

**Strokovne podlage s področja prometne ureditve za območje  
OPPN 65 Fakultete ob Biotehničnem središču  
IDEJNA ZASNOVA – PROMETNA UREDITEV**

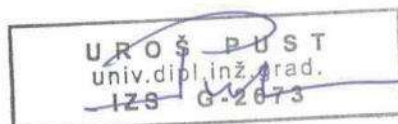
**Vrsta projektne dokumentacije:**  
IDEJNA ZASNOVA

**Naročnik:**  
Univerza v Ljubljani  
Kongresni trg 12  
1000 Ljubljana

**Izdelovalec:**  
Uroš Pust s.p., Prometno načrtovanje  
Zg. Piriče 20a, 1215 Medvode

**Odgovorni vodja projekta:**  
Uroš Pust, univ. dipl. inž. grad.  
ID št.: P-0054

Žig/podpis: \_



**Številka projekta:**  
UP-006-21

**Kraj in datum:**  
Medvode, Januar 2022

## KAZALO VSEBINE

***T.1*** ***TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI***

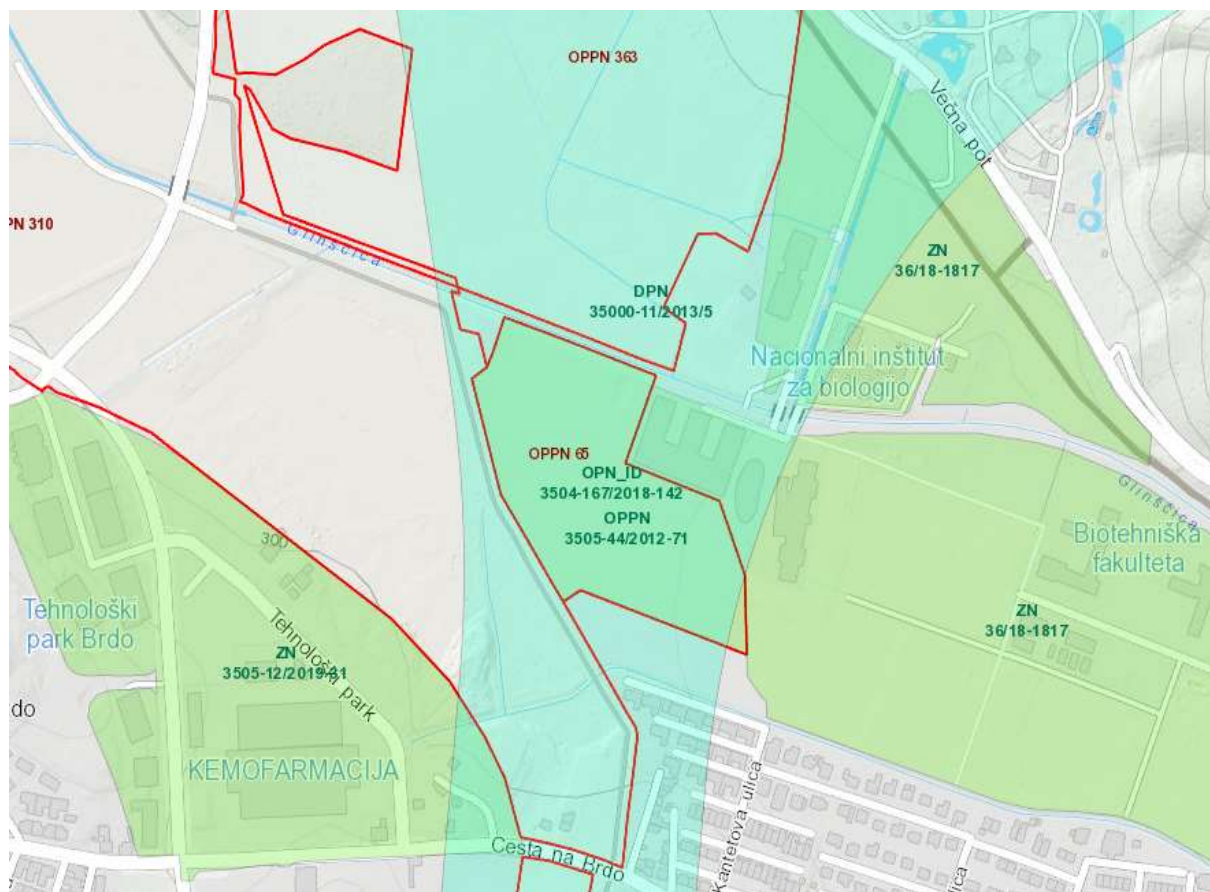
T.1.1	SPLOŠNO
T.1.2	PROJEKTNE OSNOVE
T.1.3	TEHNIČNI PODATKI PROJEKTHIH REŠITEV
T.1.5	OCENA VREDNOSTI
T.1.6	ZAKLJUČEK

# 1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

## T.1.1 SPLOŠNO

Predmet idejne zasnove Večne poti v območju obdelave je izdelava strokovnih podlag s področja prometne ureditve za potrebe priprave OPPN 65 Fakultete ob Biotehničnem središču (v nadaljevanju OPPN). V letu 2018 je bil izdelan mobilnostni načrt (v nadaljevanju MN) za območje fakultet ob Večni poti (naročnik MOL, izdelovalec Uroš Pust s.p. in Delavnica d.o.o., št. proj. UP-003-18), kjer so podane usmeritve za nadaljnjo pripravo strokovnih podlag.

Območje OPPN se nahaja ob južnem vznožju Rožnika, na ravnih nepozidanih površinah med Glinščico na severu, kmetijskimi površinami na jugu, PST na zahodu in območjem obstoječih fakultet na vzhodu. Območje predstavlja zahodni del 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). Na območju OPPN je predvidena izgradnja Fakultete za farmacijo (FFA) in Fakultete za strojništvo (FS). Prometno se navezuje na Večno pot.



Slika 1: Pregledna situacija območja OPPN

Vplivno območje strokovnih podlag s področja prometne ureditve zajema poleg območja OPPN tudi obstoječe fakultete, živalski vrt, predvideno izgradnjo garažne hiše in Prirodoslovnega muzeja Slovenije (PMS). Garažna hiša se bo najprej gradila v dveh etažah s predvideno kapaciteto 300 PM (z možnostjo dograditve dodatne etaže). Etapnost oz. časovnica izgradnje novih objektov v tej fazi ni poznana.

Izdelava strokovnih podlag skladno s smernicami MOL OGDGP vključuje:

- povzetek MN s pregledom že realiziranih ukrepov ter možnostjo realizacije predvidenih ukrepov
- kapacitetno analizo navezave območja na Večno pot kot osnova za usmeritve za rekonstrukcijo odseka Večne poti
- idejno zasnovo rekonstrukcije in ureditev odseka Večne poti

Kapacitetna analiza navezave območja na prometno omrežje je izdelana skladno z MN in smernicami MOL OGDGP (št. 3505-44/2012-101). Kapacitetna analiza zajema priključek fakultet na Večno pot (križišče K1) in priključek načrtovane garažne hiše na Večno pot – obstoječi priključek ZOO (križišče K2). Za potrebe analize je bilo maja 2021 v obeh križiščih izvedeno namensko štetje prometa. Na podlagi predvidenih programov in kapacitet je izračunana prometna generacija, ki bo dodatno obremenila prometno omrežje. Preveritev prepustnosti in najustreznejše geometrije križišč je izdelana na podlagi mikrosimulacijskega orodja PTV VISSIM, skladno z metodologijo HCM.

Na podlagi kapacitetne analize je izdelana projektna dokumentacija na nivoju IDZ. Ta obsega tehnično situacijo z ureditvijo navezav na obstoječe oz. predvideno stanje in ureditvijo križišč, prometno situacijo, vzdolžni profil ceste, karakteristične prečne profile, tehnično poročilo in oceno investicije. Geodetski posnetek obstoječega stanja je bil izdelovalcu posredovan s strani naročnika.

### T.1.2 PROJEKTNE OSNOVE

Za potrebe izdelave idejne zasnove prometne ureditve (IDZ) je upoštevana spodaj navedena veljavna zakonodaja in dokumentacija:

- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15, 10/18 in 123/21 – ZPrCP-F),
- Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 82/13 – uradno prečiščeno besedilo, 69/17 – popr., 68/16, 54/17, 3/18 – odl. US, 43/19 – ZVoz-1B, 92/20 in 123/21),
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur.l. RS št 91/2005),
- Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Ur.l. RS št. 106/2011)
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18 in 63/19),
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur.l. RS št. 86/2009),

#### • OKOLJSKI POGOJI GRADNJE

Območje obdelava se nahaja na varovalnem območju s področja narave:

- KP Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib; evidenčna številka 1742

Varstveni cilji krajinskega parka so ohranitev naravnih vrednot, ohranitev ugodnega stanja ogroženih in zavarovanih prostoživečih rastlinskih in živalskih vrst in njihovih habitatov, najmanj obstoječega stanja in kakovosti habitatnih tipov gozdov, travnikov, barij ter sladkih voda ter ohranitev krajine z značilno razporeditvijo krajinskih struktur. Splošni varstveni režim zavarovanega območja v 10. členu odloka določa 43 prepovedi, med pomembnejšimi je naslednja: na območju parka ni dovoljeno izvajati posegov, dejavnosti in ravnanj, ki bi lahko poslabšala hidrološke, geomorfološke in ekološke razmere na območju krajinskega parka in vplivala na poslabšanje ugodnega stanja rastlinskih in živalskih vrst, njihovih habitatov in habitatnih tipov.

Območje gradnje posega v gozdne površine in v območje, ki je z odlokom opredeljeno kot območje populacij dvoživk in plazilcev. Vse vrste dvoživk v Sloveniji so zavarovane (Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih

vrstah, Uradni list RS, št. 46/04, 109/04, 84/05, 115/07, 32/08 – odl. US, 96/08, 36/09, 102/11, 15/14, 64/16 in 62/19).

Za območje populacij dvoživk in plazilcev odlok v 15. členu določa sledeča pravila ravnanja:

- V gozdu in na gozdnem robu se ohranja vodne in močvirne biotope.
- V času od 1. februarja do 15. aprila se ne izvaja gozdnih, zlasti se ohranja selitvene poti dvoživk na Večni poti in Brdnikovi cesti

Za območje ob predvideni garažni hiši, vključno s cestnimi povezavami in dovozi do parkirne hiše, je potrebno poiskati in v projektni dokumentaciji prikazati ustrezne rešitve za nemoten dostop dvoživk do predvidenih podhodov pod Večno potjo ter za preprečevanje povozov (ograje, podhodi, koridorji ipd).

Načrtovanje in umeščanje podhodov in ostalih ukrepov za dvoživke na širšem območju se opravi na podlagi strokovne študije, ki jo izdela strokovnjak herpetolog. Študija mora zajemati celoten problematičen odsek Večne poti in predvidene cestne povezave na območju ZN ter natančno določiti vrsto, število in dimenzije podhodov ter varovalnih/usmerjevalnih ograj in drugih ukrepov. Izsledke študije je treba upoštevati pri pripravi dokumentacije za gradbeno dovoljenje za gradnjo garažne hiše in izvedbo vseh posegov na širšem območju.

Gospodarska javna infrastruktura naj se načrtuje in izvede na način, da se dodatno ne posega v drevesno vegetacijo. Drevesa, ki jih zaradi gradnje objekta garažne hiše ne bo treba odstraniti in bi lahko bila poškodovana v času urejanja gji, je pred pričetkom del potrebno ustrezno zaščititi. Upošteva naj se standard SIST DIN 18920: 2019 in Protokol za izvajanje del v območju dreves Mestne občine Ljubljana. Morebitne poškodbe korenin je potrebno ustrezno sanirati po navodilih nadzornega arborista svetovalca.

Površine ob objektu naj se utrdi v najmanjšem možnem obsegu, pri te naj se prednostno uporablja tlakovce z luknjami oziroma druge ustrezne alternative asfaltiranju in betoniranju.

Krčitev gozda naj se izvede v obdobju od septembra do februarja naslednje leto (to je izven gnezditvenega obdobja ptic ter razmnoževalnega obdobja dvoživk). Pred odkazilom naj se obvesti ZRSVN.

Gradbena dela naj se izvaja izven razmnoževalne sezone rjavih žab in krastač, ki traja okvirno od 1. februarja do konca julija.

Med gradnjo in obratovanjem je potrebno preprečiti širjenje tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst. Posebno pozornost je potrebno nameniti vrstam, ki se pojavljajo na širšem območju posega oziroma je njihovo pojavljanje pričakovano. Na širšem območju posega je potrebno obstoječe in morebitne nove tujerodne rastlinske vrste odstraniti, in sicer do vzpostavitve naravne avtohtone vegetacije oz. popolne odstranitve tujerodnih vrst. Spremljanje pojavljanja in odstranjevanje tujerodnih invazivnih vrst je potrebno še tri leta po sanaciji in krajinski ureditvi območja. Z namenom preprečitve vnosa tujerodnih invazivnih vrst na in iz območja posega je treba pred transportom delovnih vozil na območje posega vse delovne stroje in tovorna vozila temeljito očistiti vse zemljine in rastlinskih delov

### T.1.2.1 POVZETEK MOBILNOSTNEGA NAČRTA

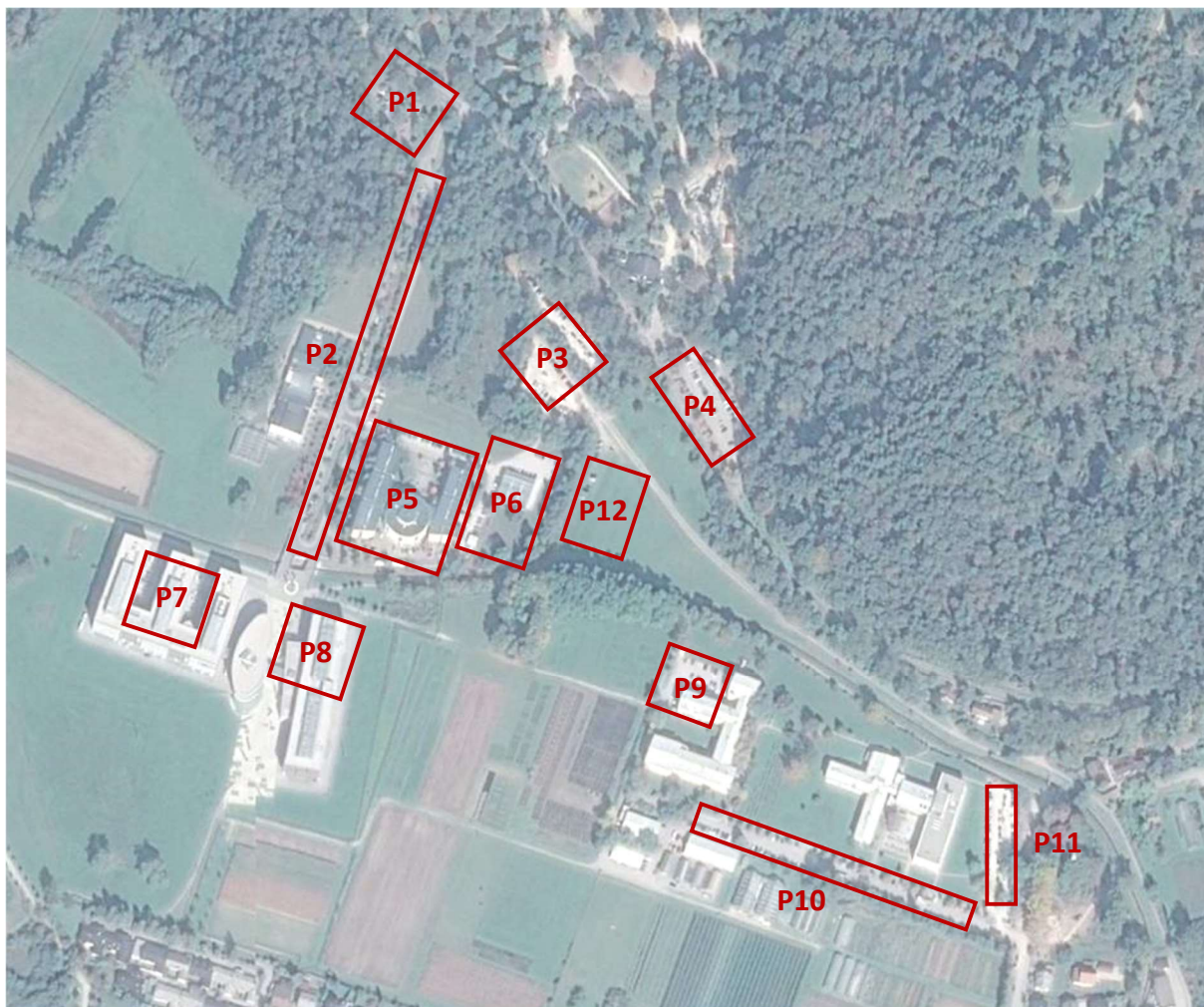
V letu 2018 je bil za območje fakultet ob Večni poti izdelan MN (naročnik MOL, izdelovalec Uroš Pust s.p. in Delavnica d.o.o., št. proj. UP-003-18). MN je podal usmeritve za nadaljnjo pripravo strokovnih podlag. Poleg obstoječih fakultet BF, NIB, FKKT in FRI sta bili upoštevani tudi načrtovani fakulteti FS, FFA ter PMS in predvidena garažna hiša. Kot del zaključene celote je bil v MN upoštevan tudi ZOO Ljubljana. MN sestavljata dva vsebinske sklopa, mobilnostni načrt in širša urbanistično - prometna zasnova napajanja obravnavanega območja z osebnim motornim, javnim potniškim, kolesarskim in peš prometom.

Analiza obstoječega stanja prometne ureditve peš, kolesarskega, javnega potniškega in avtomobilskega prometa je izpostavila naslednja problematična območja (poglavje 4.5 *PROMETNA PROBLEMATIKA OBMOČJA*):

- Glavna dostopna pot med Večno potjo in fakultetami je neustrezno urejena. Peš in kolesarski promet poteka po vozišču skupaj z motornim prometom, kar z vidika prometne varnosti ni sprejemljivo.
- Dostop do fakultet preko Kantetove ulice je neprimerno urejen preko lesene brvi in neurejene makadamske poti.
- Pešci množično uporabljajo kolesarsko pot po trasi Pionirske železnice, ob kateri namenske površine za pešce niso urejene, prihaja do konflikta med pešci in kolesarji.
- Makadamska pot ob potoku Glinščica (med BF, agronomija in drugimi fakultetami) je neurejena.
- Priključek glavne dovozne poti fakultet na Večno pot (ob vodnem kanalu) je neprimerno urejen tako z vidika motornega prometa kot tudi pešcev in kolesarjev.
- Kolesarski promet na Cesti na Brdo poteka po vozišču, kar je glede na visoke prometne obremenitve problematično z vidika prometne varnosti.
- Križanja kolesarske poti po trasi Pionirske železnice ter dostopnih poti do fakultet in makadamskih parkirišč so neustrezno urejena, problematična predvsem z vidika zagotavljanja preglednosti.
- Avtobusno postajališče »Živalski vrt« (v smeri mestnega središča) je povsem neurejeno. Ustrezne površine za varen dostop do avtobusne postaje in čakanje potnikov niso urejene.
- Odsek Večne poti med dostopno potjo ob vodnem kanalu do fakultet in priključkom ZOO je neustrezno urejen. Številni neprimerno urejeni priključki zmanjšujejo prepustnost in prometno varnost Večne poti.

Na podlagi analize obstoječe ureditve mirujočega prometa je bilo ugotovljeno, da se v obstoječem stanju na obravnavanem območju nahaja več, med seboj razpršenih parkirnih območij. Od teh so nekatera asfaltirana in urejena ter druga makadamska in neurejena. Število PM je bilo ocenjeno na podlagi terenskega ogleda in posredovano s strani Univerze v Ljubljani (PM v garažah FKKT in FRI).

Lokacije obstoječih parkirnih površin so prikazane na spodnji pregledni situaciji:



Slika 11: Pregledna situacija parkirnih območij

Ocenjeno število parkirnih mest na celotnem območju znaša 1.288. Od tega je 491 PM urejenih (asfaltiranih ali tlakovanih), 380 PM je neurejenih (makadamskih), 417 PM se nahaja pod objektoma FKKT in FRI.

Skladno z veljavnim normativom 38. člena OPN MOL ID je bilo izračunano, da je za obstoječe in načrtovane programe potrebno zagotoviti skupno 2.181 PM za motorni promet (od tega 662 za obiskovalce) in 2.347 PM za kolesa. Dodatno je potrebno zagotoviti 110 PM za enosledna vozila (5% od števila PM za motorni promet) in vsaj eno parkirišče z napravo za napajanje električnih avtomobilov.

	Število PM za motorni promet	Od tega PM za obiskovalce	Število PM za kolesa
Biotehnična Fakulteta	361	73	703
Fakulteta za kemijo in kemično tehnologijo	252	51	322
Fakulteta za računalništvo	70	15	298
Nacionalni inštitut za biologijo	115	12	69
Prirodoslovni muzej Slovenije	66	50	44



Živalski vrt	327	262	164
Fakulteta za strojništvo	644	129	434
Fakulteta za farmacijo	346	70	313
<b>Skupno</b>	<b>2.181</b>	<b>662</b>	<b>2.347</b>

*Tabela 1: Potrebno število parkirnih mest za celotno obravnavano območje  
(normativ OPN MOL ID)*

Ker so na obravnavanem območju obstoječi in predvideni programi med seboj različni, njihove potrebe po parkirnih kapacitetah časovno ne sovpadajo. Zato je bila analizirana možnost souporabe istih parkirnih površin v različnih časovnih obdobjih karakterističnega dne. Kot karakteristično – najbolj obremenjeno obdobje se je izkazalo dopoldansko obdobje do 15h med ponedeljkom in petkom, ko so najbolj zasedene predvsem fakultete (do 12h 100%, od 12h do 15h 80%). Obiskovalce PMS predstavljajo pretežno šolarji, kateri običajno prihajajo z avtobusi.

Ob upoštevanju predpisanega normativa in souporabe parkirnih površin (je tako v dopoldanskem – karakterističnem obdobju od ponedeljka do petka potrebnih skupno 1.940 PM (od tega 1.519 za zaposlene in 421 za obiskovalce).

Univerzitetni kampus je sestavni del mesta Ljubljane, ki mora biti vanj ustrezno vpet. Posebej so pomembne povezave oz. komunikacija s centrom mesta ter izobraževalnimi in raziskovalnimi programi v mestu. Za vzpodbujanje peš in kolesarskega prometa ter s tem doseganjem ciljev prometne strategije je na območju potrebno dvigniti standard za uporabnike kampusa in s tem naredi uporabo trajnostnih načinov dostopa bolj privlačno.

#### Hoja v kombinaciji z javnim potniškim prometom

Lokacija je od središča mesta preveč oddaljena, da bi bila zanimiva za neposredno pešačenje od tam. Pešačenje se zato razvija zlasti v kombinaciji z javnim potniškim prometom, njegovo optimizacijo in razvojem. Osnovna peš hrbtenica se vzpostavi med avtobusnimi postajališči na Cesti na Brdo ter Večno potjo. Prva povezava je locirana na vzhodnem robu območja, druga ga prečka po sredini, tretja pa na zahodni strani. S teh »glavnih« povezav se dostopa do vseh programov v območju. Dodatno se s peš povezavami poveže še območje Tehnološkega parka preko PST ter Rožno dolino preko Glinščice.

Na Cesti na Brdo so avtobusna postajališča urejena, medtem ko na Večni poti niso. Zaradi oddaljenosti obeh cest z avtobusnim prometom je podan predlog, da se pozicije nekaterih postajališč na mikro nivoju korigirajo in locirajo neposredno ob peš poteh, ki vodijo v univerzitetni kampus. Mreža postajališč se tako uskladi z načrtovano mrežo pešpoti, ki služijo tudi oz. predvsem študentom kampusa.



### Kolesarjenje

Območje kampusa je zaradi bližine mestnega središča izredno zanimivo za kolesarjenje. Večina kolesarskih poti iz smeri centra poteka bodisi po Večni poti, bodisi skozi Rožno dolino. Glavna kolesarska hrbtenica tako potka iz smeri centra, po že obstoječi trasi na Pionirske železnice. Z nadgradnjo obstoječe poti ob Glinščici se vzpostavi glavna varna in hitra kolesarska pot po središču kampusa. Ta povezuje in napaja praktično vse programe s sekundarnim omrežjem oz. dostopi. Most preko Glinščice v podaljšku Jamnikarjeve ulice se preoblikuje ter razširi, saj se na njem križajo pomembne kolesarske in pešpoti.

Dodatno(e) postaje sistema izposoje koles BicikeLJ se, poleg obstoječe pri živalskem vrtu, locira(jo) v območju glavne kolesarske hrbtenice ob Glinščici. Splošna parkirna mesta se zagotavljajo ob glavni kolesarski poti ob Glinščici. Vsak objekt mora poskrbeti za potrebna parkirna mesta kolesa sam in na način, kot ga določa MOL OPN ID.

### Avtomobilski promet

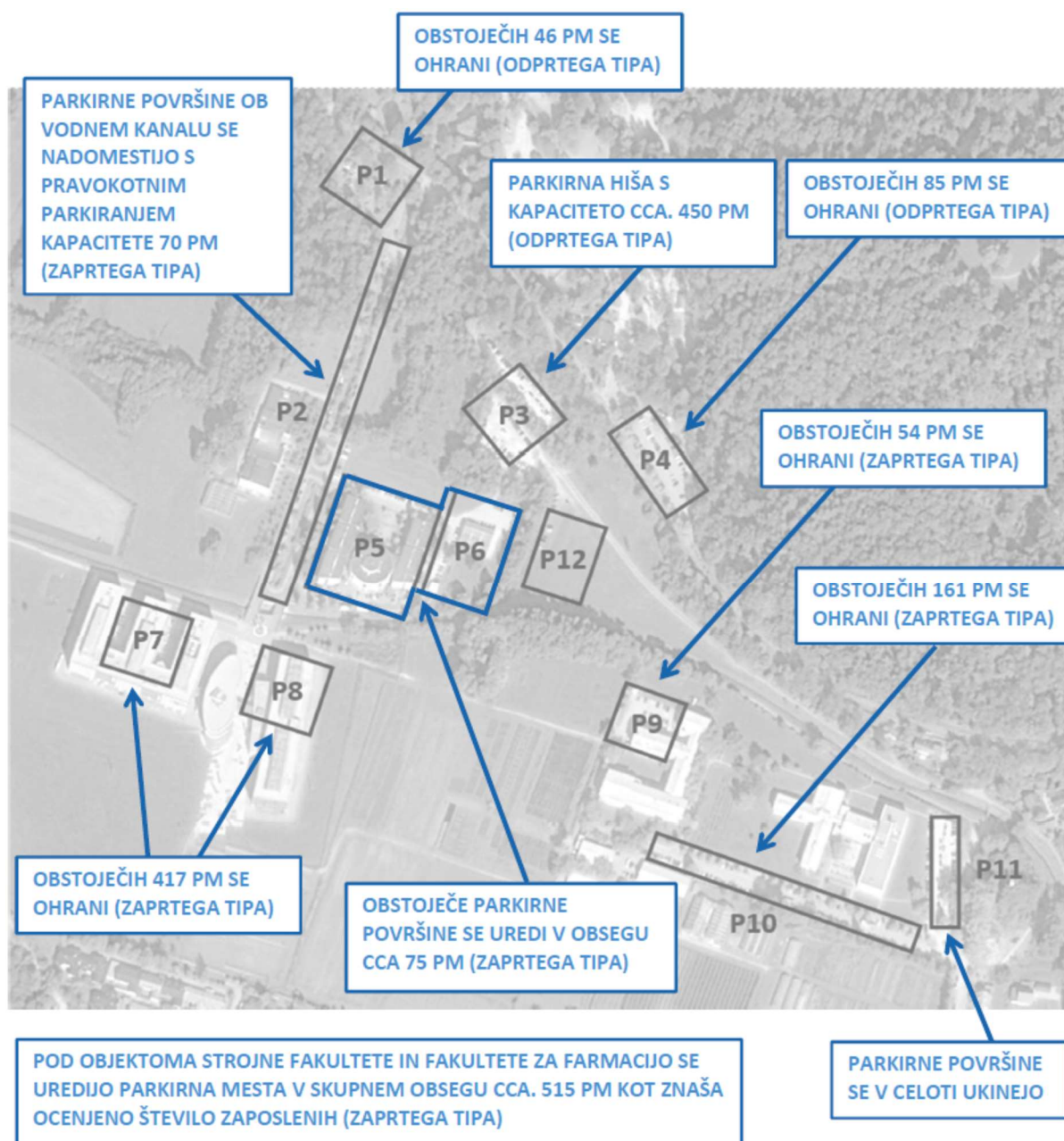
Avtomobilski promet na območju je danes slabo urejen, nujne so izboljšave. Napajanje območja je z vidika prepustnosti že danes problematično, z vmestitvijo dodatnih programov se bo problematika še povečala.

V strateških dokumentih mesta (OPN ID MOL) je predvidena vzpostavitev t.i. tretjega mestnega obroča, ki na robu obravnavanega območja nadgrajuje in umešča novo prometno povezavo. To je nadgradnja Koprške ceste z neposredno povezavo na Tržaško cesto, nadgradnja Gregorinove ulice ter Ceste XVII z izvedbo novega odseka do Večne poti (za vrtnarijo Hertzmansky).

Najbolj smotrna je vzpostavitev novega dostopa z novo načrtovane Ceste XVII (z vzhodne strani), neposredno v osrednji del univerzitetnega kampusa. Novo povezavo se vzpostavlja skladno z realnimi možnostmi, lahko etapno in seveda v odvisnosti od izgradnje »mestne« ceste t.i. 3. obroča. Tudi sama nova cesta ima lahko dve fazi: priključitev na mestno cestno omrežje preko Glinščice ter potek znotraj kampusa. Ta del se lahko do izvedbe novega mostu preko Glinščice napaja preko Jamnikarjeve ulice.

Nova osrednja glavna avtomobilska cesta je podaljšek Cesta VII v Rožni dolini, teče neposredno mimo BF oddelka za lesarstvo, preko danes nepozidanega območja in novega mostu prek Glinščice, po obstoječi trasi ceste mimo oddelka za živilstvo ter agronomijo. Nadaljuje preko kmetijskih poskusnih polj do sklopa novih fakultet: računalništva, kemije in novo načrtovanih farmacije in strojništva. S te nove osi se napajajo fakultete biotehniške fakultete ter novi fakulteti.

Zasnova mirujočega prometa kot eden ključnih delov MN (poglavje 9.3 *PREDLOG UREDITVE MIRUJOČEGA PROMETA OZ. PARKIRNIH POVRŠIN*) je bila izdelana na podlagi predhodno izdelanih analiz prostora, dostopnosti, števila uporabnikov in normativov. Prikazana je na spodnji sliki:



Slika 12: Predlog umestitve parkirnih površin za motorni promet

Na podlagi terenskega ogleda v maju 2021 je ugotovljeno, da se stanje v prostoru glede na čas izdelave MN bistveno ni spremenilo. Od vseh predlaganih ukrepov smo evidentirali ureditev avtobusnih postajališč in trapezne ploščadi za umirjanje prometa na Večni poti

Poleg predhodno navedenih dolgoročnih ukrepov predlaganih v MN, so bili predlagani tudi kratkoročni ukrepi. Kot kratkoročni ukrepi so mišljeni zlasti ukrepi, katere je možno izvesti v relativno kratkem času, brez sprememb prostorskih aktov ter za relativno majhna finančna sredstva. Kljub temu so ti ukrepi pomembni, saj povečujejo atraktivnost trajnostnih načinov pristopa in imajo lahko glede na vložena sredstva velik učinek. Predlagani (neizvedeni) ukrepi so:

- ureditev (asfaltiranje) kolesarske hrbtenice ob vodotoku Glinščica (spodbujanje kolesarjenja)
- preoblikovanje ceste ob kanalu (izboljšanje prometne varnosti, spodbujanje hoje in kolesarjenja)
- prometno varnostna preureditev Večne poti (izboljšanje prometne varnosti in pretočnosti)
- vzpostavitev BicikeLJ postaje v bližini mosta preko Glinščice ob Fakulteti za računalništvo (spodbujanje kolesarjenja)
- večanja deleža skupnih parkirišč (brez zapornic) in s tem boljši izkoristek prostora (omejevanje divjega parkiranja)

Prometno varnostna ureditev odseka Večne poti in obeh obravnavanih križišč (priključek fakultet in predvidene garažne hiše) je predmet pričujočega elaborata in IDZ, nujno potrebno jo je izvesti pred pričetkom obratovanja novih programov na območju. S tem se zagotovi ustrezna prepustnost navezave fakultet na Večno pot ter zagotovi potrebno prometno varnost udeležencev v prometu.

V sklopu OPPN ki je v fazi izdelave je predvidena tudi ureditev poti za pešce med fakultetami in Kantetovo ulico, kar bo omogočilo boljšo povezavo s Cestno na Brdo in posledično javnim potniškim prometom. To bo povečalo atraktivnost uporabe javnega potniškega prometa kot načina dostopa.

Večino predlaganih ukrepov lahko izvedejo deležniki v prostoru (zlasti Univerza) v relativno kratkem času. Vsi bodo prispevali k urejanju razmer na prečnem področju prometa.

### **T.1.2.2 POVZETEK KAPACITETNE ANALIZE**

Predmet elaborata je izdelava strokovnih podlag s področja prometne ureditve za potrebe priprave OPPN 65 Fakultete ob Biotehničnem središču. Na območju OPPN je predvidena izgradnja Fakultete za farmacijo (FFA) in Fakultete za strojništvo (FS). Prometno se območje navezuje na Večno pot. Izdelava strokovnih podlag vključuje:

- povzetek predhodno izdelanega mobilnostnega načrta s pregledom že realiziranih ukrepov ter možnostjo realizacije predvidenih ukrepov
- kapacitetno analizo navezave območja na Večno pot kot osnova za usmeritve za rekonstrukcijo odseka Večne poti
- idejno zasnovo rekonstrukcije in ureditev odseka Večne poti

Kapacitetna analiza navezave območja na prometno omrežje je izdelana skladno s predhodno izdelanim MN (naročnik MOL, izdelovalec Uroš Pust s.p. in Delavnica d.o.o., št. proj. UP-003-18) in smernicami MOL OGD. Analiza zajema priključek fakultet na Večno pot (križišče K1) in križišče pri obstoječem priključku ZOO na Večno pot (križišče K2). Kapacitetna analiza predstavlja osnovo za izdelavo projektne dokumentacije na nivoju IDZ.

V sklopu MN so bili poleg dolgoročnih predlagani tudi kratkoročni ukrepi. To so ukrepi, katere je možno izvesti v relativno kratkem času, brez sprememb prostorskih aktov ter za relativno majhna finančna sredstva. Kljub temu

so ti ukrepi pomembni, saj povečujejo atraktivnost trajnostnih načinov pristopa in imajo lahko glede na vložena sredstva velik učinek. Predlagani ukrepi so:

- ureditev kolesarske hrbtenice ob vodotoku Glinščica (spodbujanje kolesarjenja)
- prometno varnostna preureditev Večne poti (izboljšanje prometne varnosti in pretočnosti)
- vzpostavitev BicikeLJ postaje v bližini mosta preko Glinščice ob Fakulteti za računalništvo (spodbujanje kolesarjenja)
- večanja deleža skupnih parkirišč (brez zapornic) in s tem boljši izkoristek prostora (omejevanje divjega parkiranja)
- preoblikovanje ceste ob kanalu (izboljšanje prometne varnosti, spodbujanje hoje in kolesarjenja)

V sklopu preoblikovanja ceste ob kanalu je potrebno izpostaviti dejstvo, da je bil po sprejemu ZN med objektom NIB in dovozno cesto ob vodnem kanalu urejen nasad japonskih češenj, ki se ohranja tudi v bodoče. Z namenom ohranjanja nasada je potrebno prometni profil in prometno ureditev na območju nasada ustrezno prilagoditi. V ta namen je potrebno izdelati idejno zasnovo preoblikovanja ceste ob vodnem kanalu.

V obdobju od izdelave mobilnostnega načrta v letu 2018 do faze izdelave OPPN so se izhodišča o številu zaposlenih, številu parkirnih mest in površinah Fakultete za farmacijo in Fakultete za strojništvo spremenile. V fazi izdelave mobilnostnega načrta je bilo skupaj z naročnikom določeno, da se za dimenzioniranje parkirnih površin (za motorni promet) izbere kriterij števila zaposlenih. Skupno je bilo v mobilnostnem načrtu za potrebe FS in FFA predvidenih 514 PM.

Skladno z novimi izhodišči je v okviru Fakultete za strojništvo predvidenih 1.800 študentov, 400 zaposlenih in 300 PM. V okviru Fakultete za farmacijo je predvidenih 1.500 študentov, 150 zaposlenih in 170 PM. Glede na kriterij števila zaposlenih ugotavljamo, da FFA zagotavlja 20 PM več od svojih potreb. Na drugi strani pa FS zagotavlja 100 PM manj od svojih potreb (števila zaposlenih). Glede na prvotno izdelan mobilnostni načrt je na območju OPPN po novih izhodiščih predvidenih 44 PM manj. Obrazložitev dejanskih potreb in števila parkirnih mest za FS je bilo posredovano s strani Fakultete za strojništvo in je prikazano v prilogi.

Na podlagi terenskega oglada v maju 2021 je ugotovljeno, da se stanje v prostoru glede na čas izdelave MN ni bistveno spremenilo. Od vseh predlaganih ukrepov smo evidentirali ureditev avtobusnih postajališč in trapezne ploščadi za umirjanje prometa na Večni poti. V sklopu OPPN ki je v fazi izdelave, je predvidena tudi ureditev poti za pešce med fakultetami 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.

Za potrebe kapacitetne preveritve je bilo dne 26. maja 2021 v obeh obravnavanih križiščih izvedeno namensko štetje prometa. Zaradi »COVID« situacije v mesecu maju (delno zaprtje šol, fakultet in gospodarstva) so bile prometne obremenitve za izračun prepustnosti ustrezno korigirane. Prometne obremenitve na Večni poti (tranzitni promet) smo povečali za 15%, medtem ko je bila prometna generacija fakultet določena na podlagi obstoječega in načrtovanega števila parkirnih mest (na območju skupno predvidenih okoli 1.378 PM). Ob koncu 10-letne planske dobe je upoštevana 1,5% letna rast prometa, kar pomeni povečanje prometnih obremenitev za faktor  $F=1,160$ .

#### **Prometna ureditev odseka predvideva:**

V priključku fakultet na Večno pot (križišče K1) se na Večni poti iz smeri Centra uredi levi zavijalni pas dolžine cca. 45 m. Iz smeri Kosez se uredi sredinski ločilni otok, preko kraka se uredi tudi prehod za pešce. Na

priključnem kraku fakultet se v smeri Center uredi desni mimobežni zavijalni pas (by-pass). Sredinski ločilni otok se na tem kraku geometrijsko korigira.

V križišču pri obstoječem priključku živalskega vrta (križišče K2) se na Večni poti iz smeri Centra uredi levi zavijalni pas dolžine cca. 30 m, iz Kosez se uredi sredinski ločilni otok (levo zavijanje v smeri živalskega vrta ni mogoče). Na JZ priključnem kraku Ceste C5 se uredi levi zavijalni pas dolžine cca. 15 m. Preko vseh priključnih krakov so izvedeni prehodi za pešce in kolesarje.

Pri načrtovanju obravnavanega odseka Večne poti na območju križišča K1 in K2 je treba upoštevati možnost za ureditev prehodov dvoživk preko Večne poti.

**V zaključku ugotavljamo, da zgoraj opisana geometrijska ureditev nesemaforiziranega priključka fakultet (K1) deluje ustrezno tudi ob koncu planskega obdobja, medtem ko nesemaforizirano križišče pri obstoječem priključku živalskega vrta (K2) v popoldanski konici ob koncu planske dobe ne deluje ustrezno. Priključek je potrebno semaforizirati. Predlagamo da se semaforizirata oba priključka. To zagotavlja ustrezno prepustnost in prometno varnost pešcem ter kolesarjem, v priključku K1 predvsem zaradi višjih hitrosti ter slabše preglednosti (Večna pot v krivini) in v priključku K2 zaradi večjega števila pešcev in kolesarjev. Semaforizacija se lahko predvidi kot fazni ukrep.**

V sklopu kapacitetne preveritve je dodatno analiziran tudi scenarij, ki v prvi fazi predvideva le preureditev križišča K1. V tem scenariju se celoten promet za območje fakultet in garažna hiša napajajo le preko obstoječega oz. rekonstruiranega priključka K1. Kapacitetna analiza pri kateri so bili upoštevani objekti s skupno kapaciteto mirujočega prometa 1.378 PM pokaže, da je v tem primeru potrebno priključek nujno semaforizirati, predvidi naj se dvofazno, prometno odvisno krmiljenje. S semaforizacijo bo zagotovljena ustrezna prepustnost in tudi prometna varnost. V primeru povečanja kapacitet mirujočega prometa na območju obravnavne kapacitetne preveritve, je potrebno prometno prepustnost obravnavanega območja glede na (aktualne) prometne tokove ponovno preveriti in analizirati potrebo po dodatnem priključku Ceste C5 (garažne hiše) na Večno pot.

#### **Preveritev končne prometne ureditve, januar 2022**

Končna prometna ureditev obravnavanega odseka Večne poti je bila predstavljena in kot najustreznejša tudi potrjena v okviru (spletnega zoom) sestanka dne 19. jan. 2022. Predstavlja prometno ureditev s polnim semaforiziranim priključkom fakultet na večno pot (križišče K1) in semaforiziranim priključkom garažne hiše (Cesta C5) z možnostjo izvažanja, a brez možnosti uvažanja (križišče K2). Končna prometna ureditev je prikazana na slikah 24 in 25. V kapacitetni preveritvi so upoštevani vsi načrtovani objekti fakultet in garaža z dvema etažama, s skupno kapaciteto 1.378 PM.

**Kapacitetna preveritev pokaže, da končna prometna ureditev ustrezno kanalizira prometne tokove tako v jutranji kot tudi popoldanski konici planskega leta. Ureditev desnega zavijalnega pasu in mimobežnega pasu (bypass) na kraku Večne poti iz smeri Kosez, kakor tudi na priključnem kraku fakultet, ter podaljšanje levega zavijalnega pasu na kraku Večne poti iz smeri Centra ustrezno poveča prepustnost križišča K1. Ugodna je tudi postavitve prehoda za pešce in kolesarje na krak Večne poti iz smeri Centra, saj le-ti ne ovirajo levega zavijanja iz kraka Fakultet. Možnost izvažanja iz garažne hiše v križišču K2 razbremeni križišče K1. Obe križišči je potrebno semaforizirati, krmiljenje naj bo prometno odvisno.**

### T.1.3 TEHNIČNI PODATKI IN OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Osnovne karakteristike tehničnih elementov so povzete po Zakon o cestah (Ur.l. RS, št. 109/2010), Pravilnik o projektiranju cest (Ur. list RS št. 91/2005), Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. list RS št. 110/2006).

Glavni kriterij za izbiro horizontalnih in vertikalnih elementov na občinski cesti (glavni prometni smeri – VEČNA POT) je prevoznost, PLDP in dostopnost merodajnega vozila –ZGLOBNI AVTOBUS (d=9.50 m, š=2.5 m, v=4.2 m).

Glavni kriterij za izbiro horizontalnih in vertikalnih elementov na PRIKLJUČNIH CESTAH (stranski prometni smeri – VEČNA POT) je prevoznost, PLDP in dostopnost merodajnega vozila –KOMUNALNA VOZILA (d=9.50 m, š=2.5 m, v=4.2 m).

Na podlagi tipskega vozila so izbrani tudi priključni radiji, ki omogočajo zavijanje tipskega vozila v vse prometne smeri preko križišča.

#### • KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZI

Karakteristični prerez določajo osnovni atributi določeni s Pravilnikom o projektiranju cest, ter robnimi pogoji na obravnavanem področju. Pri določevanju normalnih prečnih prerezov smo na mestnih navezav upoštevali že izdelano projektno dokumentacijo oz. obstoječe stanje.

#### OSNOVNI KARAKTERISTIČNI PREREZ – KPP 1

- Mešana površina za pešce in kolesarje	2,50 m
- Avtobusno čakališče	2,50 m
- Avtobusno postajališče	3,10 m
- Vozni pas	3,25 m
- Vozni pas	3,25 m
- Mešana površina za pešce in kolesarje	2,50 m

#### KARAKTERISTIČNI PREREZ – KPP 2 (območje levih zavijalnih pasov))

- Mešana površina za pešce in kolesarje	2,50 m
- Vozni pas	3.25 m
- Zavijalni pas	3.00 m
- Vozni pas	3.25 m
- Mešana površina za pešce in kolesarje	2.50 m

## KARAKTERISTIČNI PREREZ – KPP 3

- Mešana površina za pešce in kolesarje	2,50 m
- Vozni pas	3,25 m
- Gradbeno prometni otok	2,50 m (3,00m)
- Vozni pas	3,25 m
- Zavijalni pas	3,25 m
- Berma	1,00 m
- Podporni zid	0,50 m

## KARAKTERISTIČNI PREREZ – KPP 4

- Hodnik za pešce	1,85 m
- Vozni pas	3,00 m
- Vozni pas	3,00 m
- Zelenica	2,50 m
- Kolesarska steza - dvosmerna	3,00 m
- Hodnik za pešce	1,60 m

## KARAKTERISTIČNI PREREZ – KPP 5

- Vozni pas	3,50 m
- Vzdolžno parkiranje	2,50 m
- Jarek	7,50 m
- Vzdolžno parkiranje	2,50 m
- Vozni pas	3,50 m
- Mešana površina za pešce in kolesarje	2,50 m

- **Tehnični elementi ureditve križišč**

V sklopu projektne dokumentacije je predvidena preureditev obstoječih križišč v območju obdelave:

- **Križišče K1**

V naravi predstavlja glavno prometno dostopno točko fakultet. V obstoječem stanju je urejeno kot trikrako »T« križišče z glavno prometno smerjo v smeri Večne poti.

Predvidena je preureditev križišča, glede na rezultate kapacitetne analize:

- Ureditev semaforiziranega križišča
- ureditev levega zavijalnega pasu na glavni prometni smeri (vzhodni krak) v dolžini 80 m
- ureditev desnega izvoznega by pass-a
- ureditev desnega uvoznega »by-pass-a
- ureditev kolesarskega in pes prehoda
- preureditev horizontalne in vertikalne signalizacije skladno s prometno zasnovo

- **Križišče K2**



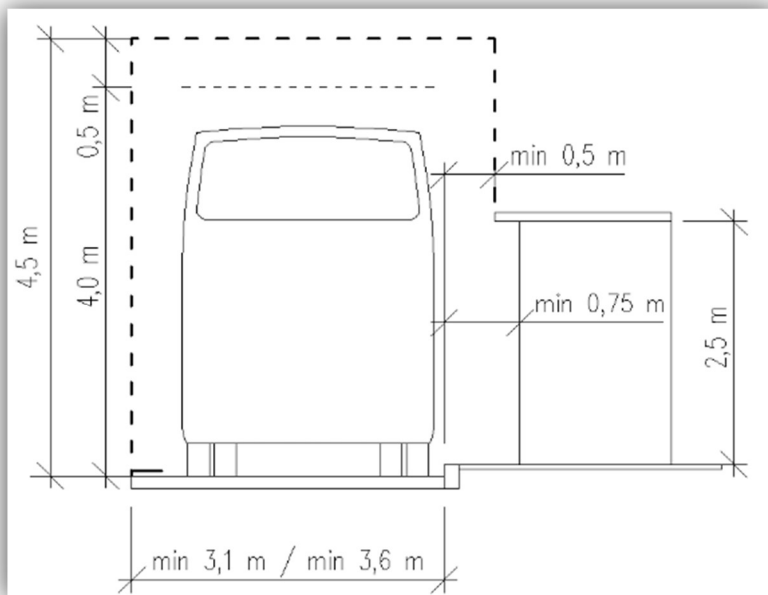
V naravi predstavlja štirikrako križišče ki na severni strani napaja ZOO na južni strani pa je urejen dostop do obstoječega makadamskega parkirišča.

Predvidena je preureditev križišča, glede na rezultate kapacitetne analize:

- ureditev semaforiziranega križišča
- preureditev avtobusnih postajališč v območju obdelave
- enosmerna ureditev južnega kraku križišča (omogoče samo izvoz iz novo predvidena garaže)
- ureditev peš in kolesarskega prehoda na vseh krakih križišča
- preureditev horizontalne in vertikalne prometne signalizacije skladno s prometno zasnovo

### • Avtobusno postajališče

Avtobusna postajališča so dimenzijsko prilagojena območju naselja in uvozni hitrosti 30 km/h. Širina avtobusnega postajališča je 3,10 metra. Čakališče je višinsko ločeno od vozišča z betonskim robnikom 15/25/100cm. Širina čakališča znaša 2,5 metra. Desno avtobusno čakališče se zaključuje z betonskim robnikom 8/20/100 cm. Postajališča sta opremljena z ustrezno horizontalno in vertikalno signalizacijo, klopjo, voznim redom in košem za smeti.



Minimalni prosti profil avtobusnega postajališča

### • Tehnični elementi površin za pešce in kolesarje

Na območju glavne prometne smeri (Večna pot) je predvidena obojestranske mešane površine za pešce in kolesarje. Površina je višinsko ločena od vozišča z betonskim robnikom 15/25/100 cm. Višina nad voziščem je 0,12 metra.

Mešana površina se zaključuje z poglobljenim betonskim robnikom 8/20/100 in utrjeno, ter humuzirano bankino. Širina mešane površine znaša 2,50 metra.

Prav tako je mešana površina locirana ob stranski prometni smeri mimo fakultet. Ostali hodniki za pešce so širine med 1,6 in 1,85 metra.

Prehodi za pešce in kolesarje na stranskih prometnih smereh so denivelirani za enostavnejše prehajanje cestišča in prav tako za umirjanje motornih vozil.

Vsi prehodi so označeni s horizontalno prometno signalizacijo.

### • Tehnični elementi površin za slepe in slabovidne

V sklopu celovite prometne zasnove je predvidena postavitev opreme za slepe in slabovidne – taktilne oznake.

Taktilne oznake slepe in slabovidne vodijo skozi prostor, varujejo pred nevarnostmi in obveščajo o pomembnih točkah (prehod za pešce, avtobusna postaja...).

Po osnovni funkciji ločimo naslednje tipe taktilnih linij:

- **Vodilne oznake**, je namenjena vodenju in nadomešča vodilni rob na mestih, kjer je ta prekinjen ali ga ni mogoče izvesti (križišča trgi in podobno). Sestavljena je iz rebrastih oznak, položnih v liniji, tako da si rebra neprekinjeno sledijo v smeri hoje, minimalna še dopustna prekinitev reber je 2 cm. Široka je 30 cm, dolga pa najmanj 90 cm, sicer je ni možno zaznati. Vodilna linija mora biti odmaknjena od ceste oz. drugih prometnih površin (kolesarske steze, stojala za kolesa, gostinski vrtovi, ipd.) najmanj 60 cm
- **Opozorilne oznake**, so oznaka ki pešce opozorijo na nevarnost s svojo grobo čepasto strukturo. Postavljene so v obliki opozorilnega pasu ali polja, širine minimalno 60 cm v smeri hoje. Opozorilne oznake uporabljamo za označitev stika med pločnikom in voziščem na prehodu za pešce, na nivojskih prehodih čez železniško progo, pred spremembo višine na poti in podobno.
- **Obvestilne oznake**, so po strukturi enake opozorilnim oznakama – čepasto strukturo. Pešca z okvaro vida obvestijo o spremembi smeri, začetku vodilne linije, vhodih v objekte ali pomembnih elementih na poti. Obvestilno polje je navadno velikosti 90 x 90 cm, s čemer zagotovimo ustrezno zaznavnost v prostoru
- **Posebne oznake – oznaka vstopnega mesta**, je oznaka rebraste strukture, rebra so postavljeno vzporedno s cesto v širini 90 cm

Taktilne oznake so predvidene v betonski izvedbi dimenzije 30x30x8,5 cm (glej detajl). Vgrajujejo se v predhodno pripravljeno podlago. Položene so tako da je osnovna površina taktilne plošče poravnana z nivojem peš površin in teme plošč (čepi, rebra) so 5 mm višje od okoliške površine.

Pri prečkanju križišč – reliefna vodilna črta, kjer je vozišče dalje od 7,00 m se izvedejo taktilne linije iz strukturne hladne plastike in mora višina strukture ustrezati višini drugih standardnih oznak – 5mm. Š

- **Hortikultura in ureditev okolice**

Območja novo nastalih brežin ali z gradnjo prizadetih površin se ustrezno humuzira in zatravi s travnim semenom.

- **Podporne/ oporne konstrukcije**

V območju desnega zavijalnega pasu je za podporo vozišča in premoščanje višinske razlike predviden armirano betonski podporni zid višine ca. 2,0 metra. Višina nad zaledjem ca 1,0 metra. Na krono zidu je nameščena jeklena varovalna ograja, ki preprečuje padec vozila v globino. Zid je predvidene dolžine ca. 80 metra.

- **Mirujoči promet**

V sklopu projekta je predvidena ureditev mirujočega prometa znotraj območja obdelave.

Predvidena je ureditev vzdolžnih parkirnih mest ob južni priključni cesti. Parkirni prostori so dimenzije 2,00 x 6,00 m glede na obstoječ prostor in samo zasnovno ureditve.

- Predvidenih je 62 parkirnih mest za vzdolžno parkiranje

- **Ukrepi za umirjanje prometa**

Zaradi zagotavljanja ustreznega nivoja prometne varnosti nemotoriziranih udeležencev v prometu je v območju obdelave v križiščih oz. na lokaciji prečkanja zbirnih cest predvidena izgradnja deniveliranih križišč (dvignjena ploščad križišča) oz. ploščadi trapezne oblike

Oblika ploščadi je prilagojena na obstoječe stanje (prometna) ureditev križišč, ter prevoznost merodajnega vozila.

- **Ustroj ceste**

Dimenzioniranje je bilo izvedeno na podlagi podobnih rekonstrukcij in prometnih obremenitev iz sosednjih cest. Izvajalec mora predhodno opraviti sondažni izkop, ki potrdi predlagano voziščno konstrukcijo oz. jo ustrezno korigira, ob potrditvi odgovornega projektanta.

Glede na prometne obremenitve in plansko dobo je predlagana naslednja voziščna konstrukcija:

Na mestih kjer predvidenem stanju potekajo poteka vozišča je predvidena odstranitev obstoječe asfaltne utrditve in kamnitega materiala do globine minimalno 76 cm pod novo predvideno koto vozišča.

- **Avtobusna postajališča :**

PA 11 surf B 70/100 , A2	4 cm
AC 16 bin B 50/70, A2	5 cm
AC 22 base B 50/70 , A2	7 cm
tamponski drobljenec GW- GM 0/22	25 cm
PSU –podlaga debelozrnatega drobirja GW-GM 0/63 do 0/100	35 cm
skupaj	76 cm

- **površine za pešce in kolesarje:**

AC 8 surf B50/70 , A5, Z3	3 cm
AC 16 base B 50/70 , A5	5 cm
tamponski drobljenec TD GW 0/22	25 cm
skupaj	33 cm

- **Cesta :**

AC 11 surf PmB 45/80-65 , A2	4 cm
AC 22 base B 50/70 , A2	10 cm
tamponski drobljenec GW- GM 0/22	25 cm
PSU –podlaga debelozrnatega drobirja GW-GM 0/63 do 0/100	35 cm
skupaj	74 cm

Pred vgradnjo celotne voziščne konstrukcije je potrebno zgraditi dovolj širok planum, ki bo zagotavljal ustrezno nosilnost po celotnem vozišču. Na ustrezno pripravljen planum spodnjega stroja se vgradi najprej posteljica, nato se nasuje tamponski drobljenec. Oba sloja se ustrezno utrdita. Na tako pripravljeno kamnito podlago se izvedejo asfalterška dela. Po končanih asfalterških delih se nasujejo in utrdijo še bankine.

- **Robni elementi vozišč:**

- *Betonski robnik* je standardnih dimenzij 25/15/100 cm položen v podložni beton C 8/10. Pri radijih manjših od 20.0 m se uporabi robnike manjših dolžin.
- *Betonski robnik* je standardnih dimenzij 20/8/100 cm položen v podložni beton C 8/10. Pri radijih manjših od 20.0 m se uporabi robnike manjših dolžin.

- **Odvodnjavanje:**

Odvodnjavanje ceste, avtobusnih postajališč in površin za pešce in kolesarje je urejeno s pomočjo prečnih in vzdolžnih padcev vozišča.

V sklopu projekta je predviden nov sistem odvodnjavanja meteornih vod novo nastalih in na novo obrobničenih asfaltnih površin, ki se priključuje na obstoječ sistem meteornih kanalov.

Vse obstoječe in nove revizijske in vtočne jaške, kanalizacijske cevi, cestne prepuste in meteorne jarke je potrebno pred gradnjo zakoličiti, ustrezno očistiti in preveriti smer odtoka meteorne vode

**Cestni požiralniki**, se izvedejo iz cementnega betona krožnega prereza Ø 500 mm. Vtok z vozišča poteka preko vtočnih jaškov (robniška rešetka ali rešetka na vozišču). Pokrov jaška je iz duktilne litine, nosilnosti C250 oz. D400 če se nahaja na vozišču. Cestne požiralnike se lahko lokalno prilagaja obst. rezultirajočem naklonu vozne površine.

**Požiralniške zveze**, se izvedejo iz PE cevi premera Ø 200 mm. Povezane na meteorni kanal oz. na revizijski jašek.

- **Talne označbe:**

Vse označbe na vozišču (razen prehodov za pešce in kolesarje) se izvedejo tankoslojne z vključno 250 g/m<sup>2</sup> posipa z drobci / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250 µm.

Prehodi za pešce in kolesarje se izvedejo kot debeloslojne označbe z vključno 200 g/m<sup>2</sup> dodatnega posipa z drobci stekla v debelini plasti 3 mm.

Označbe na prehodih za pešce morajo izpolnjevati pogoje navedene v spodnji razpredelnici:

	<b>Avtobusna postajališča</b>	<b>Prehodi za pešce</b>
Svetlobni faktor	<b>B3</b>	<b>B3</b>
Drsnost	<b>S2</b>	<b>S3</b>
Nočna vidnost v suhih pogojih	<b>R4</b>	<b>R4</b>
Nočna vidnost v mokrih pogojih		<b>RW2</b>

Kvaliteta izbranim materialov za označevanje horizontalne signalizacije na vozišču mora ustrezati veljavnim standardom (TSC 02.410) in mora biti izbrana glede na pričakovano prometno obremenitev.

- **Vertikalni prometni znaki:**

Prometni znaki so iz aluminijaste pločevine.. Višina postavitve znakov je 1,50 m nad terenom oz. 2,25 metra v območju hodnikov za pešce. Temelj novih znakov prereza 30 cm in globine 80 cm se vgradi v podložni beton C8/10. Znaki za označitev prometnega otoka imajo temelje globine 50 cm.

Stebrički so iz vroče cinkane cevi premera 64 mm. Barva ozadja prometnih znakov kot tudi elementov za pritrdjevanje, mora biti siva in brez sijaja (bleska). Za vse znake, nosilna ogrodja in konstrukcije, mora biti zagotovljena nosilnost pri obremenitvi z vetrom v III. coni vetra in obremenitvi s snegom.

Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko oz. projekcijo najbližje točke prometnega znaka mora biti 0,30 metra, kjer je cesta omejena z robniki. Oziroma 0,75 metra na mestih, kjer je prosta bankina.

### T.1.5 STROŠKOVNA OCENA

Projektantska ocena projekta je narejena na podlagi predvidene prometne ureditve in zajema gradbeno prometni del in predviden odkup zemljišča

#### SKLOP 1:

- rekonstrukcija križišča Večna pot-povezovalna cesta ob vodnem kanalu (K1) (v strošek zajeti posege do obstoječe kolesarske steze, na Večni poti pa v smeri proti vzhodu do navezave na obstoječ profil Večne poti oz. v obsegu, da se rekonstrukcija križišča K1 lahko izvede neodvisno od rekonstrukcije križišča Večna pot-ZOO)

KOMUNALNO OMREŽJE	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTA	SKUPNI STROŠKI
Prometne površine	m <sup>2</sup>	6.000,00	120,00 €	720.000,00 €
Oporni zid	m <sup>2</sup>	215,00	450,00 €	96.750,00 €
Semaforizacija	kos	1	100.000,00 €	100.000,00 €
Cestna razsvetljava	kos	1	105.000,00	105.000,00€
Projektna dokumentacija		1	7 %	71.522,50 €
Organizacija izvedbe del		1	4,5 %	45.978,75 €
Skupaj				1.139.251,25 €
DDV(22%)				250.635,28 €
SKUPAJ				1.389.886,53 €

## SKLOP 2:

- rekonstrukcija križišča Večna pot-ZOO (K2) (v strošek zajeti posege na bodoči cesti C5 na južni strani bodoče garažne hiše do meje med 1. in 2. etapo (označeno v prilogi), posege na Večni poti do navezave na obstoječ profil Večne poti oz. v obsegu, da se rekonstrukcija križišča K2 lahko izvede neodvisno od rekonstrukcije križišča K1)

KOMUNALNO OMREŽJE	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTA	SKUPNI STROŠKI
Prometne površine	m <sup>2</sup>	3.150,00	120,00 €	378.000,00 €
Odkupi zemljišč	m <sup>2</sup>	480,00	150,00 €	72.000,00 €
Semaforizacija	kos	1	100.000,00 €	100.000,00 €
Cestna razsvetljava	kos	1	50.000,00	50.000,00 €
Projektna dokumentacija		1	7 %	42.000,00 €
Organizacija izvedbe del		1	4,5 %	27.000,00 €
Skupaj				669.000,00 €
DDV(22%)				147.180,00 €
SKUPAJ				816.180,00 €

## SKLOP 3:

- peš in kolesarska pot vzdolž Glinščice od PST do vzhodne meje območja OPPN (pot je bila kot nasip izvedena lani, predstavljam pa si, da jo bo treba preurediti na način, da bo omogočala varno vožnjo kolesarjev)

KOMUNALNO OMREŽJE	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTA	SKUPNI STROŠKI
Prometne površine	m <sup>2</sup>	975,00	60,00 €	58.500,00 €
Projektna dokumentacija		1	7 %	4.095,00 €
Organizacija izvedbe del		1	4,5 %	2.632,50 €
Skupaj				65.227,50 €
DDV(22%)				14.350,05 €
SKUPAJ				79.577,55 €



## SKLOP 4:

- izvedba pločnika vzdolž interne ceste ob vodnem kanalu.

KOMUNALNO OMREŽJE	ENOTA	KOLIČINA	CENA/ENOTA	SKUPNI STROŠKI
Prometne površine	m <sup>2</sup>	750,00	80,00 €	60.000,00 €
Projektna dokumentacija		1	7 %	4.200,00 €
Organizacija izvedbe del		1	4,5 %	2.700,00 €
Skupaj				66.700,00 €
DDV(22%)				14.476,00 €
SKUPAJ				81.374,00 €

- **Zaključek:**

Za potrebe OPPN so bile izdelane strokovne podlage s področja prometne ureditve ureditev dostopnosti do samega območja.

Izdelava strokovnih podlag skladno s smernicami MOL OGDG vključuje:

- povzetek MN s pregledom že realiziranih ukrepov ter možnostjo realizacije predvidenih ukrepov
- kapacitetno analizo navezave območja na Večno pot kot osnova za usmeritve za rekonstrukcijo odseka Večne poti
- idejno zasnovo rekonstrukcije in ureditev odseka Večne poti

Z predvideno ureditvijo se znatno poveča sama prometna varnost na območju obdelave, ter ustrezno rešuje dostopnost do samega območja.

V naslednjih fazah projektne dokumentacije bo predhodno potrebno izdelati strokovno študija umeščanja podhodov in ostalih ukrepov za prehajanje dvoživk na širšem območju in jo ustrezno vkombinirati v predvideno prometno rešitev območja obdelave.

V primeru da pride v kasnejših fazah do večjih sprememb prometnih ureditev (število parkirišč) je potrebno ponovno izdelati kapacitetno preverite v in na podlagi le te izdelati nov načrt promete ureditve.

- **Risbe:**

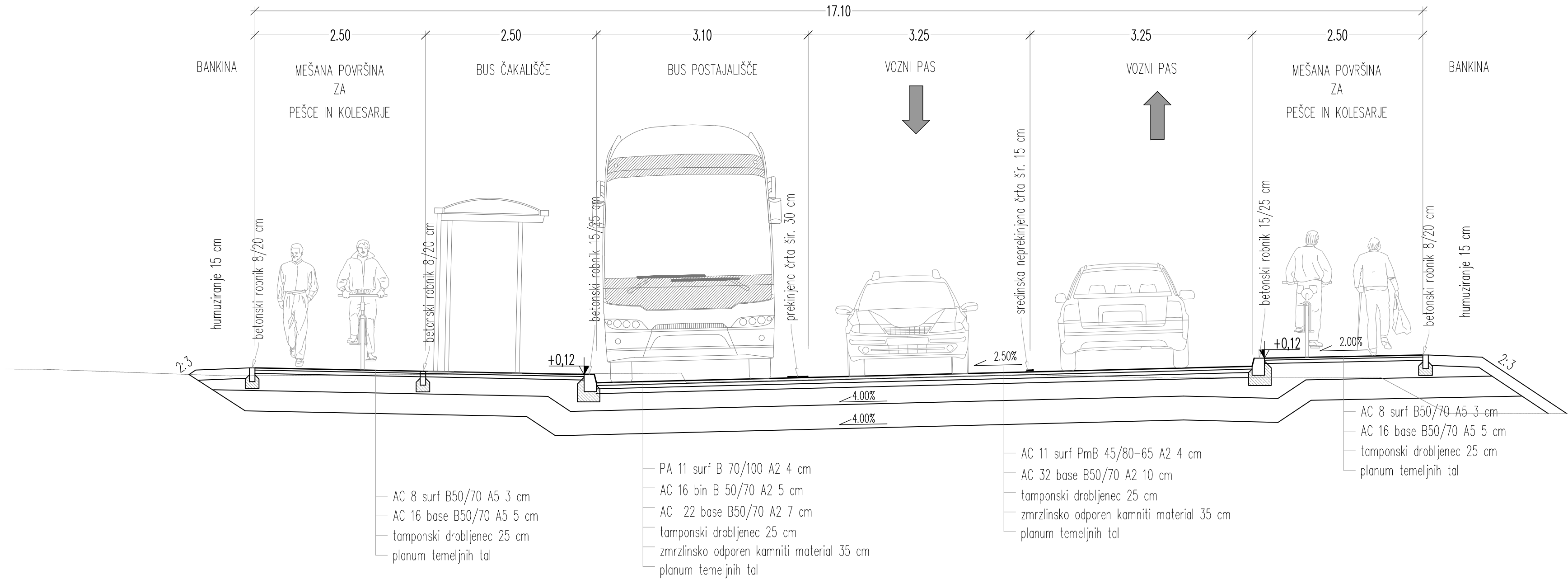
G.1	PROMETNO TEHNIČNA SITUACIJA	M 1:500
G.2	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL - KPP1	M 1:50
G.3	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP2	M 1:50
G.4	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP3	M 1:50
G.5	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP4	M 1:50
G.6	KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP5	M 1:50





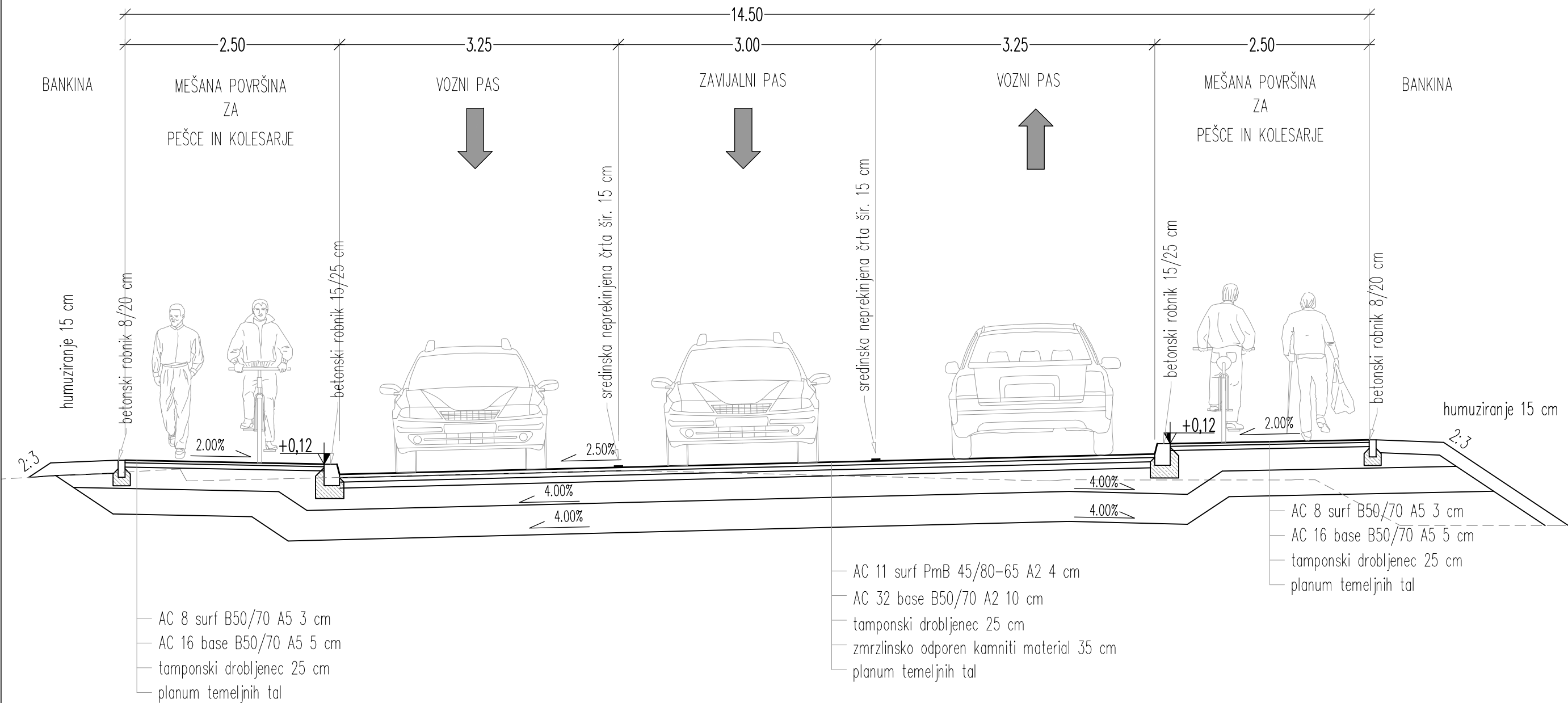


KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL 1 – KPP 1



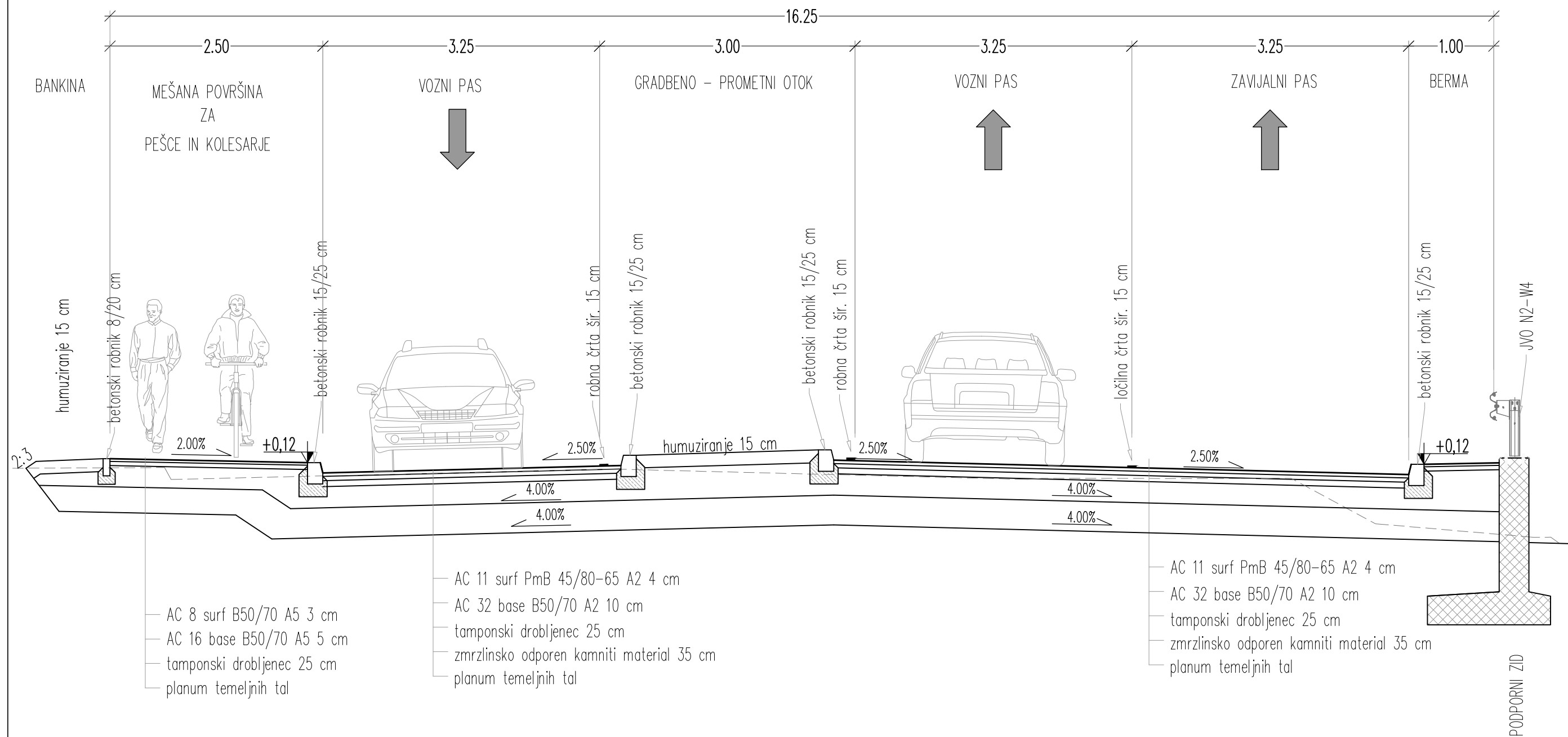
Sprememba:		Opis spremembe:	
Investitor:		Objekt / lokacija:	
UNIVERZA V LJUBLJANI Kongresni trg 12 1000 Ljubljana		VEČNA POT, LJUBLJANA	
Izdovalec:		Vrsta projekta:	IDEJNA ZASNOVA
PROMETNO NAČRTOVANJE, Uroš Pust, s.p. Zg. Pirniče 20a, 1215 Medvode		Vrsta načrta:	2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ
		Načrt:	
		Strokovne podlage s področja prometne ureditve za območje OPPN 65	
		FAKULTETE OB BIOTEHNIČNEM SREDIŠČU	
		Vsebinsko risbe:	
		KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP1	
Datum:		avgust 2021	Merilo:
Št. projekta:		UP-006-21	Št. lista:
		Št. načrta:	UP-006-21-IDZ
			1:50
			G.2

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL 2 – KPP 2



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
Investitor:		UNIVERZA V LJUBLJANI Kongresni trg 12 1000 Ljubljana		Objekt / lokacija:		VEČNA POT, LJUBLJANA	
Izdelovalec:		PROMETNO NAČRTOVANJE, Uroš Pust, s.p. Zg. Piričice 20a, 1215 Medvode		Vrsta projekta:		IDEJNA ZASNOVA	
				Vrsta načrta:		2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
				Načrt:		Strokovne podlage s področja prometne ureditve za območje OPPN 65 FAKULTETE OB BIOTEHNIČNEM SREDIŠČU	
				Vsebina risbe:		KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP2	
Datum:		avgust 2021		Merilo:		1:50	
Št. projekta:		UP-006-21		Št. načrta:		UP-006-21-IDZ	
				Št. lista:		G.3	

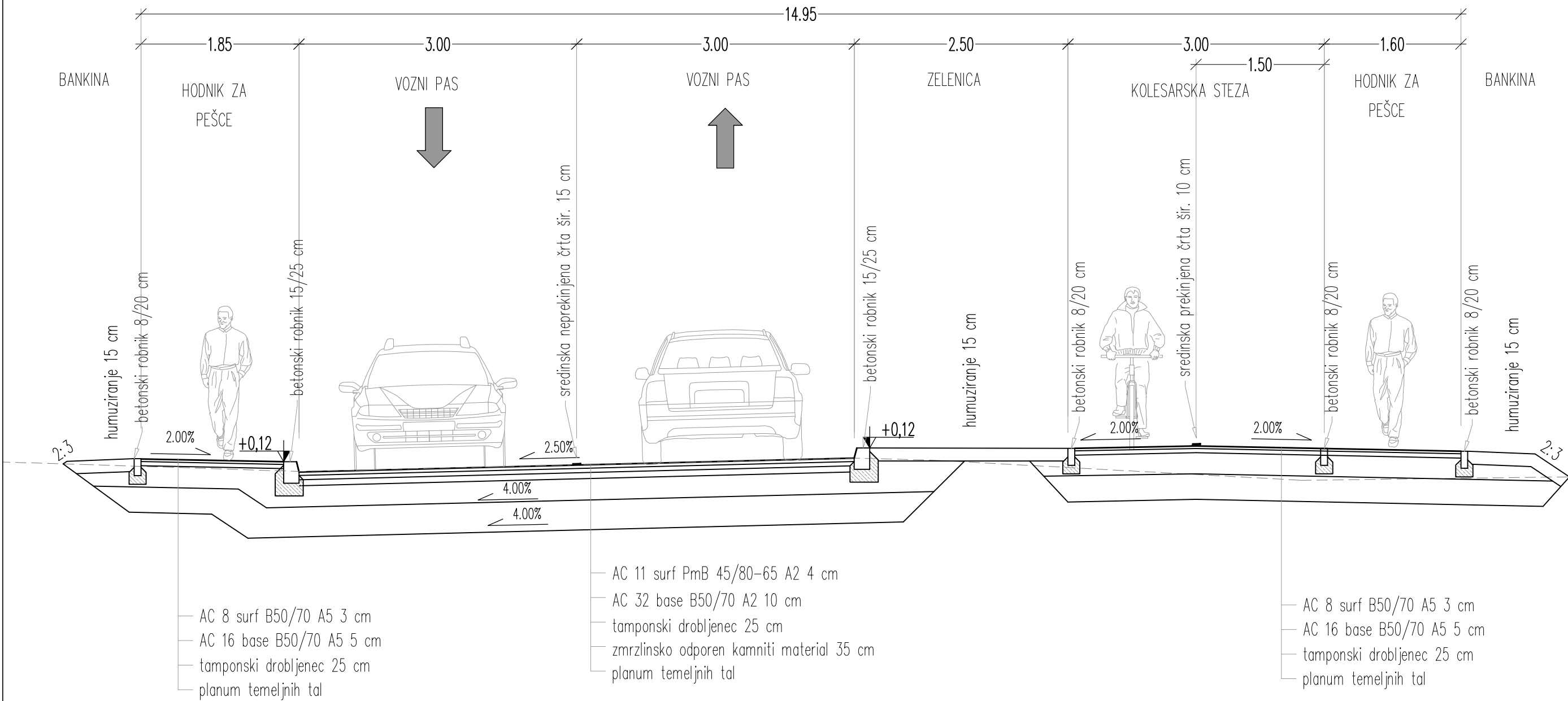
### KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL 3 – KPP 3



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:	
Investitor:		<b>UNIVERZA V LJUBLJANI</b> Kongresni trg 12 1000 Ljubljana		Objekt / Lokacija:  <b>VEČNA POT, LJUBLJANA</b>	
Izdelovalec:		<b>PROMETNO NAČRTOVANJE,</b> <b>Uroš Pust, s.p.</b> Zg. Piričiče 20a, 1215 Medvode		Vrsta projekta: <b>IDEJNA ZASNOVA</b> Vrsta načrta: 2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
				Načrt: <b>Strokovne podlage s področja prometne</b> <b>uraditve za območje OPPN 65</b> <b>FAKULTETE OB BIOTEHNIČNEM SREDIŠČU</b>	
		Id. št.:	Podpis:	Vsebine risbe:  <b>KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP3</b>	
Odg. vodja proj.:	<b>Uroš Pust, u.d.i.g.</b>	<b>G-2763</b>			
Odg. projektant:	<b>Uroš Pust, u.d.i.g.</b>	<b>G-2763</b>			
Projektant:	<b>Uroš Pust, u.d.i.g.</b>	<b>G-2763</b>			
Datum:		avgust 2021		Merilo:	
Št. projekta:		UP-006-21		Št. lista:	
		Št. načrta:		UP-006-21-IDZ	
				G.4	

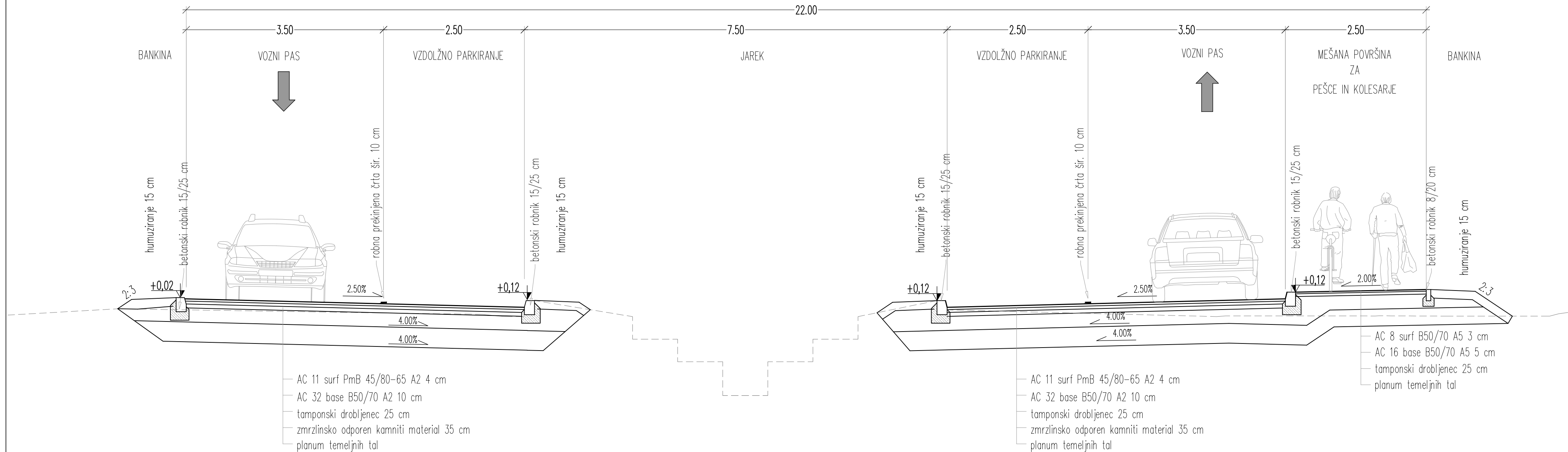


KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL 4 – KPP 4



Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
Investitor:		Objekt / lokacija:		Vrsta projekta:		Vrsta načrta:	
UNIVERZA V LJUBLJANI		VEČNA POT, LJUBLJANA		IDEJNA ZASNOVA		2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
Kongresni trg 12		Vrsta projekta:		Vrsta načrta:		Načrt:	
1000 Ljubljana		PROMETNO NAČRTOVANJE,		Uroš Pust, s.p.		Strokovne podlage s področja prometne	
Zg. Piričje 20a, 1215 Medvode		Uroš Pust, u.d.i.g.		G-2763		ureditve za območje OPPN 65	
Uroš Pust, u.d.i.g.		G-2763		G-2763		FAKULTETE OB BIOTEHNIČNEM SREDIŠČU	
Uroš Pust, u.d.i.g.		G-2763		G-2763		KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP4	
Datum:		avgust 2021		Merilo:		1:50	
Št. projekta:		UP-006-21		Št. načrta:		UP-006-21-IDZ	
Št. lista:		UP-006-21-IDZ		Št. lista:		G.5	

KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL 5 – KPP 5



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt / lokacija:		
UNIVERZA V LJUBLJANI Kongresni trg 12 1000 Ljubljana	VEČNA POT, LJUBLJANA		
Izdovalec:	Vrsta projekta:	IDEJNA ZASNOVA	
PROMETNO NAČRTOVANJE, Uroš Pust, s.p. Zg. Pirniče 20a, 1215 Medvode	Vrsta načrta:	2. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
	Načrt:	Strokovne podlage s področja prometne ureditve za območje OPPN 65	
		FAKULTETE OB BIOTEHNIČNEM SREDIŠČU	
		KARAKTERISTIČNI PREČNI PROFIL – KPP5	
Datum:	avgust 2021	Merilo:	1:50
Št. projekta:	UP-006-21	Št. lista:	G.6