in dostavljajo sprotno in po potrebi.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL

Kazalec	Omilitveni ukrep	Časovni okvir izvajanja	Nosilec izvajanja	Način spremljanja uspešnosti
	V transformatorskih postajah se naj uporabljajo suhi transformatorji ali biorazgradljiva olja, če je le možno. Lovilna skleda za zajem transformatorskega olja mora biti izvedena vodo in oljetesno ter mora omogočiti zajem celotne količine olja.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL
	Zagotovljen mora biti zajem eventualnih odpadnih požarnih voda. Zadnja kletna etaža objektov mora biti brez odtokov in povezave z javno kanalizacijo, s čemer bo med drugim zagotovljen zajem morebitnih požarnih voda. Zaradi preprečitve onesnaženja vodotoka in podzemne vode s požarnimi vodami je potrebno za vsakim lovilnikom olj obvezno vgraditi zaporni ročni zasun/loputa. Zaporni zasun/loputa je potrebno pred pričetkom gašenja ročno zapreti (takoj ob pričetku požara), kar mora biti opredeljeno v požarnem redu. Čakanje na prihod gasilcev je nedopustno. Po končanem gašenju je treba odpadno požarno vodo, ki bi se zadržala v objektu in na zunanjih manipulativnih površinah analizirati in jo glede na rezultate prečrpati v javno kanalizacijo z zaključkom na javni komunalni čistilni napravi, ali v primeru večje onesnaženosti izčrpati z zunanjih površin in iz objekta ter odpeljala v nadaljnjo obdelavo kot odpadek.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL

Preglednica 25: Seznam omilitvenih ukrepov plana za okoljski cilj »Zagotavljanje nizke stopnje ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda«.

Kazalec	Omilitveni ukrep	Časovni okvir izvajanja	Nosilec izvajanja	Način spremljanja uspešnosti
Površina pozidanih zemljišč na poplavnih območjih	V objektu F2 se naj izvede dvig komunalnih priključkov, ki so ranljivi na neposreden stik z vodo (elektro-omara), vsaj na predpisano varno koto, oziroma naj se izvedejo vodotesno.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL

Preglednica 26: Seznam omilitvenih ukrepov plana za okoljski cilj »Prepoznavanje arheoloških ostalin, izvajanje varstvenih ukrepov ter celostno ohranjanje arheoloških ostalin«.

Kazalec	Omilitveni ukrep	Časovni okvir izvajanja	Nosilec izvajanja	Način spremljanja uspešnosti
Stopnja ohranjenosti arheoloških ostalin izven območij arheoloških najdišč vpisanih v RKD	Ob vseh posegih v zemeljske plasti velja obvezujoč splošni arheološki varstveni režim, ki najditelja ob odkritju arheološke ostaline zavezuje, da najdbo zavaruje nepoškodovano na mestu odkritja in o najdbi takoj obvesti pristojno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije, ki situacijo dokumentira v skladu z določili arheološke stroke.	Omilitveni ukrep se naj v plan vključi najkasneje do predloga plana.	Investitor.	MOL

### 7.3 Čezmejni vplivi plana na okolje

Plan leži v osrednjem delu Slovenije. Od državne meje z Republiko Avstrijo je oddaljen okrog 36 km, z R Italijo 64 km, R Hrvaško 42 km in R Madžarsko 162 km. Plan ne bo imel čezmejnega vpliva na stanje okolja v sosednjih državah.

## 8. SPREMLJANJE STANJA OKOLJA

Spremljanje stanja okolja ni potrebno.

## 9. OPOZORILO O CELOVITOSTI OKOLJSKEGA POROČILA

Analizo obstoječega stanja okolja z izbranimi okoljskimi kazalci smo izdelali na podlagi javno dostopnih podatkov in izvedenih strokovnih podlag k temu planu. Uporabljeni so vsi najnovejši razpoložljivi javno dostopni podatki, ki smo jih ocenili kot relevantne za oceno stanja okolja in njegovih delov. Ocenjujemo, da so ti podatki, skupaj s tistimi iz ostalih virov in lastnega terenskega dela, zadostna podlaga za oceno stanja okolja za namen pričujočega okoljskega poročila. Podatki sicer niso popolni, vendar ocenjujemo, da nudijo zadovoljivo podlago za oceno stanja pred in po nameravani izvedbi plana. Kot viri podatkov so uporabljene tudi nekatere študije in drugi strokovni viri, ki smo jih, glede na namen, ocenili kot dovolj kakovostne.

**Pojasnilo september 2022:** za pridobivanje II. mnenj NUP na OPPN, oddajamo OP z datumom (januar 2022), na katerega je bilo pridobljeno mnenje o ustreznosti.

Pri pripravi OP smo imeli na voljo Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 1. faza«, št. IV-115/21-1, april 2021.

Pojasnjujemo, da je bila po oddaji OP v mnenje MOP o ustreznosti OP izdelana še 2. faza hidrološko hidravlične študije (»Hidrološka hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču – 2. faza«, št. IV-115/21-2, marec 2022, ki ju je izdelal IZVO-VODAR d. o. o.), ki vključuje tudi:

- Izdelavo KPN in KRPN za načrtovano stanje
- Določitev vpliva gradnje novih fakultet na poplavne razmere
- Določitev morebiti potrebnih omilitvenih ukrepov v primeru poslabšanja poplavnih razmer

Izsledki študije ne vplivajo na obdelavo vpliva ogroženosti pred škodljivim delovanjem voda, kot tudi ne na omilitvene ukrepe v OP januar 2022, zato OP ostaja datirano na januar 2022; da z datumom dopolnitve ne zmedemo ostalih mnenjedajalcev v smislu, da je bilo OP dopolnjeno in da ga morajo še enkrat pregledati.

## 10. VIRI IN LITERATURA

- /1/ ARSO, Interaktivni atlas okolja, URL: <http://gis.arso.gov.si/atlasokolja> (citirano dne 16.08.2021)
- /2/ ARSO, Ljubljana. GIS spletne storitve. URL: <http://www.arso.gov.si/> (citirano dne 16.08.2021)
- /3/ ARSO, Ljubljana. URL: <http://www.arso.gov.si/zrak/> (citirano dne 16.08.2021)
- /4/ ARSO, Ljubljana:  
<http://www.arso.gov.si/podnebne%20spremembe/Podnebje%20v%20prihodnosti/DDvorsek%20Podnebne%20spremembe%20v%20Sloveniji.pdf> (citirano dne 11.9.2017)
- /5/ Atlas trajnostne energije. Geološki zavod Slovenije, Ljubljana. URL: <http://borzen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9a8d05accff4a908f66de6958c9a3bc> (citirano 15.08.2021)
- /6/ Atlas voda. Ljubljana, Direkcija RS za vode. Portal E-vode: <https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=11785b60acdf4f599157f33aac8556a6> (citirano dne 21.08.2020)
- /7/ Beriševič, E., 2015. Svetlobno onesnaževanje. Delo in varnost, 4 str.
- /8/ Geografski informacijski sistem za področje obnovljivih virov energije – ENGIS; <http://www.engis.si/> (citirano dne 18.08.2021)
- /9/ Geološko-geotehnično poročilo, objekt Fakulteta za farmacijo. Februar 2021, Ljubljana, IRGO Consulting d.o.o., št. projekta: 3009777, 122 str.
- /10/ Geoplin d.o.o., Ljubljana: <http://www.geoplin.si/sl/zemeljski-plin/zelena-energija> (citirano dne 25.08.2021)
- /11/ Geotermična karta - Pričakovane temperature v globini 1000 m. Geotermična baza podatkov, ločljivost ni določena, datum vira: 1986-2019, datum zadnjega ažuriranja: 2019. Ljubljana, Geološki zavod Slovenije <https://www.eyerim.si/ray-ban-round-metal-rb3447-105192/>: <http://egeologija.si/geonetwork/srv/slv/catalog.search#/metadata/5b961e48-c986-4756-86f4-0a3773cfa6c5> (citirano dne 18.08.2021)
- /12/ Hidrogeološko poročilo za objekt Univerze v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo. Februar 2021, Ljubljana, IRGO Consulting d.o.o., št. projekta: 3009705, 39 str.
- /13/ Hidrološko hidravlična študija za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehniškem središču - 1.faza. April 2021, Ljubljana, IZVO-VODAR, d.o.o., št. študije: IV-115/21, 11 str.
- /14/ Javno podjetje Vodovod-kanalizacija Snaga d.o.o. Ljubljana. URL: <http://www.vo-ka.si/od-kod-pritece-voda> (citirano dne 20.08.2021)
- /15/ Karta pospeška tal za Mestno občino Ljubljana za povratno dobo 475 let. ARSO, Ljubljana, URL: [https://www.arso.gov.si/potresi/potresna%20nevarnost/karta\\_mikrorajonizacije\\_lj.html](https://www.arso.gov.si/potresi/potresna%20nevarnost/karta_mikrorajonizacije_lj.html) (citirano dne 22.08.2021)
- /16/ Kemijsko stanje podzemne vode v Sloveniji – poročilo za leto 2018. 2019, Ljubljana, ARSO, 60 str.
- /17/ Količinsko stanje podzemnih voda v Sloveniji. Poročilo o monitoringu v letu 2017. 2019. Ljubljana, ARSO, 115 str.
- /18/ Letno poročilo o skladnosti pitne vode na oskrbovalnih območjih v upravljanju Javnega podjetja Vodovod-Kanalizacija d.o.o. v letu 2018. Ljubljana, marec 2019, JP VO-KA d.o.o., 29 str.
- /19/ Letno poročilo o skladnosti pitne vode na oskrbovalnih območjih v upravljanju Javnega podjetja Vodovod-Kanalizacija d.o.o. v letu 2019. Ljubljana, marec 2020, JP VO-KA d.o.o., 27 str.
- /20/ Lokalni energetski koncept Mestne občine Ljubljana. 2011. Ljubljana, Boson d.o.o., 244 str.
- /21/ Marušič, J., 1998. Kraške predalpske regije. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Urad za prostorsko planiranje, 136 str.
- /22/ Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Datum podatka 31.01.2021, Ljubljana: <http://rkg.gov.si/GERK/>
- /23/ Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana. Splošne smernice za pripravo prostorskih aktov. URL: <https://www.gov.si teme/obcinski-prostorski-akti/> (citirano dne 30.03.2020)

- /24/ Ministrstvo za okolje in prostor. Ljubljana. URL: <https://dokumenti-pis.mop.gov.si/javno/veljavni/> (citirano dne 23.08.2021)
- /25/ Nacionalni program športa v Republiki Sloveniji. Uradni list RS, št. 24/00 in 31/00 – popr.
- /26/ Občinski podrobni prostorski načrt 65 Fakultete ob Biotehniškem središču (osnutek). December 2021, Ljubljana, ŠABEC KALAN ŠABEC – ARHITEKTI, Mojca Kalan Šabec, s.p., 26 str.
- /27/ Ocena kemijskega stanja podzemne vode v Sloveniji v letu 2015. 2016, Ljubljana, ARSO, 44 str.
- /28/ Ocena kemijskega stanja podzemne vode, obdobje 2006 – 2019. Ljubljana, MOP, Agencija RS za okolje
- /29/ Ocena kemijskega stanja podzemnih voda v letu 2020 – kratko poročilo. Ljubljana, MOP, Agencija RS za okolje, 8 str.
- /30/ Ocena podnebnih sprememb do sredine 21. stoletja za AC odsek Koseze – Kozarje, 2017, Ljubljana, ARSO
- /31/ Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Ljubljana – izvedbeni del, Uradni list RS, št. 78/10, 10/11 – DPN, 22/11 – popr., 43/11 – ZKZ-C, 53/12 – obv. razl., 9/13, 23/13 – popr., 72/13 – DPN, 71/14 – popr., 92/14 – DPN, 17/15 – DPN, 50/15 – DPN, 88/15 – DPN, 95/15, 38/16 – avtentična razlaga, 63/16, 12/17 – popr., 12/18 – DPN, 42/18 in 78/19 – DPN
- /32/ Orožen Adamič et al., 1995. Krajevni leksikon Slovenije. Ljubljana, DZS, 638 str.
- /33/ Osnovna geološka karta SFRJ, merilo vira: merilo 1:100000, datum vira: -, datum zajema: 1999 – 2003. Ljubljana, Geološki zavod Slovenije. URL: <http://biotit.geo-zs.si/ogk100/>. (citirano dne 23.08.2021)
- /34/ Perko et al., 1988. Slovenija - Pokrajine in ljudje. Ljubljana, Mladinska knjiga, 735 str.
- /35/ Pestotnik., Jure. 2014. Prehranska samooskrba Republike Slovenije v okviru Evropske Unije. Diplomsko delo. Ljubljana, Fakulteta za družbene vede Univerze v Ljubljani. 56 str.
- /36/ Podnebna spremenljivost Slovenije v obdobju 1961–2011. Povzetek. 2018, Ljubljana, ARSO, 23 str.
- /37/ Podnebne razmere v Sloveniji (obdobje 1971 – 2000). 2006, Ljubljana, ARSO, 28 str.
- /38/ Podnebne razmere v Sloveniji (obdobje 1971-2000). November 2006. Ljubljana, ARSO, 27 str.
- /39/ Poročilo o kakovosti podzemne vode v Sloveniji v letih 2007 in 2008. 2009, Ljubljana, ARSO, 233 str.
- /40/ Poročilo o preizkusu pitne vode, dne 16. januar in 05. marec 2020. Javno podjetje Vodovod-kanalizacija Snaga d.o.o. Ljubljana. URL: <https://www.vokasnaga.si/node/13976> (citirano dne 19.08.2021)
- /41/ Pravni režimi varstva kulturne dediščine eVRD. Ministrstvo za kulturo RS, Ljubljana: <https://gisportal.gov.si/portal/apps/webappviewer/index.html?id=403a54629867466e940983d70a16ad9e> (citirano dne 20.08.2021)
- /42/ Pregledovalnik podatkov o gozdovih. Zavod za gozdove Slovenije, Ljubljana. URL: <https://prostor.zgs.gov.si/pregledovalnik/> (citirano dne 09.08.2021)
- /43/ Register kulturne dediščine. Ministrstvo za kulturo RS, Ljubljana. URL: [https://data-mk-indok.opendata.arcgis.com/datasets/56948738a9024631b8b38c2951779a8b\\_0?geometry=14.171%2C46.014%2C14.825%2C46.097&showData=true](https://data-mk-indok.opendata.arcgis.com/datasets/56948738a9024631b8b38c2951779a8b_0?geometry=14.171%2C46.014%2C14.825%2C46.097&showData=true) (citirano dne 10.08.2021)
- /44/ Rudarska knjiga. Ljubljana, Ministrstvo za infrastrukturo; <https://ms.geo-zs.si/> (citirano dne 16.08.2021)
- /45/ Spletna stran Agencije RS za okolje ([www.arso.gov.si](http://www.arso.gov.si)): Emisije snovi v zrak – naprave (citirano dne 05.08.2021)
- /46/ Spletna stran Agencije RS za okolje ([www.arso.gov.si](http://www.arso.gov.si)): Poročila o kakovosti zraka za leta 2014 do 2018 (citirano dne 05.08.2021)
- /47/ Stepančič, D., 1986. Osnovna pedološka karta SFRJ. Komentar. Ljubljana, Geodetski zavod Slovenije
- /48/ Strokovne podlage s področja prometne ureditve za območje OPPN 65 Fakultete ob Biotehničnem središču. Kapacitetna preveritev (dopolnitev november 2021). št. projekta: UP-006-21, Medvode, Uroš Pust s.p., 37 str. in priloge

- /49/ Urbinfo - Javni informacijski sistem prostorskih podatkov Mestne občine Ljubljana. Ljubljana, MOL, Oddelek za urejanje prostora: <https://urbinfo.ljubljana.si/web/profile.aspx?id=Urbinfo@Ljubljana> (citirano dne 22.08.2021)
- /50/ Valič B., Gajšek P., 2008. Elektromagnetna sevanja. Vplivna območja. Ljubljana, Forum EMS, 36 str.
- /51/ Vodno bogastvo Slovenije. 2003, Ljubljana, ARSO, 131 str.