



**3/1.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA PROMETNIH POVRŠIN**

**3/1-NAČRT PROMETNIH POVRŠIN**

Investitor: **MESTNA OBČINA LJUBLJANA**  
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Objekt: **PARKIRIŠČE P+R STANEŽIČE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Za gradnjo: **Novogradnja**

Projektant: **LJUBLJANSKI URBANISTIČNI ZAVOD, D.D.**  
Verovškova ulica 64, Ljubljana

Odgovorna oseba projektanta:  
Žig: **Tadej Pfajfar, univ.dipl.inž.geod.**  
Podpis:

Odgovorni projektant: **Uroš MARŠIČ, univ.dipl.inž.grad.**

Identifikacijska številka:  
Osebni žig: **G -3272**  
Podpis:

Odgovorni vodja projekta: **Uroš MARŠIČ, univ.dipl.inž.grad.**

Identifikacijska številka:  
Osebni žig: **G -3272**  
Podpis:

Številka projekta: **7989**

Številka načrta: **7989\_P**

Kraj in datum: **Ljubljana, avgust 2018**



### 3/1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA PROMETNIH POVRŠIN

3/1.1	Naslovna stran načrta prometnih površin		
3/1.2	Kazalo vsebine načrta prometnih površin		
3/1.4	Tehnično poročilo		
3/1.5	Risbe		
	kazalo risb:		
	list	vsebina risbe	merilo
	1.1	Pregledni prikaz PREGLEDNI PRIKAZ - UREDITVENA SITUACIJA podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016 Baza digitalnih topografskih načrtov MOL, vir: arhiv LUZ in Digitalni ortofoto načrt DOF5, vir: GURS, 2014	1:2500
	1.2	Pregledni prikaz PREGLEDNI PRIKAZ - UREDITVENA SITUACIJA S PRIKAZOM ZEMLJIŠČ podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:2500
	2.	Pregledni prikaz GRADBENA SITUACIJA podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:500
	3.	Situativni prikaz VIŠINSKA REGULACIJA podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:500
	4.	Situativni prikaz SITUACIJA PROMETNE UREDITVE podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016 Digitalni ortofoto načrt DOF5, vir: GURS, 2014	1:500
	5.	prerezi PREREZ A-A v osi elektrovođa PREREZ B-B v osi med središčema krožnih križišč podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:500



### 3/1.4 TEHNIČNO POROČILO V NAČRTU PROMETNIH POVRŠIN

Kazalo tehničnega poročila:

T 1.	PROJEKTNE OSNOVE .....	2
T.1.1.	Splošno .....	2
	Predmet načrta .....	2
	Opremljenost zbirnega središča P+R .....	2
T.1.2.	Zakonska izhodišča za projektiranje .....	3
T.1.3.	Predhodno izdelana dokumentacija .....	4
T.1.4.	Geodetske podlage .....	4
T.1.5.	Meja območja obdelave .....	4
T.1.6.	Obstoječe stanje .....	5
T.1.6.1.	Konfiguracija terena, geotehnični in hidrološki pogoji .....	5
T.1.6.2.	Prometno omrežje in prometne obremenitve .....	5
T.1.7.	Posebni pogoji .....	6
T.1.7.1.	Mreža P+R zbirnih središč LUR .....	6
T.1.7.2.	Navezovalna cesta Jeprca - Stanežiče - Brod .....	6
T.1.7.3.	Križišče na odseku državne ceste R1-211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid) v km 7,520 .....	6
T.1.7.4.	Kulturno-varstveni pogoji .....	7
T.2.	OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV .....	8
T.2.1.	Situativna ureditev .....	8
	Prometni dostop .....	8
	Avtobusno postajališče z otokom za potnike .....	9
	CNG polnilnica .....	10
	Osrednji parkirni plato .....	10
	Plato za parkiranje in oskrbo bivalnih vozil .....	11
T.2.2.	Višinska ureditev .....	11
	Severna dovozna cesta .....	11
	Severno krožno križišče .....	12
	Glavni parkirni plato .....	12
	Otok za potnike .....	12
	Območje avtobusnega postajališča .....	12
	Dovoz do parkirne niše za bivalna vozila .....	12
	Parkirna niša za bivalna vozila .....	12
	Južno krožno križišče .....	12
	Servisna (južna) dovozna cesta .....	12
T.2.3.	Tipski prečni profili .....	13
T.2.4.	Priprava temeljnih tal in dimenzioniranje voziščne konstrukcije .....	16
T.2.5.	Odvodnjavanje padavinske vode .....	17
T.2.6.	Ureditev druge komunalne in energetske infrastrukture .....	17
	Vodovod .....	18
	Odpadna voda .....	18
	Elektro-energetsko omrežje .....	18
	Plinovod .....	19
	Telekomunikacijsko omrežje .....	19
T.2.7.	Prometni objekti .....	19
T.2.8.	Ureditev nasipov in brežin .....	19
T.2.9.	Krajinska ureditev in urbana oprema .....	20
T.2.10.	Vodenje kolesarjev in pešcev .....	20
T.2.11.	Javni avtobusni promet .....	21
T.2.12.	Mirujoči promet .....	22
T.2.13.	Prometna oprema .....	23
	Horizontalna prometna signalizacija .....	23
	Vertikalna prometna signalizacija .....	25
	Obveščanje o obratovanju parkirišča .....	25
	Upravljanje parkiranja - urbanomati .....	25
	Polnilna mesta za vozila na električni pogon .....	25
	Polnilna mesta za bivalna vozila .....	25
	Semaforizacija .....	26
	Javna razsvetljava .....	26
	Videonadzor .....	26
T.2.14.	Promet v času gradnje .....	26
T.2.15.	Faznost in etapnost gradnje .....	27
	Izpolnjevanje bistvenih zahtev v času gradnje: .....	28
T.3.	OCENA VREDNOSTI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## T 1. PROJEKTNE OSNOVE

### T.1.1. Splošno

#### Predmet načrta

Predmet tega načrta prometnih površin je določitev rešitev za ureditev zbirnega središča P+R v Stanežičah ob Celovski cesti. Zbirno središče P+R bo namenjeno parkiranju vozil in celostni oskrbi potnikov, ki prihajajo v Ljubljano iz gorenjske smeri.

V Stanežičah, na severo-zahodni vstopni točki v območje mestne občine, namerava mesto Ljubljana urediti zbirno središče P+R, to je parkiraj osebno vozilo in uporabi javni potniški promet. Načrtovana ureditev sodi v sklop ukrepov za zagotavljanje trajnostnega prometnega razvoja Ljubljane. Za zagotavljanje učinkovitosti sistema P+R je treba urediti udobne parkirne površine, z neposrednim dostopom do parkirnih površin ter učinkovito navezavo na mestni javni potniški promet. Za vodenje prometa iz državnega in mestnega prometnega omrežja se uredi dve dostopni cesti: novo cestno povezavo na severni strani (to je severna dovozna cesta) ter ureditev servisnega dostopa preko obstoječih cest na južni strani (to je južna servisna dovozna cesta). Novo cesto oz. severno dovozno cesto se uredi tako, da jo bo mogoče brez velikih gradbenih posegov prilagoditi na predvideno novo državno navezovalno cesto Jeprca – Stanežiče – Brod. Južno servisno dovozno cesto se uredi preko trase opuščene ceste v gramoznico iz križišča Kolesarske poti in ceste Dvor.

Odsek severne dovozne ceste, ki poteka preko območja, na katerem je predvidena ureditev državne navezovalno ceste Jeprca – Stanežiče – Brod ni predmet tega projekta! Za določitev severne dovozne ceste na prej navedenem odseku se sočasno s to nalogo izdeluje samostojen projekt.

Na območju zbirnega središča P+R se uredi še CNG polnilnica.

Ureditev CNG polnilnice ni predmet tega projekta! V sklopu tega projekta se določi prostor, na katerem bo mogoče sočasno z gradnjo središča P+R graditi tudi polnilnico CNG.

Na severni strani zbirnega središča P+R je predvidena ureditev trajnostnega zbirnega centra za odpadke v kasnejšem času. Obravnava zbirnega centra za odpadke ni predmet te naloge! V tej nalogi je treba zagotoviti možnost za ureditev prometnega dostopa do območja.

#### Opremljenost zbirnega središča P+R

Zbirno središče P+R se izvede na platoju, s skupno 387 parkirnimi mesti za osebna vozila (od tega je 20 parkirnih mest namenjenih osebam na vozičku in 6 parkiranju in polnjenju vozil na električni pogon), 2 parkirnim mestoma za taksi vozila in 2 parkirnim mestoma za t.i. »drop-off«. Število PM s priključki za polnjenje vozil na električni pogon (6 PM) je manjše od minimalnih zahtev določenih v Smernicah za vzpostavitev sistema P+R, razlog pa je dejstvo, da obstoječe elektroenergetsko omrežje ne omogoča prenosa potrebne energije. Tako bodo v okviru GOI del izvedene vse potrebne predinštalacije za povečanje števila električnih priključkov skladno s smernicami za čas, ko bo javno električno omrežje to dopuščalo. Potniško postajališče bo povezano z dvema linijama mestnega potniškega prometa (LPP), linijo 1 in 15. Na postajališču bo omogočeno sočasno ustavljanje in čakanje 4 mestnih avtobusnih vozil (ob vsakem stojnem mestu avtobusa se postavi vsaj ena nadstrešnica za potnike in en prikazovalnik prihodov in odhodov avtobusa vse nadstrešnice pa se opremi z voznimi redi in tarifami) in 2 turističnih avtobusov. Postajališče se opremi tudi z 20 stojali za sočasno parkiranje 40 koles (možnost polnjenja 2 električnih koles, vsa stojala za parkiranje koles so urejena pod nadstrešnico), 16 omaricami za shranjevanje koles (vsa opremljene s priključkom za polnjenje el. koles). Število parkirnih mest za kolesa je manjše od zahtev, ki izhajajo iz smernic za vzpostavitev sistema P+R, vendar je to odstopanje skladno s priročnikom »P+R: Lokacija, oblikovanje, oprema«, saj je P+R lociran na obrobju mesta z nižjo gostoto poselitve. Poleg tega so geometrija in vse ureditve na zbirnem središču P+R zasnovane tako, da je omogočena širitev ureditev za parkiranje in izposajo koles. V kolikor bi se pokazale potrebe je predviden tudi prostor za postavitev postajališča BICIKE(LJ) z 20 stojali za kolesa za izposajo koles, do 2 x 50 stojal za sočasno parkiranje 200 koles (z možnostjo ureditve priključkov za polnjenje električnih koles in možnostjo postavitve nadstrešnic) ter postavitev dodatnih omaric za shranjevanje koles. V sklopu infrastrukture, namenjene kolesarjem bo postajališče opremljeno z 2 stojalom za popravilo kolesa. Na



parkirišču je predvidena postavitev 4 PM za motorna kolesa skladno s priročnikom »P+R: Lokacija, oblikovanje, oprema« (minimalna zahteva za P+R vozliščih z več kot 50 PM za avtomobile in brez primerne spremljevalnega programa, kar velja v danem primeru P+R Stanežiče na obrobju strnjene poselitve). Zaradi nezmožnosti obstoječega elektroenergetskega omrežja se v tej fazi v okviru GOI del zagotovijo predinštalacije in vse potrebno za postavitev polnilne enote za el. motorje, ko bo omrežje to dopuščalo. Na zbirnem središču je predvidena postavitev 4 stranišč z oznakami "unisex", eno izmed stranišč pa se prilagodi za uporabo invalidov ter opremi s previjalnico.

Na zbirnem središču P+R bodo razporejene klopi (19 klopi), mize s klopmi (3 kompleti), postavljenih bo 7 nadstrešnic za potnike s skupaj 42 sedišči (vsaka nadstrešnica je po Katalogu ulične opreme v MOL oblikovana kot s treh strani zaprt prostor s sedeži ter informacijsko tablo o voznem redu in tarifah), pitniki (2 pitnika), urbanomati (4 urbanomati), defibrilator, gasilnim aparat (2 kom) ter postavljen bo kiosk. Na platoju bo postavljenih 27 košev za odpadke, ker bodo vsi opremljeni za ločeno zbiranje odpadkov (papir, embalaža, ostalo) je predvidena postavitev le enega ekološkega otoka. Zbirno središče P+R bo opremljeno z javno razsvetljavo (skladno z veljavnimi tehničnimi normativi) in video nadzorom. Urejene bodo zatravljene površine ter drevesna in grmovna zasaditev (predvidena je zasaditev 122 dreves in približno 14.100 m<sup>2</sup> zatravljenih površin). Prikazovalnik zasedenosti parkirišč in table za vodenje prometa na zbirno središče bodo postavljene v novem križišču s Celovško cesto. Za varno in udobno vodenje slabovidnih in slepih bo na glavnih smereh za pešce urejeno taktilno označevanje (skladno z usmeritvami Zavoda za spodbujanje dostopnosti DOSTOP); tako bo zagotovljen prestop med različnimi načini potovanja tudi tej ranljivi skupini.

Na zbirnem središču P+R Stanežiče bo urejenih 15 parkirnih mest za bivalna vozila (z opremo za oskrbo avtomobov – pitna voda, el. priključki ter enim mestom za celovito sanitarno/komunalno oskrbo bivalnih vozil). Na uvozu v ločeni del za parkiranje bivalnih vozil se postavi dvizna zapornica za kontrola dostopa. Nadzor vstopa vozil na glavni parkirni plato P+R je zagotovljen z geometrijo uvozov, ki onemogočena prevoznost velikim vozilom (ozki vozni pasovi, majhni zavijalni radiji, sredinski ločilni otok).

#### T.1.2 Zakonska izhodišča za projektiranje

- Občinski prostorski načrt Mestne občine Ljubljana – strateški del (Uradni list RS, št. 78/10, DPN: 10/11, 72/13, 92/14, 17/15, 50/15 in 88/15)
- Občinski prostorski načrt 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 in 12/17 – popr.)
- Sklep o začetku postopka priprave sprememb in dopolnitev OPN MOL - SD (Uradni list RS, št. 41/16)
- Sklep o začetku postopka priprave sprememb in dopolnitev OPN MOL - ID (Uradni list RS, št. 41/16)
- Uredba o državnem prostorskem načrtu za navezovalno cesto Jeprca–Stanežiče–Brod (Uradni list RS, št. 10/11)
- Zakon o graditvi objektov – ZGO-1 (Ur.l., št. 110/02), spremembe: Ur.l. RS, št. 97/2003 Odl.US: U-I-152/00-23, 41/2004-ZVO-1, 45/2004, 47/2004, 62/2004 Odl.US: U-I-1/03-15, 102/2004-UPB1 (14/2005 popr.), 92/2005-ZJC-B, 93/2005-ZVMS, 111/2005 Odl.US: U-I-150/04-19, 120/2006 Odl.US: U-I-286/04-46, 126/2007, 57/2009 Skl.US: U-I-165/09-8, 108/2009, 61/2010-ZRud-1 (62/2010 popr.), 20/2011 Odl.US: U-I-165/09-34, 57/2012
- Zakon o varstvu okolja – ZVO-1 (Ur.l. RS, št. 41/04), spremembe: Ur.l. RS, št. 17/2006, 20/2006, 28/2006 Skl.US: U-I-51/06-5, 39/2006-UPB1, 49/2006-ZMetD, 66/2006 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/2006 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/2007-ZPNačrt, 57/2008-ZFO-1A, 70/2008, 108/2009, 108/2009-ZPNačrt-A, 48/2012, 57/2012, 97/2012 Odl.US: U-I-88/10-11
- Zakon o cestah – ZCes-1 (Ur.l. RS, št. 109/10), spremembe: Ur.l. RS, št. 48/2012
- Zakon o varnosti cestnega prometa - ZVCP-1 (Ur.l. RS, št. 83/2004), spremembe: Ur.l. RS, št. 35/2005, 51/2005-UPB1, 67/2005 Odl.US: U-I-32/05-13, 69/2005, 76/2005-ZDCOPMD, 97/2005-UPB2, 108/2005, 25/2006-UPB3, 70/2006-ZIKS-1B, 105/2006, 123/2006 Odl.US: P-72/05-17, U-I-327/05, 133/2006-UPB4, 139/2006-ZORed, 37/2008, 56/2008-UPB5, 57/2008-ZLDUVCP, 73/2008 Odl.US: U-I-295/05-38, 58/2009, 36/2010, 106/2010-ZMV, 109/2010-ZCes-1, 109/2010-ZPrCP, 109/2010-ZVoz, 7/2011 Odl.US: U-I-144/09-13, 39/2011-ZJZ-E, 47/2011 Odl.US: U-I-119/10-6
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur.l. RS, št. 91/05), spremembe: Ur.l. RS, št. 26/2006, 109/2010-ZCes-1
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Ur.l. RS, št. 86/2009)



- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur.l. RS, št. 46/2000, spremembe: Ur.l. RS, št. 110/2006, 49/2008, 64/2008 (65/2008 popr.), 109/2010-ZCes-1)
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Ur.l. RS, št. 102/12)
- Odlok o občinskih cestah (Ur.l. RS, št. 78/00 in spremembe)
- Pravilnik o avtobusnih postajališčih (Ur.l. RS, št. 103/2011)
- Pravilnik o merilih za določanje zahtevnih objektov po zakonu o graditvi objektov (Ur.l. RS, št. 35/98), spremembe: Ur.l. RS, št. 114/2003
- Pravilnik o projektni in tehnični dokumentaciji (Ur.l. RS, št. 66/04), spremembe: Ur.l. RS, št. 54/2005, 55/2008
- Tehnične specifikacije za javne ceste
- Celostna prometna strategija Mestne občine Ljubljana, sprejeta na 26. Seji Mestnega sveta MOL, 26.6.2017
- Zakonski in podzakonski predpisi, ki bodo sprejeti v času izdelave te dokumentacije.

#### T.1.3. Predhodno izdelana dokumentacija

Pri izdelavi te idejne zasnove je upoštevana naslednja predhodno izdelana dokumentacija:

- Strokovne podlage za dopolnitev mestnega prometnega omrežja, ki so bile izdelane v predhodnih fazah izdelave Občinskega prostorskega načrta Mestne občine Ljubljana.
- Mreža P+R zbirnih središč LUR, Študija lokacij, naročnik: Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, Tehnološki park 19, 1000 Ljubljana, izdelovalci: OMEGA consult, d.o.o. Gregorčičeva ulica 7, 1000 Ljubljana, vodilni partner, LUZ, d.d., Verovškova ulica 64, 1000 Ljubljana, partner, SL CONSULT, d.o.o., Dunajska cesta 122, 1000 Ljubljana, partner, IPoP, Tržaška 2, 1000 Ljubljana, podizvajalec, datum: avgust 2013, dopolnitev: november 2013, januar 2014.
- Parkirišče P+R Stanežiče, IDZ, št. proj. 7989, LUZ, d.d., avgust 2016, novelacija projekta: avgust 2017.
- Idejna zasnova centra za zbiranje odpadkov Stanežiče, naročnik: Snaga JP d.o.o., št. proj. 8025, LUZ, d.d., april 2017.

#### T.1.4. Geodetske podlage

Pri izdelavi te idejne zasnove so upoštewane naslednje podlage, ki opisujejo obstoječe stanje:

- Baza digitalnih topografskih načrtov MOL, vir: arhiv LUZ
- Digitalni ortofoto načrt DOF5, vir: GURS, 2014

Za potrebe izdelave te naloge ter podrobnejše projektne dokumentacije je izdelan geodetski načrt LUZ-2016/1833, september 2016, ki ga je izdelalo podjetje LUZ, d.d. .

#### T.1.5. Meja območja obdelave

Meja območja obdelave je prikazana na situativnih risbah.

V območje obdelave je zajeto:

- površine potrebne za ureditev novih prometnih, komunalnih, energetskih, in drugih spremljajočih ureditev,
- prostor za ureditev nasipov, vkopov in izravnav površin do obstoječih ureditev,
- odseki obstoječih prometnic v dolžini, ki zagotavlja postavitev ustreznih prometno tehničnih in varnostnih elementov za navezavo obstoječih prometnih površin,
- prostor, ki ga zahtevajo navezave na obstoječe in predvidene obodne ureditve.



#### T.1.6. Obstoječe stanje

Večji del obravnavanega območja obsega kmetijsko obdelovalne površine ter del opuščene gramozne jame. Vzhodni rob območja določa trasa predvidene državne navezovalne ceste Jeprca – Stanežiče – Brod. Na zahodni strani se obravnava območje dotika Mladinskega golf centra Ljubljana. Na severnem robu območja v smeri od jugo-zahoda do severo-vzhoda poteka vodotok, ki se nadaljuje v prepust pod Celovško cesto in železnico ter v nadaljevanju ponikne na desnem bregu Save. Dostop do obravnavanega območja poteka iz južne strani preko asfaltirane poti v opuščeno v gramoznico.

##### T.1.6.1. Konfiguracija terena, geotehnični in hidrološki pogoji

Obravnavana površina je delno opuščeno območje gramozne jame in delno kmetijsko-obdelovalne površine ob Celovski cesti. Višinske kote obstoječega terena so med 312 m in 318 m nad morjem. Teren se višinsko spušča proti vodotoku na severnem robu območja. Kmetijsko obdelovalne površine se nahajajo na platoju od 0,5 m do 8 m nižje od obstoječih asfaltiranih cest.

Glede na obstoječe stanje prostora je za obravnavanem območje pričakovati ugodne karakteristike temeljnih tal in hidrološkega stanja. Obstoječe geotehnične in hidrološke karakteristike območja so obravnavane v ločenem elaboratu Geološko-geotehnično poročilo, ki je sestavni del te projektne dokumentacije.

##### T.1.6.2. Prometno omrežje in prometne obremenitve

Na severovzhodni strani obravnavanega območja poteka Celovška cesta oz. cesta Šentvid, ki je državna regionalna cesta, oznaka R I – 211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid). Cesta se v smeri proti jugo-vzhodu nadaljuje v severozahodno mestno vpadnico. Za posodobitev odseka Celovške vzdolž obravnavanega območja P+R je določen državni prostorski načrt: Uredba o državnem prostorskem načrtu za navezovalno cesto Jeprca–Stanežiče–Brod (Uradni list RS, št. 10/11).

Za zagotavljanje enostavnega dostopa do zbirnega središča P+R za potnike iz gorenjske smeri je treba urediti nov dovoz na severni strani. Zato se predvidi ureditev novega dovoza na Celovško cesto oziroma na predvideno navezovalno cesto Jeprca – Stanežiče – Brod približno na sredini razdalje med obstoječima priključkoma ceste Kolesarska pot in ceste Stanežiče.

Dostop do obravnavanega območja je mogoč iz južne strani preko ceste v opuščeno gramoznico; trenutno je dostop na cesto onemogočen z dvizno zapornico. Cesta se na južni strani začne kot podrejeni severo-zahodni krak na stiku cest Kolesarska pot in Dvor. Poteza cest Kolesarska pot – Dvor – Stanežiče tvori potezo lokalnih občinskih cest (oznaka LZ) od Celovške do poseljenih območij v Stanežičah in nazaj na Celovško.

Ureditev dostopa na območje P+R Stanežiče le z južne strani bi imela negativni učinek na uporabnike P+R iz gorenjske smeri proti Ljubljani, ker uvoz na parkirišče zahteva zasuk smeri vožnje za 180 stopinj (torej ven iz mesta oziroma nazaj v smer proti Gorenjski).

Obstoječe prometne obremenitve na tangiranem odseku Celovške ceste so zelo velike. V času prometnih konic je povišan tranzitni promet tudi na potezi lokalnih cest Stanežiče – Dvor – Kolesarska pot.

Analiza ustreznosti prometnega obratovanja Celovške ceste z južno in severno dovozno cesto do območja P+R je obravnavana v elaboratu Prometna analiza, ki je bil izdelan v sklopu novelacije IDZ projektne dokumentacije v avgustu 2017. Izračun za stanje po izgradnji središča P+R pokaže dobro prometno prepustnost priključevanja severne in južne dovozne ceste na obstoječo Celovško cesto in Celovške ceste.



Za potrebe preveritve prometnega obratovanja po izgradnji državne navezovalne ceste je bila opravljena obširna (makroskopska in mikroskopska) analiza prometnih tokov, ki jo je izdelalo podjetje PNZ in ki vključuje tudi obratovanje zbirnega središča P+R v sklopu naloge »Študija etapnosti in faznosti ter preučitev možnih optimizacij načrtovanih ukrepov vzpostavitve štiripasovne cestne povezave za navezovalno cesto Jeprca Stanežiče Brod«, naročnik DARS d.d..

#### T.1.7. Posebni pogoji

##### T.1.7.1. Mreža P+R zbirnih središč LUR

Projekt Mreža P+R zbirnih središč LUR je določil posamezna zbirna središča P+R na več lokacijah v Ljubljanski urbani regiji, potrebno število parkirnih mesta ter minimalne standarde za opremo na posamezni lokaciji. Določena je geometrija postavljanja nizov parkirnih pasov in vozni poti na terenu ter rastra drevesne zasaditve. Določeno je še, da je treba urediti kolesarnico za zaščito koles pred vremenskimi vplivi vsaj za del stoja za kolesa, da je treba urediti polnilna mesta za vozila na električni pogon, ter da je treba postaviti prikazovalnike obratovanja javnega prometa in parkirišča, avtomat za nakup vozovnic ter ureditve za sprostitev potnikov.

##### T.1.7.2. Navezovalna cesta Jeprca - Stanežiče - Brod

Sočasno z izdelavo te naloge se izvaja tudi naloga »Študija etapnosti in faznosti ter preučitev možnih optimizacij načrtovanih ukrepov vzpostavitve štiripasovne cestne povezave za navezovalno cesto Jeprca - Stanežiče - Brod«, naročnik DARS d.d.. Namen navedene naloge je določitev in preučitev optimiziranih rešitev, ki so določene v veljavnem DPN (Uredba o državnem prostorskem načrtu za navezovalno cesto Jeprca–Stanežiče–Brod, Uradni list RS, št. 10/11). Študija etapnosti bo temeljila na rezultatih prometne in prometno-ekonomske analize. Pričakovani rezultat naloge bo določitev optimiziranih prometno-tehničnih elementov, posameznih etap izgradnje ter časovni prikaz oz. optimalen scenarij izvajanja zaporedja etap, ki temeljijo na rezultatih prometnih prognoz z ekonomskim vrednotenjem.

Končne določitve za ureditev zbirnega središča P+R Stanežiče morajo biti usklajene z rezultati navedene naloge. Pričakovati je, da bo ureditev zbirnega središča P+R Stanežiče na terenu izvedena pred pričetkom izgradnje nove navezovalne ceste Jeprca - Stanežiče – Brod.

Najzahtevnejši element, ki povezuje določitve obeh nalog je severna dovozna cesta do zbirnega središča P+R, tudi večji del odseka te ceste leži znotraj območja DLN.

Izdelovalci in odločevalci obeh nalog skupaj iščejo najustreznejše rešitve; naloga »Študija etapnosti in faznosti ter preučitev možnih optimizacij načrtovanih ukrepov vzpostavitve štiripasovne cestne povezave za navezovalno cesto Jeprca Stanežiče Brod« bo predvidoma zaključena v oktobru 2017.

##### T.1.7.3. Križišče na odseku državne ceste R1-211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid) v km 7,520

Sočasno z izdelavo te projektne dokumentacije se izdeluje dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja za ureditev novega križišča na Celovski cesti oz. na odseku državne ceste R1-211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid) v km 7,520, projektant LUZ, d.d., št. naloge 8202. Za navedeni poseg je bila izdelana in potrjena projektna naloga s strani Direkcije Republike Slovenije za Infrastrukturo z dne 10.10.2017. Rešitve v navedeni nalogi bodo določile novo križišče in vodenje prometa neposredno iz državnega prometnega omrežja do območja zbirnega središča P+R.

Končne določitve za ureditev zbirnega središča P+R Stanežiče morajo biti usklajene z rezultati navedene naloge. Načrtuje se sočasna izvedba na terenu vseh ureditev določenih po obeh projektnih dokumentacijah.





#### T.1.7.4. Kulturno-varstveni pogoji

Predlagane ureditve predstavljajo poseg v registrirano nepremično dediščino EŠD 28644 Stanežiče – Rimskodobno grobišče.

V avgustu 2016 je ZVKD Slovenije, Služba za kulturno dediščino, Območna enota Ljubljana izdala naslednje kulturno-varstvene pogoje (št.: 35102-0965/2016/2, datum 19.08.2016), ki jih mora izpolniti investitor:

1. V skladu z določili 5. odstavka 29. člena ZVKD-i bo za predvideni poseg potrebno izvesti predhodne arheološke raziskave.
2. Potrebno je opraviti arheološki testni izkop s strojno izkopanimi testnimi jarki, ki morajo zajeti 1% območja novogradnje parkirišča. Testni jarek mora segati do geološke osnove oziroma arheološko pozitivnih plasti, ki se lahko na določenem mestu presekajo za določitev vsebine in sestave arheološkega najdišča. Arheološke raziskave morajo potekati po določilih 31., 33., 34. in 85. člena ZVKD-i ter po Pravilniku o arheoloških raziskavah (UL RS 3/2013).
3. Glede na rezultate strojnih testnih jarkov bodo podani dodatni kulturno-varstveni pogoji za odstranitev morebitne arheološke dediščine. V primeru izdelave geo-mehanskih vrtin, mora jedra pregledati tudi izbrani izvajalec arheoloških raziskav.
4. Na območju rekonstrukcije 500 m dolgega odseka ceste proti gramoznici, približno 220 m dolgega odseka ceste Dvor in približno 330 m dolg odsek Kolesarske poti, se izvede arheološko dokumentiranje ob gradnji.
5. Po določilu že citiranega 34. člena mora arheološke raziskave zagotoviti investitor posega v prostor.
6. Investitor mora za arheološke raziskave in odstranitev arheološke ostaline pridobiti posebno kulturno-varstveno soglasje pri Ministrstvu za kulturo Republike Slovenije, Maistrova 10, 1000 Ljubljana, ki je pogoj za pridobitev kulturno-varstvenega soglasja za poseg.
7. PGD dokumentacija za pridobitev kulturno-varstvenega soglasja mora vsebovati soglasje ministrstva za kulturo za izvedbo predhodnih arheoloških raziskav in poročilo o izvedenih predhodnih arheoloških raziskavah.

Kulturno-varstveni pogoji prenehajo veljati po poteku dveh let od njihove pravnomočnosti.



## T.2. OPIS PROJEKTNIH REŠITEV

### T.2.1. Situativna ureditev

Situativna ureditev vseh predvidenih novih ureditev je prikazana na risbah situacij.

Obravnavano zbirno središče P+R je razdeljeno na tri dele. Največji del predstavlja parkirni plato za osebna vozila na severo-vzhodnem delu območja. Na severo-zahodnem delu je predvideni ločeni plato za parkiranje in oskrbo bivalnih vozil. Vzporedno z jugo-zahodnim robom območja je urejeno obračališče preko dveh krožnih križišč, avtobusno postajališče ter prostor za ureditev polnilnice CNG. Med osrednjim parkirnim platojem in postajnim območjem je urejen 20 m širok otok za potnike, na katerem se postavi nadstrešnice, urbanomate, kolesarnice, kiosk ter drugo opremo za oskrbo potnikov in servisne dejavnosti. Prostor za postavitev dodatnih ureditev za kolesarje je predviden ob jugo-vzhodnem robu glavnega parkirnega platoja; v sklopu te naloge se izvede le ureditve za hranjenje koles v omaricah, druga stojala za kolesa in postajališče za izposajo koles bicike(lj) pa se postavi po izkazu potreb.

#### Prometni dostop

Dostop do zbirnega središča P+R se zagotovi iz severne strani, dodatni servisni dostop se zagotovi iz južne strani:

- Severna dovozna cesta se uredi kot novi priključek na Celovško cesto. Predmet te naloge je le odsek ceste izven območja, ki se ga ureja z državnim lokacijskim načrtom: to je odsek severne dovozne ceste znotraj ureditvenega območja PGD, ki je dolg 50 m. Severni dovoz na odseku znotraj območja PGD sestavljajo tri ločena smerna vozišča: ločeni pas za vožnjo v severno krožno križišče, ločeni pas za vožnjo na parkirišče P+R ter en pas v smeri vožnje proti Celovski. Na južnem izteku ceste se uredi krožno križišče, tik pred uvozom v krožišče se uredi ločeni priključek za dostop na osrednji parkirni plato P+R. V krožnem križišču se uredi uvozno/izvozni krak za dostop do ločenega parkirišča za bivalna vozila; ta krak je namenjen tudi za dostop do bodočih ureditev na prostoru na severo – zahodni strani območja PGD ter uvozno izvozni lak na avtobusno postajališče, sočasno pa krožišče predstavlja obračališče za ves promet.

Na odseku med severnim krožnim križiščem in Celovško se ne vodi pešcev in kolesarjev.

Ob izgradnji predvidene navezovalne ceste Jeprca – Stanežiče – Brod bo potrebno priključek situativno in višinsko prilagoditi novim rešitvam; odsek znotraj območja PGD te naloge se ne bo spremenil. (Navedeno v poglavju T.1.7.2.)

Ureditev križišča na Celovski cesti in odsek severne dovozne ceste izven območja urejanja iz te naloge je predmet naloge, ki se izdeluje sočasno: Križišče na odseku državne ceste R1-211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid) v km 7,520, projektant LUZ, d.d., št. naloge 8202, naloga v izdelavi. (Navedeno v poglavju T.1.7.3.)

- Južna servisna dovozna cesta se uredi s preoblikovanjem obstoječe ceste do opuščene gramoznice v dolžini cca. 160 m iz križišča cest Kolesarska pot – Dvor. Uredi se dvosmerno vozišče. Na jugozahodni strani vozišča se uredi široka zatravljena bankina, teren pa se zravna do obstoječe ograje golf igrišča. Na severo-vzhodnem robu vozišča se uredi pas za obcestno zasaditev, postavitev vertikalne prometne signalizacije in drogov cestne razsvetljave ter širok utrjeni pas za kolesarje in pešce. Dopolni se prometna oprema v obstoječem križišču. Na severnem izteku dovozne ceste se uredi krožno križišče z uvozno/izvoznim krakom na osrednji parkirni plato in uvozno/izvoznim krakom na avtobusno postajališče, sočasno pa krožišče predstavlja obračališče za ves promet.

Južni dostop ima funkcijo alternativnega dostopa do zbirnega središča P+R oziroma namenjen je intervencijskemu dostopu ter vzdrževalnim in servisnim vozilom. V primeru izrednega dogodka (npr. požar, eksplozija, drug izredni dogodek,...) nudi možnost hitri spraznitvi območja oz. hitremu dostopu reševalnih vozil.

Ob vozišču južne dovozne ceste se vodi kolesarje v smeri proti centru Ljubljane.



- Krožna križišča na izteku severne dovozne ceste in južne servisne ceste sta povezana s 160 m dolgima in 4 m širokima enosmernima voznima pasovima vzporedno z jugo-zahodnim robom obravnavanega območja. Enosmerna vozna pasova sta ločena s 4 m širokim sredinskim otokom; sredinski otok se zatravi in/ali drugače zasadi.
- Na obeh krožnih križiščih je urejen 6 m širok krožni vozni pas, radij notranjega roba krožnega voznega pasu je 12 m. Ob sredinskem nepovoznem otoku je urejen 2 m širok tlakovani povozni pas. Manevri voženj v obeh krožnih križiščih za merodajna vozila (vozila turističnega avtobusa, zglobnega avtobusa, komunalnega vozila, osebne vozila) so preverjeni z zavijalnimi krivuljami.
- Ureditev voznih poti preko dveh krožnih križišč omogoča obratovanje zbirnega središča P+R ter drugih bodočih ureditev tudi v primeru časovno omejenega zaprtja ali glavne severne dovozne ceste ali servisne južne ceste.

#### Avtobusno postajališče z otokom za potnike

- Ob severnem enosmernem voznem pasu med krožnima križiščema se po celi dolžini uredi 3 m širok pas za ustavljanje in čakanje avtobusnih vozil; na pasu se zariše 4 avtobusne niše dolge po 20 m. Ob pasu za ustavljanje in čakanje avtobusov se uredi 90 m dolg in 3 m širok pas za čakanje potnikov.
- Pas za ustavljanje in čakanje avtobusnih vozil se uredi tudi na polovici dolžine ob južnem enosmernem voznem pasu med krožnima križiščema; pas je širok 3 m, zariše se 2 avtobusni niši dolžine po 20 m. Ob pasu za ustavljanje in čakanje avtobusov se uredi 42 m dolg in 3 m širok pas za čakanje potnikov.
- Med severnim pasom za ustavljanje in čakanje avtobusov in osrednjim platojem za parkiranje osebnih vozil je od 11 m do 20 m širok otok za potnike, na katerem se razporedi čakališča in poti za potnike, pešce in kolesarje, postavi se urbano opremo ter druge elemente za oskrbo in počitek potnikov ter servisne dejavnosti (urbanomati, nadstrešnice za potnike, prikazovalniki obratovanja javnega prometa, klopi, nadstrešnice za kolesarje, stojalo za popravilo koles, pitnik, koši za odpadke, ekološki otok, sanitarni objekt, kiosk, defibrilator, gasilni aparat, informativna tabla o obratovanju mestnega prometa (JPP, kolesarske poti, parkirišča,...), uredi se zelene površine,...). Razporeditev elementov urbane opreme in krajijsko-arhitekturne ureditve je razvidna iz grafičnih prikazov. Natančni izvedbeni elementi bodo določeni v izvedbeni projektni dokumentaciji (PZI).
- Avtobusno postajališče predstavlja končno postajališče mestnega javnega prometa.
- Predlog postavitve vseh ureditev in elementov je prikazan na risbah v grafičnih prilogah. Na peronih za čakanje potnikov se postavi skupno 7 »večjih« nadstrešnic ter klopi za potnike. Na otoku za potnike se postavi en »večji« kiosk, ki se ga lahko nameni ali pripravi in prodaji hrane ali le prodaji tiskovin, sanitarni objekt (s štirimi WC-ji od katerih je eden namenjen invalidom), dve nadstrešnici za parkiranje koles s po 10 stojali za kolesa (skupno za sočasno parkiranje 40 koles, eno stojalo za kolesa se opremi s priključkom za sočasno polnjenje dveh električnih koles), prostor z opremo za hitro popravilo koles ter 3 urbanomate za pridobitev in/ali plačilo parkirnega listka ter nakup vozovnic.
- Izvajalec prevozov mestnega javnega prometa (LPP) bo določil avtobusne linije mestnega in primestnega prometa na posameznih ustavnih nišah, ter ustavna mesta za turistične avtobuse.
- Ob sverovzhodnem robu perona za potnike je urejen pas za pravokotno parkiranje; uredi se 39 PM, od tega 6 parkirnih mest s priključki za polnjenje vozil na električni pogon, 2 parkirni mesti se nameni taksi vozilom, eno parkirno mesto se nameni ljudem na vozičku, 2 širši parkirni mesti se nameni »drop-off« vozilom, preostala (28 PM) pa so običajna parkirna mesta.
- Ob zunanjem robu peronov za potnike se vgradi talne opozorilne taktilne oznake s čepasto strukturo. Enako se opremi tudi vse robove na mestih sestopa potnikov na prehode čez vozišča.
- Za varno vodenje potnikov od parkirnih mest za invalide na peron za potnike se uporabi debeloslojno talno prometno signalizacijo (debeloslojne robne črte in zebre).



### CNG polnilnica

- Na polovici dolžine ob južnem enosmernem voznem pasu med krožnima križiščema se zagotovi prostor za ureditev CNG polnilnico. CNG polnilnica je predmet ločenega projekta! Med CNG polnilnico in glavnim voznim pasom se zagotovi 0,50 m širok varnostni pas, na katerem se vgradi dvignjeni robnik - delineator v dolžini 29,6 m. CNG polnilnica je sestavljena iz otoka za obojestransko polnjenje vozil širine 1,2 m. Severno mesto za polnjenje vozil je široko 4 m in dolgo 20 m, južno je široko 4 m in dolgo 6 m. Promet v območju polnilnice je urejen enosmerno od severnega proti južnemu krožnemu križišču, ureditev vodenja prometa preko sistema dveh krožnih križišč pa omogoča enostaven dostop do polnilnice vsem uporabnikom: avtobusnim vozilom, uporabnikom zbirnega središča P+R, vozilom na Celovski cesti oz. predvideni navezovalni cesti Jeprca – Stanežiče – Brod ter drugih obodnih mestnih cestah ter uporabnikom bodočih ureditev.
- Manevri uvoza in izvoza vozila turističnega avtobusa, zglobnega avtobusa in komunalnega vozila ter osebnega vozila na/iz polnilnega mesta so preverjeni z zavijalnimi krivuljami.

### Osrednji parkirni plato

- Na osrednjem platuju za mirujoči promet je razporejenih 9 prevoznih parkirnih niš. Vsaka parkirna niša je sestavljena iz sredinske dvosmerne 6.00 m široke vozne poti, obojestranskima 1 m širokima pasovoma za zagotavljanje varne prehodnosti pešcev ter 5,00 m širokima pasovoma za pravokotno parkiranje. Med parkirnimi nišami so urejeni zeleni pasovi širine od 2.00 m do 5.00 m. Parkirne niše so postavljene izmenično pod kotom 93° ali 90° ali 87° glede na smer obodne krožne vozne poti po parkirišču. Vozne poti preko parkirnih niš in obodna krožna vozna pot zagotavljajo obojesmerno kroženje prometa preko celega območja parkirnega platoja.
- Širina zelenih pasov med parkirnimi nišami dopušča grmovno in drevesno zasaditev, postavitev parkovnih ureditev in urbane opreme (npr. klopi, miz, košev za odpadke, igral, ...); le-to je razvidno iz grafičnih prikazov. Natančni izvedbeni elementi bodo določeni v izvedbeni projektni dokumentaciji (PZI).
- V parkirnih nišah na osrednjem parkirnem platuju se uredi 352 parkirnih mest za motorna vozila, od tega se jih 19 nameni za parkiranje vozil z ljudmi na vozičkih, preostala pa za običajno parkiranje ter 4 parkirna mesta za motorna kolesa (v najbolj južni parkirni niši)
- Na severni parkirni niši se zagotovi prostor za postavitev avtopralnice; ureditev avtopralnice ni predmet tega projekta. V sklopu te naloge se določi prostor za ureditev avtopralnice in potrebna kabelska kanalizacija za vse komunalne in energetske priključke.
- Zadnji dve severni parkirni niši se opremi z vso potrebno kanalizacijo za kasnejšo postavitev priključkov za polnjenje električnih vozil na vseh parkirnih mestih v nišah. Skupno se zagotovi 49 parkirnih mest za parkiranje in polnjenje električnih osebnih vozil ter 4 parkirna mesta za parkiranje in polnjenje električnih motornih koles, na katerih bo mogoče enostavno in brez rušitev že zgrajenih ureditev postaviti električne priključke. (Obstoječe električno omrežje, na katerega se dodaja novo zbirno središče P+R, je v slabi kondiciji. Z različnimi razvojnimi dokumenti in načrti so predvidene posodobitve in dograditve omrežja, na čas izvedbe pa vzpostavitev novega zbirnega središča P+R Stanežiče ne more vplivati).
- Na odseku obodne krožne poti vzdolž otoka za potnike se uredi parkirni pas za čelno parkiranje: uredi se 39 parkirnih mest, od tega se jih 6 nameni za polnjenje vozil na električni pogon, eno za parkiranje vozil z ljudmi na vozičkih, 2 za taksi vozila, 2 za »drop-off« vozila, preostalih 28 PM pa je običajnih parkirnih mest.
- Dimenzije parkirnih mest so: širina x dolžina je 2,50 m x 5,00 m. Parkirna mesta za ljudi na vozičkih in za »drop-off« vozila so širša za 1 m. Ob parkirnih mestih na robu niza oz. ob robniku ali drugi oviri na bočni strani, se zagotovi bočna razširitev vsaj 25 cm.



- Oba uvoza na osrednji parkirni plato sta geometrijsko zasnovana tako, da onemogočata vožnjo velikim tovornim vozilom. Na obeh uvozih je urejen ločilni otok, na katerem je v primeru izkaza potreb mogoče postaviti garnituro za nadzor vstopa na parkirišče.
- Natančen režim parkiranja bo določil upravljalec parkirišča (kratkotrajno parkiranje, dnevno parkiranje, dolgotrajno parkiranje, način in višino zaračunavanja,...).
- Na južnem vogalu zbirnega središča se uredi prostor za postavitev omaric za shranjevanje koles. Postavi se 16 omaric; vse omarice se opremljajo s priključkom za polnjenje koles. Na poti kolesarjev od omaric v smer proti centru Ljubljane se uredi še prostor s stojalom in orodjem za hitro popravilo koles.
- Ob jugovzhodnem robu parkirnega platoja oz. severovzhodno od lokacije omaric za shranjevanje koles se zagotovi prostor za širitev ureditev za parkiranje koles. Zagotovi se prostor za ureditev 45 m dolge in 7 m širok niše, na kateri se lahko postavi do 100 stojal za sočasno parkiranje dveh koles ter nadstrešnice.
- Prikazovalnik zasedenosti glavnega parkirnega platoja (znak PZ 2413 za napisom prosto/zasedeno) se postavi v novo križišče na Celovški cesti; postavi se dva prikazovalnika (v smeri proti Ljubljani in iz Ljubljane). Natančna lokacija in način postavitve se določi v projektu Križišče na odseku državne ceste R1-211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid) v km 7,520 projektant LUZ, d.d., št. naloge 8202, dokumentacija v izdelavi. (Navedeno v poglavju T.1.7.3 v tem gradivu)

#### Plato za parkiranje in oskrbo bivalnih vozil

Na severo-zahodni stran obravnavanega območja je urejena ločena in slepo zaključena niša za parkiranje in oskrbo bivalnih vozil. Parkirna mesta za bivalna vozila so široka 5,00 m in dolga 8,00 m, med parkirnimi je določen 2 m širok razmik, urejenih pa je 15 parkirnih mest ter eno mesto za sanitarno in komunalno oskrbo vozil. Vozna pot med parkirnimi mesti je široka 10,50 m. Na prostoru za parkiranje bivalnih vozil se postavi garnituro za oskrbo (čiščenje, izpust komunalne vode, pitna voda, električno napajanje,...) ter osem stebričkov s po dvema električnima priključkoma. Na ustju uvoza na parkirno nišo je urejen ločilni otok z zapornicama za uvoz in izvoz ter postavljen je urbanomat. Med parkirno nišo in severno dovozno cesto je urejen prostor za sprostitev potnikov; ureditev prostora je predmet ločenega načrta krajinske arhitekture v sklopu te projektne dokumentacije; ureditev je prikazana na grafičnih prikazih tudi v tem načrtu.

#### T.2.2. Višinska ureditev

Natančna višinska regulacija je razvidna iz risbe Višinska regulacija in risb prereзов. Vse nove ureditve se v največji možni meri prilagajajo obstoječemu terenu. Nakloni povoznih in pohodnih površin morajo biti med 0.40 % in 3.00 % kar zagotavlja nemoten tok padavinske vode.

Višinske kote obstoječega terena so med 312 m in 318 m nad morjem. Višinska kota obstoječega asfalta na stiku ceste Dvor in Kolesarska pot (to je izhodišče za južno dovozno cesto) je 318,24 m nad morjem. Višinska kota obstoječega asfalta na obstoječi Celovški cesti, ki je urejena na nasipu (to je izhodišče za severno dovozno cesto) je 320,36 m nad morjem. Višinska kota na bregu vodotoka na lokaciji priključevanja centra za odpadke je 312,50 m nad morjem.

#### Severna dovozna cesta

se iz severnega krožnega križišča spusti v naklonu velikosti 2 %, na odseku med uvozom na glavni parkirni plato in mejo območja PGD se preko konkavne vertikalne zaokrožitve velikosti 500 m niveleta prične dvigati v naklonu 5 % proti Celovški cesti. Pred priključkom na obstoječo Celovško cesto se preko konveksne vertikalne zaokrožitve velikosti 500 m prilagodi na prečni sklon obstoječega asfalta.



### Severno krožno križišče

Zunanji rob krožnega voznega pasu poteka na koti 314,50 nad morjem. Krožni vozni pas je nagnjen v naklonu 2% proti zunanji stani krožišča. Povožni del sredinskega otoka je nagnjen v naklonu 4% proti zunanji strani krožišča.

### Glavni parkirni plato

Ravnina vzporedna z daljšima stranicama pada z naklonom 1,00 % od jugo-vzhoda proti severo-zahodu. Ravnina vzporedna s krajšima stranicama pada z naklonom velikosti 2,00 % od jugo-zahoda proti severo-vzhodu; višinski prelom poteka ob robu parkirnega niza ob peronu za potnike: parkirni pas je nagnjen z 2,5 % proti peronu.

### Otok za potnike

Višinske skoke med glavnim parkirnim platojem in avtobusnim postajališčem se izravna preko zelenih pasov na peronu za potnike in prehodov za pešce iz parkirišča na peron. Glavna pot za pešce pada v naklonu velikosti 1 % v smeri od južnega proti severnemu krožnemu križišču. Površine za čakanje potnikov so nagnjene z 2 % proti pasu za ustavljanje avtobusov.

### Območje avtobusnega postajališča

Niveleta ceste se spušča z naklonom 2 % od južnega in severnega krožnega križišča. Smer padcev se zamenja na odseku vzporednim s predvideno polnilnico CNG preko konkavne vertikalne zaokrožitve velikosti 600 m.

### Dovoz do parkirne niše za bivalna vozila

Krak od severnega krožnega križišča do parkirne niše za bivalna vozila se spušča v naklonu 2 % do roba območja obdelave.

### Parkirna niša za bivalna vozila

Ravnina vzporedna z daljšima stranicama pada z naklonom 1,50 % od uvoza na parkirišče proti vzhodnemu robu. Ravnina vzporedna s krajšima stranicama pada z naklonom velikosti 2,00 % v smeri proti vodotoku.

### Južno krožno križišče

Zunanji rob krožnega voznega pasu poteka na koti 316,50 nad morjem. Krožni vozni pas je nagnjen v naklonu 2% proti zunanji stani krožišča. Povožni del sredinskega otoka je nagnjen v naklonu 4% proti zunanji strani krožišča.

### Servisna (južna) dovozna cesta

Niveleta se od ceste Kolesarska pot proti severu spušča z naklonom 2 %, približno na sredini odseka se smer padca obrne preko konkavne vertikalne zaokrožitve 1000 m. Do južnega krožnega križišča se dvigne v naklonu velikosti 2 %.



### T.2.3. Tipski prečni profili

Tipski prečni prerez parkirne niše na glavnem parkirnem platuju, novogradnja

TPP 1	PARKIRNA NIŠA	
	pas za pravokotno parkiranje	5,00 m
	varnostni odmik (za varen prehod potnikov)	1,00 m
	vozni pas (smerno vozišče)	3,00 m
	vozni pas (smerno vozišče)	3,00 m
	varnostni odmik (za varen prehod potnikov)	1,00 m
	pas za pravokotno parkiranje	5,00 m
skupna širina parkirne niše TPP 1 =		18,00 m

- Med parkirnimi nišami so urejeni od 2,00 m do 5,00 m široki zeleni pasovi.
- Širina voznih pasov na obodni vozni pot je 3,5 m (širina vozišča obodne vozne poti je 7,00 m).
- Ob severo-vzhodnem odseku obodne vozne poti je urejen 1 m širok pas za hojo ob jugo-zahodnem odseku pa 2 m širok pas za hojo.
- Ob zunanjem robu parkirnega platoja se uredi 0,5 m širok pas za zatravljeno bankino; ob vozišču obodne poti se uredi 1 m široko zatravljeno bankino.
- Robne črte in zebre na poteh od parkirnih mest za ljudi na vozičkih do otoka za potnike se izriše z debelosjnim oznakami.

Tipski prečni prerez parkirne niše za bivalna vozila, novogradnja

TPP 2	PARKIRNA NIŠA ZA BIVALNA VOZILA	
	pas za pravokotno parkiranje	8,00 m
	sredinska vozna pot (dvosmerno vozišče)	10,50 m
	vozni pas (smerno vozišče)	8,00 m
skupna širina parkirne niše TPP 2 =		26,50 m

- Ob zunanjem robu parkirnega platoja se uredi 0,5 m širok pas za zatravljeno bankino.

Tipski prečni prerez krožnih križišč – obe krožni križišči za prevoz in obračanje vseh vozil, novogradnja

TPP 3	KROŽNO KRIŽIŠČE (obe krožni križišči)	
	navezava na obstoječ teren - zatravljena brežina	do 3,00 m
	(polmer krožnega križišča)	R = 19 m
	zatravljena bankina	1,00 m
	krožni vozni pas	6,00 m
	zunanj polmer voznega pasu	R = 18 m
	notranji polmer voznega pasu	R = 12 m
	notranji povozni pas (tlakovani pas)	2,00 m
	notranji nepovozni otok (zatravljeni sredinski otok)	20,00 m
	polmer nepovoznega otoka	R = 10 m
premer krožnega križišča TPP 3 =		38,00 m
skupaj z navezavo na obodne ureditve		do 44,00 m

- Prečni padec krožnega voznega pasu je 2 % v smeri proti zunanjemu robu.
- Ob zunanjem robu krožnega voznega pasu se vgradi betonski robnik; kota vrha robnika je 12 cm nad robom asfalta.
- Ob notranjem robu krožnega voznega pasu se vgradi betonski robnik; kota vrha robnika je 2 cm nad robom asfalta.
- Notranji povozni pas se tlakuje z granitnimi kockami.
- Ob notranjem robu notranjega povoznega pasu se vgradi betonski robnik; kota vrha robnika je 18 cm nad robom tlakovanega pasu.



Tipski prečni prerez ceste med krožnima križiščema – novogradnja

TPP 4	CESTA MED KROŽNIMA KRIŽIŠČEMA	
	(pas za ustavljanje in čakanje avtobusov - je del perona za potnike)	( 3,00 m )
	vozni pas (smerno vozišče)	4,00 m
	sredinski ločilni otok (zatravljeni sredinski otok)	4,00 m
	vozni pas (smerno vozišče)	4,00 m
	pas za ustavljanje in čakanje avtobusov	3,00 m
	hodnik za čakanje potnikov	3,00 m
	zatravljena bankina	1,00 m
	navezava na obstoječ teren – izravnavna terena	min. 6,00 m
skupna širina ceste med krožnima križiščema TPP 4 =		19,00 m
skupaj z navezavo na obodne ureditve		min.25,00 m

- Pas zatravljene bankine ob površinah za pešce je širok 0,5 m.
- Pas zatravljene bankine ob vozišču je širok 1,0 m.
- Na robovih vozišč se postavi betonski robnik; kota vrha robnika je 12 cm nad robom asfaltiranega vozišča.
- Na odseku vzdolž hodnika za čakanje potnikov ob peronu za potnike je kota vrha robnika 18 cm nad robom asfalta pasu za ustavljanje avtobusov.
- Na zunanjem robu hodnikov za čakanje potnikov se vgradi talne opozorilne taktilne oznake s čepasto strukturo (po dve vrsti kock dim. 40 x 40 cm).
- Na mestih sestopa potnikov na prehode čez vozišča se vgradi talne opozorilne taktilne oznake s čepasto strukturo (po dve vrsti kock dim. 40 x 40 cm).
- Na odseku vzdolž predvidene CNG polnilnice se med voznim pasom in polnilnico za zagotavljanje varnosti postavi dvignjen robnik oz. delineator v dolžini 26,60 m.

Tipski prečni prerez kraka proti parkirišču za bivalna vozila – novogradnja

TPP 5	DOVOZ DO PARKIRNE NIŠE ZA BIVALNA VOZILA	
	izravnavna terena in zatravitev	do 3,00 m
	zatravljena bankina	0,50 m
	pot za pešce in kolesarje	3,50 m
	izravnavna terena in zatravitev	do 4,50 m
	vozni pas (smerno vozišče)	4,00 m
	sredinski ločilni otok (zatravljeni sredinski otok)	2,00 m
	vozni pas (smerno vozišče)	4,00 m
	zatravljena bankina	1,00 m
navezava na obstoječ teren – izravnavna terena		
širina vozišča TPP 5 =		10,00 m
skupaj z navezavo na obodne ureditve		do 22,50 m

- Pas zatravljene bankine ob površinah za pešce je širok 0,5 m.
- Pas zatravljene bankine ob vozišču je širok 1,0 m.
- Na robovih vozišč se postavi betonski robnik; kota vrha robnika je 12 cm nad robom asfaltiranega vozišča.





Tipski prečni prerez severne dovozne ceste – nova navezava na obstoječo Celovško c., novogradnja

TPP 7	SEVERNA DOVOZNA CESTA	
	navezava na obstoječ teren – izravnavna, zatravitev	
	zatravljena bankina	4,00 m
	vozni pas (smerno vozišče)	3,50 m
	vozni pas (smerno vozišče – ločeno zavijanje v levo)	3,25 m
	vozni pas (smerno vozišče)	3,25 m
	zatravljena bankina	2,00 m
	Izravnavna in zatravitev terena do parkirnega platoja	min. 6.00 m
SKUPNA ŠIRINA SEVERNE DOVOZNE CESTE TPP 7 =		16,00 m
skupaj z navezavo na obodne ureditve		Do 33,75 m

- Na robovih vozišča se postavi betonski robnik; kota vrha robnika je 12 cm nad robom asfaltiranega vozišča.
- Nadaljevanje ceste od roba območja obdelave do Celovške ceste je predmet ločenega projekta! (Navedeno v poglavju T.1.7.3 v tem gradivu.)

Tipski prečni prerez servisne južne dovozne ceste – preko poti do opuščene gramoznice, rekonstrukcija

TPP 6	SERVISNA JUŽNA DOVOZNA CESTA	
	navezava na obstoječ teren - zatravljena brežina	do 10,00 m
	zatravljena bankina	0,50 m
	pot za kolesarje	4,00 m
	zatravljeni pas	2,00 m
	vozni pas (smerno vozišče)	3,25 m
	vozni pas (smerno vozišče)	3,25 m
	zatravljena bankina	1,00 m
	zatravljeni pas do obstoječe ograje (izravnavna terena)	min. 1,00 m
SKUPNA ŠIRINA JUŽNE DOVOZNE CESTE TPP 6 =		13,50 m
skupaj z navezavo na obodne ureditve		min.24,50 m

- Vozni pasovi se v horizontalnih krivinah razširijo.
- Na robovih vozišč se postavi betonski robnik; kota vrha robnika je 12 cm nad robom asfaltiranega vozišča.
- Preostanke odsekov obstoječe ceste se rekultivira: odstrani se asfaltne sloje, teren se izravna in zatravi ali drugače zasadi (zasaditev je določena v načrtu krajinske arhitekture).
- Prilagoditev nove ceste na obstoječe asfaltirane površine Kolesarske poti in ceste Dvor se izvede v dolžini 50 m.
- Prilagodi se prometna signalizacija v križišču.
- Obcestne brežine se uredi v blagih naklonih (od 1:2 do 1:3)
- Na južni strani, približno 45 metrov pred križiščem s cestama Dvor in Kolesarska pot, se kolesarje vodi iz kolesarske poti na vozišče. Uredi se prehod za kolesarje čez vozišče v širini 4 m; na vozišču se obojestransko nariše kolesarske talne oznake »sharrow«. Na tem odseku se obcestno brežino v osi poti za kolesarje utrdi in oblikuje tako, da bo mogoče v kasnejšem času podaljšati ločeni asfaltirani pas le z vgraditvijo tamponskega in asfaltnega sloja.



#### T.2.4. Priprava temeljnih tal in dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Natančna določitev priprave temeljnih tal in sestave voziščne konstrukcije bo izdelana v fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo; terenske raziskave so v izvajanju. Glede na obstoječe stanje prostora je za obravnavanem območje pričakovati ugodne karakteristike temeljnih tal in hidrološkega stanja.

Na podlagi izkušenj so orientacijske debeline posameznih plasti voziščne konstrukcije naslednje (v kasnejših fazah izdelave projektne dokumentacije, se debeline plasti lahko spremenijo):

Voziščna konstrukcija povoznih asfaltiranih površin na parkirnem platuju (dovozne poti na parkirišču)	
*Podane so orientacijske debeline posameznih plasti **Materiali posameznih plasti bodo določeni v naslednjih fazah projektne dokumentacije	
plast	*, **debelina plasti
vezana obrabno zaporna plast	4 cm
vezana zgornja nosilna plast	7 cm
nevezana nosilna plast	20 cm
kamnita greda	40 cm
skupaj =	71 cm
priprava in utrditev tal	

Povozne poti na parkirnem platuju se asfaltirajo.

Voziščna konstrukcija glavnih vozni poti	
*Podane so orientacijske debeline posameznih plasti **Materiali posameznih plasti bodo določeni v naslednjih fazah projektne dokumentacije	
plast	*, **debelina plasti
vezana obrabno zaporna plast	4 cm
vezana zgornja nosilna plast	8 cm
vezana spodnja nosilna plast	8 cm
nevezana nosilna plast	25 cm
kamnita greda	50 cm
skupaj =	95 cm
priprava in utrditev tal	

Voziščna konstrukcija hodnikov za pešce in/ ali kolesarje	
*Podane so orientacijske debeline posameznih plasti **Materiali posameznih plasti bodo določeni v naslednjih fazah projektne dokumentacije	
plast	*, **debelina plasti
vezana obrabno zaporna plast	4 cm
nevezana nosilna plast	25 cm
kamnita greda	40 cm
skupaj =	69 cm
priprava in utrditev tal	

Skupna debelina voziščne konstrukcije pod vozni pasom mora segati globlje kot efektivna globina zmrzovanja.

Globina zmrzovanja na območju Ljubljane znaša približno 95 cm. Glede na to, da je material pod voziščno konstrukcijo odporen proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja, ter ob upoštevanju morebitnih neugodnih hidroloških pogojev, znaša efektivna globina zmrzovanja  $0,7 \times 95 \text{ cm} = 66 \text{ cm}$ . Skupna debelina voziščne konstrukcije pod povozno površino mora segati globlje kot efektivna globina zmrzovanja.



#### T.2.5. Odvodnjavanje padavinske vode

Odvodnja padavinske vode se bo vršila preko cestnih požiralnikov dimenzije  $\phi 50$  cm z vtokom pod robnikom in cestnih požiralnikov z litoželeznimi rešetkastimi pokrovi, ki se jih naveže na zbirne meteorne kanale ter v nadaljevanju vodi do enega izmed dveh ponikovalnih polj. Glavni zbirni meteorni kanal deluje kot zadrževalnik, ki preprečuje hipne odtoke. Padavinska voda se pred izpustom v ponikovalno polje očisti v lovilcu olja.

Pokrovi cestnih požiralnikov morajo biti povozni (nosilnostnega razreda D 400 kN). V primerih postavitve cestnih požiralnikov z vtokom pod robnikom se vgradi vtočne cestne robnike.

Obstoječi javni kanal padavinske odpadne vode po cesti Dvor se na delu preureditve ceste ukine in se ga nadomesti z novim kanalom umeščenim znotraj cestnega telesa nove ceste. Na novozgrajeni kanal se naveže tudi obstoječa kanala padavinske odpadne vode po cesti iz Guncelj in po Kolesarski poti.

Južna zadrževalno - ponikovalna laguna (Laguna J) je umeščena na skrajno zahodno točko območja pred iztok v vodotok. Zadržuje in ponika padavinsko vodo s platoja za parkiranje in oskrbo bivalnih vozil, z obstoječe ceste Dvor in Kolesarske poti ter z novo urejenih dostopnih cest. Z načrtovanim odvajanjem padavinske odpadne vode preko Lagune J se zadržuje nove količine padavinske odpadne vode, izkorišča izredno dobro ponikovalno sposobnosti izvornih tal za posredno vračanje vode v podtalje, ohranja obstoječo hidravlično prevodnost hudourniškega vodotoka ter premaguje višinsko razliko med iztokom iz projektirane kanalizacije in plitvim dnom obstoječega hudourniškega vodotoka, v katerega se je odvajala obstoječa kanalizacija. Laguna je eliptične oblike s poglobitvijo ter zatravljenimi površinami v naklonu 2:3.

Severna zadrževalno - ponikovalna laguna (Laguna S) je načrtovana na severni strani osrednjega parkirnega platoja na izlivu zbirnega padavinskega kanala, ki zbira padavinsko vodo s celotnega osrednjega parkirnega platoja. Laguna je eliptične oblike s poglobitvijo ter zatravljenimi površinami v naklonu 2:3.

Projektirane višine, smeri nagibov obravnavanih površin, pozicije požiralnikov, jaškov, lovilcev olj, ponikovalno polje in ponikovalna laguna je prikazano na risbah situacij in prerezov.

Vsi elementi odvodnje so obravnavani v ločenem načrtu meteorne kanalizacije, ki je sestavni del te projektne dokumentacije.

#### T.2.6. Ureditev druge komunalne in energetske infrastrukture

Zbirni prikaz komunalnih, energetskih in drugih infrastrukturnih vodov na obravnavanem območju je podan v Vodilni mapi te projektne dokumentacije.

Na novem parkirnem platoju je potrebno urediti odvajanje meteorne in odpadne kanalizacije, nov priključek na vodovodno omrežje (sanitarni objekti, kiosk, oskrba bivalnih vozil, pitniki,...), priključke za napajanje vozil in koles na električni pogon in bivalnih vozil ter električno in telekomunikacijsko omrežje s priključki za upravljanje parkiranja, kontrolo dostopa (dvižne zapornice), nakup vozovnic in parkirnih listkov (urbanomat) in prikazovanje obratovanja mestnega potniškega prometa, prikazovalniki zasedenosti parkirišča ter parkirišče opremiti z javno razsvetljavo in videonadzorom. V križišču severne dovozne ceste na Celovško je treba urediti novo semaforizacijo, v križišču pri Metalki (križišče Kolesarske poti na Celovške) pa bo po potrebi potrebno prilagoditi krmilne programe – to je predmet ločene projektne dokumentacije!

Vsi elementi komunalno energetske infrastrukture so določeni v ločenih načrtih v sklopu te projektne dokumentacije.



### Vodovod

Na obravnavanem območju je potrebno urediti vodovod za oskrbo s pitno vodo ureditev na parkirišču P+R: kiosk za hitro pripravo hrane, sanitarni objekti, pitniki, oskrba bivalnih vozil.

Nov vodovod bo potrebno priključiti na obstoječ vodovod v območju Kolesarske poti in ga napeljati v smeri proti severozahodu do priključka za oskrbo bivalnih vozil. Del vodovodnega omrežja so tudi odcepi za priključke.

Vsi elementi vodovodnega omrežja in priključkov so določeni v ločenem načrtu v sklopu te projektne dokumentacije.

### Odpadna voda

V območju P+R se že nahaja obstoječe omrežje za odpadno fekalno vodo. Obstoječa fekalna kanalizacije poteka ob obstoječem hudourniškem vodotoku v smeri proti SV. Na obstoječo fekalno kanalizacijo bo potrebno priključiti vse sanitarne objekte, ki se nahajajo na območju parkirišča P+R.

Vsi elementi omrežja fekalne kanalizacije in priključkov so določeni v ločenem načrtu v sklopu te projektne dokumentacije.

### Elektro-energetsko omrežje

Na območju P+R je predvidena izgradnja SN in NN elektroenergetskega omrežja. Odjem električne energije predstavlja oprema parkirišča (kioski, urbanomati, prikazovalniki zasedenosti parkirišča, videonadzor, nadstrešnice,...), javna razsvetljava, strojna oprema CNG polnilne postaje in polnilnic za električna vozila. Skupen potreben odjem znaša 372 kW. Podrobna razdelitev predvidenega odjema je predstavljena v spodnji tabeli:

tip odjema	moč odjema
CNG postaja na P+R Stanežiče (ni predmet tega projekta!)	150 kW
Sistem JP-LTP - OBVEŠČANJE O OBRATOVANJU PARKIRIŠČA	5 kW
Sistem JP-LTP - UPRAVLJANJE PARKIRANJA – URBANOMATI	5 kW
Sistem JP-LTP - POLNILNA MESTA ZA AVTODOME	30 kW
Sistem JP-LTP - DODATNA OPREME PARKIRIŠČA (kiosk, videonadzor, kolesarska oprema,...)	30 kW
Sistem javne razsvetljave	20 kW
Polnilnice za električna vozila	132 kW
Skupaj:	372 kW

Priključno mesto za električno napajanje P+R predstavlja obstoječa trafo postaja »TP030-kolesarska pot 7«. Slednja omogoča priključno moč 118 kW in zadostuje za napajanje opreme in razsvetljave P+R (priključna moč 90 kW). Ker obstoječe električne moči ni dovolj za ves potreben odjem za druge dolgoročneje predvidene ureditve, je predvidena izgradnja elektro energetskega omrežja v dveh fazah. V prvi fazi, ki sovpada z gradnjo P+R, je predvidena izgradnja elektroenergetskega omrežja za napajanje opreme, javne razsvetljave in polnilnic za električna vozila. V prvi fazi izgradnje P+R je predvidena tudi izgradnja elektro-kabelske kanalizacije do bodoče trafo postaje in odcepi za priključke CNG polnilne postaje ter druge dolgoročneje ureditve.



Vsi elementi elektro-energetskega omrežja in priključki so določeni v ločenih načrtih v sklopu te projektne dokumentacije.

#### Plinovod

Na območju P+R bo potrebno zgraditi plinovodno omrežje za namen energetskega napajanja CNG polnilne postaje in centra za trajnostno ravnanje z odpadki. Obstoječ plinovod se nahaja v območju Kolesarske poti. Klasificiran je kot nizkotlačni plinovod za oskrbo stanovanjskih hiš. Priključek novega plinovoda na obstoječega je predviden v območju Kolesarske poti in poteka po novi rekonstruirani cesti do parkirišča P+R v smeri proti SZ do meje območja.

Zaradi nizkega tlaka v obstoječem plinovodu na območju Kolesarske poti je delovanje polnilne postaje energetske neučinkovito. Veliko bolje bi bilo CNG polnilno postajo napajati iz obstoječega prenosnega plinovoda, ki se nahaja severno od obstoječe Celovške ceste. Priključevanje na prenosni plinovod trenutno še ni predvideno. Zaradi možnosti zagotovitve priključka v bodoče je v območju parkirišča predviden odcep plinovoda.

Vsi elementi plinovodnega omrežja in priključki so določeni v ločenem načrtu v sklopu te projektne dokumentacije.

#### Telekomunikacijsko omrežje

V območju parkirišča P+R je predvidena optična napeljava za upravljanje opreme parkirišča in kabelska kanalizacija omrežja TELEKOM. Ločena optična napeljava je namenjena upravljanju urbanomatov, prikazovalnikov obratovanja parkirišča, videonadzora, nadstrešnic in je v upravljanju javnega podjetja JP-LPT. Optično omrežje v upravljanju TELEKOM pa je namenjeno informacijski oskrbi in telemetrijo CNG polnilne postaje.

Vsi elementi telekomunikacijskega omrežja in priključki so določeni v ločenem načrtu v sklopu te projektne dokumentacije.

#### T.2.7. Prometni objekti

Obravnavane nove ureditev ne predvidevajo postavitve novih prometnih objektov (premostitveni objekti, zidovi,...).

#### T.2.8. Ureditev nasipov in brežin

- V teku so terenske geomehanske raziskave obravnavanega območja. Način izdelave nasipov in materiali ter nakloni obodnih brežin bodo natančno določeni v geomehanskem elaboratu, ki je sestavni del te projektne dokumentacije.
- Obodne brežine novega zbirnega središča P+R se v blagih nagibih prilagodi obstoječemu terenu oz. obstoječim in predvidenim obodnim ureditvam. Brežine se zatravi.
- Brežine ob severni dostopni poti, na odseku, ki ga bo treba prilagoditi na rešitve določene v DPN za navezovalno cesto Jeprca – Stanežiče – Brod se uredi v strmejših brežinah.
- Neizrabljene odseke ceste do opuščene gramoznice se rekultivira (odstrani se asfaltne sloje, površino se zatravi ali zasadi z grmovnicami in/ali drevesi).



#### T.2.9. Krajinska ureditev in urbana oprema

Krajinska ureditev in urbana oprema sta določeni v ločenem načrtu krajinske arhitekture v sklopu te projektne dokumentacije. Ureditve so prikazane na situativnih risbah v tem načrtu.

Na območju je razporejenih več klopi (19 klopi), klopi z mizami (3 kompleti), koši za ločeno odlaganje odpadkov (27 košev), ekološki otok (1 kom), nadstrešnice za potnike (7 nadstrešnic), kiosk, stojala za parkiranje koles (20 stojal pod 2 nadstrešnicama), omarice za shranjevanje koles (16 omaric), stojala za hitro popravilo koles (2 stojali), pitniki (2 pitnika), urbanomati (4 urbanomati), informativna tabla, idr.

Skladno z določili v Odloku o prostorskem načrtu MOL – ID (39. člen Odloka) je treba na parkirišču zasaditi 1 drevo na 4 parkirna mesta. Do izvedbe ureditev po uveljavitvi predvidenega OPPN 249: Stanežiče je skladno z določili veljavnega OPN MOL ID dopustna zasaditev manjšega števila dreves. V projektnih pogojih ELES, d.o.o., avgust 2016, je podana zahteva, da pod daljnovodom in v širini varovalnega koridorja voda ni dovoljena saditev dreves.

Drevesni zasaditvi so namenjene zelenice med parkirnimi nišami ter prostor na obodu parkirnega platoja in na otoku za potnike. Drevesna zasaditev je določena tako, da se senči večina parkirnih mest.

#### T.2.10. Vodenje kolesarjev in pešcev

Za varen potek kolesarskega in peš prometa so urejene ločene površine.

Poti pešcev in kolesarjev so prikazane na situativnih risbah.

Na obstoječih odsekih cest ob obravnavanem zbirnem središču P+R ni urejenih ločenih površin za pešce in/ali kolesarje. V sklopu predvidenih ureditev za navezovalno cesto Jeprca – Stanežiče – Brod in skladno z določili občinskega prostorskega načrta MOL je predvidena tudi ureditev vezi za pešce in kolesarje na potezi med Vižmarji in mejo MOL ter z navezavo na državne kolesarske vezi. V okviru državnega prostorskega načrta za navezovalno cesto je predvidena ureditev enostranskega hodnika za pešce na vezi od Stanežič do predvidenih avtobusnih postajališč v priključku Stanežiče.

Na območju zbirnega središča P+R se kolesarje in pešce vodi po skupnih površinah po vsej dolžini otoka za potnike ter z navezavo do vhoda na ločeno parkirišče za bivalna vozila.

Na območju glavnega parkirnega platoja se uredi preplet vezi za pešce med in po površinah za mirujoči promet.

Na severni dovozni cesti se pešcev in kolesarjev ne vodi.

Ob servisni južni dovozni cesti se uredi 3,50 širok asfaltirani pas za kolesarje, ki se ga na južni strani zaključi 45 m pred obstoječim križiščem s cestama Dvor in Kolesarska pot v nadaljevanju proti jugu pa se kolesarje vodi na vozišče. Na tem 45 m dolgem pasu pa se izvede utrjeno površino, ki se jo lahko brez večjih gradbenih posegov v že zgrajene ureditve naknadno asfaltira in tako vzpostavi obojesmerno pot za skupno rabo pešcev in kolesarjev od zbirnega središča P+R do naselja Gunclje. Čas gradnje bo določen po ureditvi lastništva zemljišč v križišču Kolesarske poti in ceste Dvor.

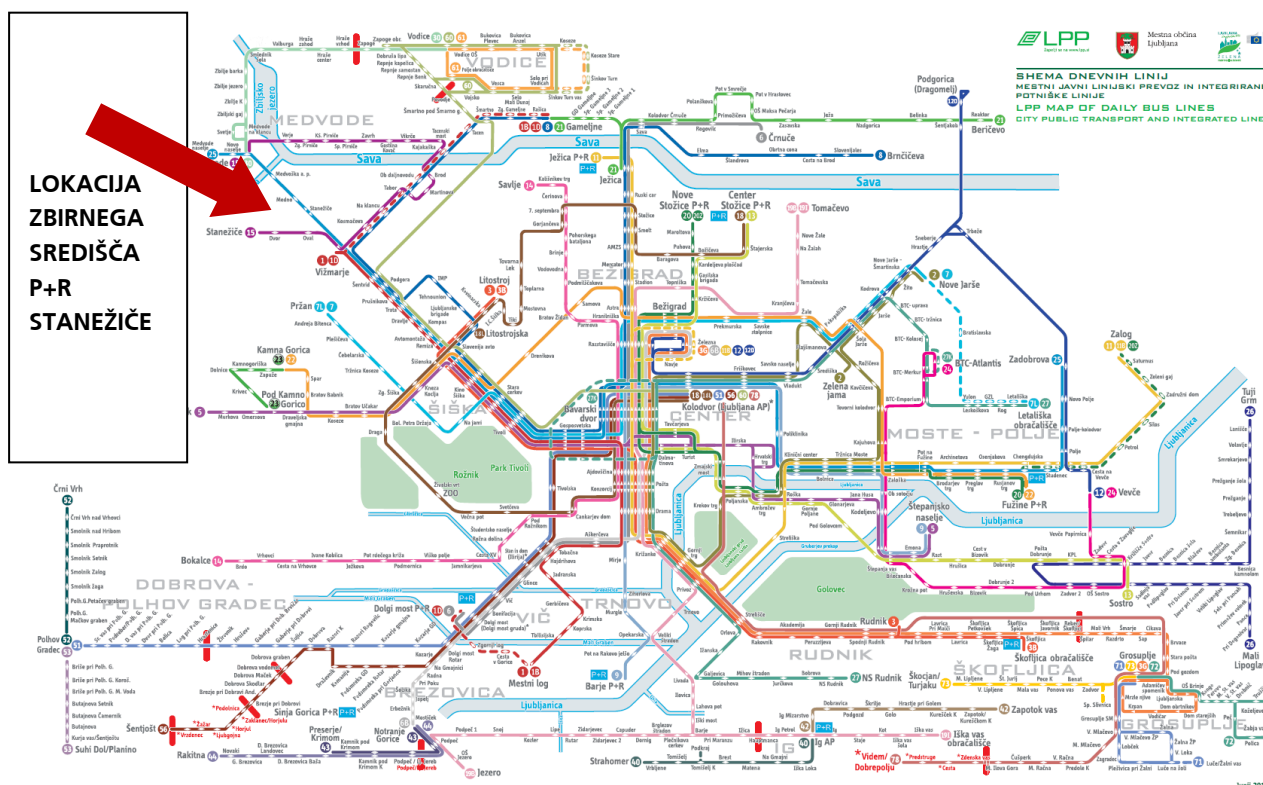


## T.2.11. Javni avtobusni promet

Po Celovski cesti vzdolž lokacije predvidenega zbirnega središča P+R Stanežiče poteka linija ljubljanskega potniškega prometa št. 25 (Medvode – Zadoborova). Najbližje obstoječe avtobusno postajališče v smeri proti Ljubljani se nahaja ob priključku ceste Stanežiče na Celovško, to je na razdalji približno 350 m od križišča predvidene severne dostopne ceste, obstoječe postajališče v smeri proti Medvodam je locirano še dodatnih 600 m naprej v smeri proti Medvodam.

Po trasi Celovška Cesta – Kolesarska pot – Dvor – Stanežiče poteka linija 15 (Stanežiče – Medvode), najbližje avtobusno postajališče (postajališče Oval) se nahaja na stiku cest Kolesarska pot – Dvor.

Ob Celovski cesti v smeri proti centru Ljubljane je na razdalji približno 1 km od križišča s Kolesarsko potjo locirano postajališče Vižmarje, kjer je urejena prestopna točka med linijami 1 (Vižmarje – Mestni log), 1D (Vižmarje – Dolgi most) P+R in 15 (Stanežiče – Medvode).



Slika: shema dnevnih linij LPP

Vir: [http://www.lpp.si/sites/default/files/lpp\\_si/stran/datoteke/shema\\_dnevnih\\_linij\\_junij\\_2017.pdf](http://www.lpp.si/sites/default/files/lpp_si/stran/datoteke/shema_dnevnih_linij_junij_2017.pdf)

Zaradi zagotavljanja obratovanja sistema »Parkiraj in se pelji« je na obravnavani lokaciji predvidena ureditev končnega avtobusnega postajališča za sočasno čakanje 4 avtobusov mestnega potniškega prometa ter dve mesti za sočasno čakanje turističnih avtobusov; skupno je lahko na postajališču sočasno 6 avtobusov. Ureditev prevoznosti na postajališče s sistemom dveh krožnih križišč omogoča vožnje in obračanje avtobusnih vozil iz katerekoli smeri ter omogoča obratovanje postajališča tudi v primeru časovno omejenega zaprtja ene izmed dostopnih cest.

Na hodniku za čakanje potnikov se ob vsakem stojnem mestu avtobusa postavi nadstrešnica za potnike (eno ali dve) ter prikazovalnike obratovanja avtobusnega prometa. Nadstrešnica za potnike mora ustrezati standardom opremljanja avtobusnih postajališč LPP; število nadstrešnic in velikost (»večje« ali »manjše«) bo določil izvajalec prevozov mestnega javnega prometa (LPP). Izvajalec prevozov mestnega javnega prometa (LPP) bo določil avtobusne linije mestnega in primestnega prometa na posameznih ustavnih nišah, ter ustavna mesta za turistične.



## T.2.12. Mirujoči promet

Razpored parkirnih mest in voznih poti je prikazan na situativnih risbah.

**Skupna kapaciteta zbirnega središča P+R Stanežiče je 387 parkirnih mest za motorna vozila, 2 parkirni mesti za »drop-off« vozila, 2 parkirni mesti za taksi vozila, 15 parkirnih mest za bivalna vozila, 4 parkirna mesta za motorna kolesa ter 40 parkirnih mest za kolesa pod nadstrešnico in 16 mest za shranjevanje koles v omaricah.**

Preglednica parkirnih mest:

Zbirno središče P+R Stanežiče – glavni parkirni plato		
št. PM za osebna motorna vozila	dim. 2,50 m x 5,00 m	333 PM
št. PM za ljudi na vozičkih (normativ je 5 % od skupnega števila PM)	dim. 3,00 m x 5,00 m	19 PM
št. PM za kolesa z motorjem	dim. 1,25 m x 2,50 m	4 PM
Zbirno središče P+R Stanežiče – parkirni niz ob otoku za potnike		
št. PM za parkiranje in polnjenje vozil na električni pogon	dim. 2,50 m x 5,00 m	6 PM
št. PM za taksi vozila	dim. 2,50 m x 5,00 m	2 PM
št. PM za ljudi na vozičkih	dim. 3,00 m x 5,00 m	1 PM
št. PM za vozila za dovoz potnikov (drop-off vozila)	dim. 3,00 m x 5,00 m	2 PM
št. PM za osebna motorna vozila	dim. 2,50 m x 5,00 m	28 PM
Zbirno središče P+R Stanežiče – ločeno parkirišče za bivalna vozila		
št. PM za bivalna vozila	dim. 5,00 m x 8,00 m	15 PM
Zbirno središče P+R Stanežiče – parkiranje koles na otoku za potnike		
Pod nadstrešnico	19 stojal za sočasno parkiranje 2 koles	38 PMK
	1 stojalo za sočasno parkiranje in polnjenje 2 koles	2 PMK
Zbirno središče P+R Stanežiče – shranjevanje koles v omaricah		
	16 omaric za shranjevanje koles in polnjenje električnih koles	16 PMK

Urejena so parkirna mesta za pravokotno parkiranje v parkirnih nišah. Med parkirnimi nišami in preko njih je razporejeno omrežje krožnih voznih poti. Parkirne niše ločujejo od 2 m do 5 m široki zeleni pasovi, na katerih se postavi drevesna zasaditev in druge parkovne ureditve za počitek in sprostitev potnikov.

Dimenzije parkirnih mest so širina x dolžina je 2,50 m x 5,00 m. Parkirna mesta za ljudi z vozički in za »drop-off« vozila so široka 3,50 m in dolga 5,00 m. Parkirna mesta za bivalna vozila so široka 5,00 m in dolga 8,00 m, med njimi pa je določen 2 m širok odmik; urejena so v ločeni parkirni niši z opremo za oskrbo vozil.





Skladno z določili v Odloku o prostorskem načrtu MOL – ID je treba na parkirišču postaviti vsaj eno mesto za napajanje vozil na električni pogon. Tovrstna parkirna mesta so po dimenzijah enaka običajnim parkirnim mestom. Na obravnavanem parkirnem platoju se predvidi priključna mesta za sočasno napajanje 6 vozil na električni pogon; to je tri priključke za šest parkirnih mest.

Zaradi pričakovane rasti števila električnih vozil se do vseh parkirnih mest v severnih dveh parkirnih nišah na glavnem parkirnem platoju (to je 49 PM za električna osebna vozila in 4 PM za električna motorna kolesa) vodi elektro kabelska kanalizacija za kasnejšo vzpostavitev električnih polnilnic.

Ureditev za parkiranje koles se postavi na otoku za potnike (stojala za parkiranje koles pod nadstrešnico: 2 x 10 stojal za kolesa pod nadstrešnico ter prostor s stojalom za hitro popravilo koles) ter na vzhodnem vogalu glavnega parkirnega platoja (omarice za shranjevanje koles ter prostor s stojalom za hitro popravilo koles). Ob jugo-vzhodnem robu glavnega parkirnega platoja se zagotovi prostor za širitev ureditev za parkiranje koles in postavitev postajališča bicike(Lj) za izposajo koles; do roba zgrajenega območja se postavi vso potrebno infrastrukturno kanalizacijo.

#### T.2.13. Prometna oprema

Shema horizontalne prometne signalizacije je prikazana na risbah situacije.

Prometna oprema je predvidena po določenih veljavnih pravilnikov, standardov in tehničnih pogojev za izvedbo prometnih oznak. Postavljena je tako, da uporabniku (vozniku, kolesarju, pešcu) podnevi in ponoči posreduje celotno informacijo za pravilno vožnjo in pravočasno ukrepanje v skladu z njenim pomenom.

#### Horizontalna prometna signalizacija

- Horizontalno prometno signalizacijo tvorijo vzdolžne in prečne črte ter ostale označbe na vozišču in utrjenih površinah. Skupaj z vertikalno prometno signalizacijo predstavlja celoto, ki uporabniku ceste (vozniku, kolesarju, pešcu), posreduje celotno informacijo za pravilno vožnjo in pravočasno ukrepanje pri spremembi smeri ali hitrosti vožnje.
- Uporabljene vzdolžne talne označbe so neprekinjene in prekinjene ločilne črte za določitev površin posameznih smernih voznih pasov. Uporabljene prečne talne označbe so široke prečne prekinjene črte in prehodi za kolesarje in pešce.
- Uporabljene vzdolžne talne označbe so:
  - ločilna neprekinjena črta (oznaka 5111)
  - robna neprekinjena črta (oznaka 5112)
  - ločilna prekinjena črta (oznaka 5121)
  - robna prekinjena črta (oznaka 5122)
  - kratka prekinjena črta (oznaka 5123)
- Uporabljene prečne talne označbe so:
  - neprekinjena široka prečna črta (oznaka 5211)
  - prekinjena široka prečna črta (oznaka 5212)
  - prehod za pešce in kolesarje (oznaka 5231, 5231-1, 5231-3)
- Uporabljene druge linijske in ploščinske označbe so:
  - zaporna ploskev (oznaka 5311)
  - polje za usmerjanje prometa (oznaka 5314)
  - avtobusno postajališče (oznaka 5333-2)
  - parkirna mesta (oznaka 5356-1)



- rezervirano parkirno mesto – vozila za občasni prevoz potnikov (oznaka 5351)
- rezervirano parkirno mesto – vozila invalidov (oznaka 5352)
- rezervirano parkirno mesto – električna vozila (oznaka 5354)
- Uporabljene puščice na voziščih so:
  - puščice za označevanje ene smeri vožnje (oznake 5411, 5412, 5413; dolžina puščic je 5,00 m)
- Uporabljeni napisi na prometnih površinah so:
  - avtobusno postajališče (oznaka 5507)
  - rezerviran parkirni prostor za taksije (oznaka 5509)
- Uporabljeni simboli na voziščih so:
  - križišče oz. cestni priključek s prednostno cesto (oziroma opozorilni trikotnik, oznaka 5604)
  - rezervirana parkirna mesta (oznake 5611, 5611-2)
- Barva talnih oznak:
  - talne oznake so bele barve
  - talne oznake za označitev avtobusnih postajališč so rumene barve
  - parkirna mesta za ljudi na vozičkih so rumene barve
  - začasne označbe so rumene barve

- Dimenzije talnih oznak:

ločilna neprekinjena črta (oznaka 5111)	na parkirnem platoju: bela, širine 12 cm na dovoznih cestah: bela, širine 15 cm
robna neprekinjena črta (oznaka 5112)	na parkirnem platoju: bela, širine 12 cm na dovoznih cestah: bela, širine 15 cm če šir. voznega pasu > 3,49m: bela, širine 20 cm
ločilna prekinjena črta (oznaka 5121)	na parkirnem platoju: bela, širine 12 cm, razmik 3/3/3 m na dovoznih cestah: bela, širine 15 cm, razmik 3/3/3
robna prekinjena črta (oznaka 5122)	na parkirnem platoju: bela, širine 12cm, razmik 1/1/1 na dovoznih cestah: bela, širine 15cm, razmik 1/1/1
kratka prekinjena črta (oznaka 5123)	na parkirnem platoju: bela, širine 12cm na dovoznih cestah: bela, širine 15cm če šir. voznega pasu > 3,49m: bela, širine 20 cm, razmik 1/1/1
neprekinjena široka prečna črta (oznaka 5211)	bela, širine 30 cm
prekinjena široka prečna črta (oznaka 5212)	bela, širine 30 cm, razmik 60/60/60 cm
prehod za pešce (oznaka 5231)	bela, dim. 50cm x 3m, razmik 50 cm
prehod za pešce in kolesarje (oznaka 5231-3)	bela, dim. 50cm x 50 cm, razmik 50 cm
opozorilni trikotnik (oznaka 5604)	bela, širine 2 m, višine 3 m

- Talna signalizacija se obeleži po polaganju asfaltne obrabne plasti.
- Talna signalizacija na površinah za mirujoči promet in kolesarje je izdelana z enokomponentno barvo, debelina plasti suhe snovi 250 µm in posipa z odsevnimi steklenimi kroglicami 0.250 g/m<sup>2</sup>.
- Talno signalizacijo na odsekih vodenja potnikov od parkirnih mest do otoka za potnike, na severni dovozni cesti, na obeh krožnih križiščih in na poteh mestnega avtobusa je potrebno izdelati kot debeloslojne označbe na vozišču z vmešanimi drobcami/kroglicami stekla. Debelina nanosa barve je 3 mm, za posip s kroglicami je predvidena poraba 250 g/m<sup>2</sup>. Svetlostni faktor, drsnost, nočna vidnost v suhih pogojih, nočna vidnost v mokrih pogojih ter kromatske koordinate barve morajo ustrezati vrednostim znotraj območja, ki ga določa normativ SIST EN 1436.



### Vertikalna prometna signalizacija

- Vertikalna signalizacija mora biti postavljena tako, da jo uporabniki podnevi in ponoči zlahka opazijo in v skladu z njenim pomenom pravočasno ukrepajo.
- Za izdelavo vertikalne prometne signalizacije morajo biti uporabljeni naslednji materiali:
  - aluminijeva pločevina za podlago znaka na katero se lepi svetlobno odbojna folija;
  - jeklo antikorozivno zaščiteno z vročim cinkanjem za nosilne cevi in ogrodja, objemke, spojne in zvezne materiale.
- Znaki morajo biti izdelani z ojačanim robom. Barva ogrodja prometnih znakov kot tudi elementov za pritrdjevanje mora biti siva, brez sijaja (obleska).
- Vsi prometni znaki morajo biti izdelani s svetlobno folijo tip II, razen v primerih, ko so osvetljeni s posebnimi svetilkami oz. na mestih, kjer je predvidena javna razsvetljava.
- Lokacija prometnih znakov v situacijah je približna. Natančno mesto postavitve je treba uskladiti ob montaži.
- Za določitev potrebne lege se upošteva navodila o postavljanju znakov, posebej glede oddaljenosti od vozišča in glede preglednosti.

### Obveščanje o obratovanju parkirišča

Nadzor vozil na uvozu in izvozu na parkirne površine je kontroliran. Pred uvozom na zbirno središče P+R iz Celovške ceste je predvidena postavitve prikazovalnika obratovanja in zasedenosti parkirišča; natančna lokacija in način postavitve se določi v projektu Križišče na odseku državne ceste R1-211/0212 Jeprca – Lj (Šentvid) v km 7,520 projektant LUZ, d.d., št. naloge 8202, dokumentacija v izdelavi.

Na uvozu v parkirno nišo za bivalna vozila se postavi tudi dvižni zapornici. Nadzorni sistem mora biti postavljen in krmiljen tako, da prikazuje trenutno zasedenost parkirnih mest.

Ureditev električnega priključka in elektrokabelske kanalizacije ter telekomunikacijskega priključka in TK kanalizacije za garnituro za nadzor in obveščanje je predmet ločenih načrtov v sklopu te projektne dokumentacije.

### Upravljanje parkiranja - urbanomati

Parkiranje se bo upravljalo z urbanomati. Predvidena je postavitve 3 urbanomatov za uporabnike parkirišča ter en dodaten ločen urbanomat ob parkirni niši za bivalna vozila.

### Polnilna mesta za vozila na električni pogon

Postavi se tri polnilnice za »hitro« polnjenje električnih vozil, vsaka po 44 kW moči, kar omogoča sočasno polnjenje šest vozil. Zaradi pričakovane rasti števila električnih vozil se do vseh parkirnih mest v severnih dveh parkirnih nišah na glavnem parkirnem platoju (to je 49 PM za osebna vozila in 4PM za električna motorna kolesa) vodi elektro kabelska kanalizacija za kasnejšo vzpostavitev električnih polnilnic.

Priključitev polnilnih mest na energetska infrastrukturo je predmet ločenega načrta v sklopu te projektne dokumentacije. Pozicije polnilnic in parkirnih mest za polnjenje električnih vozil so prikazane na risbah situacij.

### Polnilna mesta za bivalna vozila

Postavi se 8 stebričkov/priključkov, vsak za sočasno napajanje dveh bivalnih vozil. Pozicija priključkov je prikazana na risbah situacij.

Določitev priključkov in priključitev na omrežje ter pripadajoča kabelska kanalizacija je predmet ločenega načrta v sklopu te projektne dokumentacije.



### Semaforizacija

Ureditev semaforizacije v križišču severna dostopna pot – Celovška cesta je predmet ločenega projekta. Prilagoditev krmilnih programov semaforiziranega križišča Kolesarska pot - Celovška se določi v projektni dokumentaciji za izvedbo (PZI).

### Javna razsvetljava

Območje zbirnega središča P+R se opremi z javno razsvetljavo. Vsi elementi javne razsvetljave so določeni v ločenem načrtu v sklopu te projektne dokumentacije. Pozicije svetilk in jaškov so prikazane na situativnih risbah in risbah prerezov.

### Videonadzor

Območje zbirnega središča P+R se opremi z videonadzorom za povečanje varnosti območja. Vsi elementi videonadzora so določeni v ločenem načrtu v sklopu te projektne dokumentacije.

## T.2.14. Promet v času gradnje

- Lokacija novih ureditev je izven obstoječih prometnih površin. Obstoječe ureditve bodo tangirane ob izvajanju priključevanja na obstoječe prometnice ter komunalno in energetska infrastrukturo ter ob izvajanju odsekov rekonstrukcije obstoječih prometnic. V času gradnje bo promet na obstoječih cestah dodatno obremenjen zaradi dovoza na oz. izvoza iz gradbišča.
- Ves čas gradnje je treba zagotavljati varno prevoznost vsem vozilom in prehodnost pešcem in kolesarjem mimo gradbišča.
- Pred pričetkom del na terenu mora izvajalec izdelati elaborat prometne signalizacije za začasno omejevanje prometa in označitev gradbišča ter gradbiščnega uvoza/izvoza.
- Za varnost prometa na cesti R I - 211/0212 in zavarovanje delovnega mesta v skladu s soglasjem za izvedbo del in predpisi o varstvu pri delu je odgovoren vsakokrat investitor oz. izvajalec del. Investitor oz. izvajalec del mora vsled izvajanja del upoštevati Zakon o varnosti cestnega prometa.
- Izvajalec del je dolžan v skladu z določili Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, Pravilnika o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah, Zakona o pravilih cestnega prometa, Zakona o varnosti cestnega prometa in Zakona o cestah med izvajanjem del zavarovati promet na državni cesti z ustrezno cestnoprometno signalizacijo. Postavi in vzdržuje jo usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje na stroške izvajalca del oziroma investitorja. Izvajalec del je dolžan izvajati stalen nadzor nad postavljeno prometno signalizacijo in jo odstraniti takoj po dokončanju del, zaradi katerih je bila postavljena.
- Zaradi oviranja prometa na cesti, kot posledica tehnologije izvajanja del si mora investitor v smislu 74. člena Zakona o cestah pridobiti odločbo za popolno zaporo z obvozom ali delno zaporo ceste od Direkcije RS za infrastrukturo, na osnovi vloge in elaborata začasne prometne ureditve za čas izvajanja del. Promet na cesti je dolžan izvajalec del v času izvedbe zavarovati z ustrezno cestno - prometno signalizacijo v smislu določil Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Ur. l. RS št. 99/2015), Zakona o varnosti cestnega prometa (Uradni list RS, št. 56/08 - uradno prečiščeno besedilo, 57/08 - ZLDUVCP, 58/09, 36/10) in Zakona o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 109/10, 57/12). Prometno signalizacijo postavi usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje na stroške investitorja. Izvajalec del je dolžan vršiti stalno kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le - to odstraniti takoj po zaključku del, zaradi katerih je bila postavljena.
- Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje.
- V primeru poškodb vozišča ceste R I - 211/0212 vsled tehnologije del mora izvajalec takoj sanirati poškodbe in na vozišču vzpostaviti prvotno stanje na stroške investitorja.
- Če bi prišlo do onesnaženja ceste R I - 211/0212, jo mora investitor takoj očistiti.



- V času izvajanja del ne sme biti moteno odvodnjavanje in redno vzdrževanje regionalne ceste R I-211/0212.
- Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnih kamnov, mora le-te investitor postaviti v prvotno stanje, po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve in na svoje stroške.

#### T.2.15. Faznost in etapnost gradnje

Obseg gradbišča predvideva gradnjo na območju parkirišča P+R, novega priključka na Celovško cesto in rekonstrukcijo priključka na Kolesarski poti. Površina gradbišča ustreza površinam omenjenih objektov. Potek gradnje bo potekal fazno, skladno s pravili stroke in pogoji za vgradnjo materialov.

Pred pričetkom gradnje je potrebno opraviti vsa geodetska in pripravljalna dela za zakoličenje in umestitev objektov. Evidentirati je potrebno obstoječe komunalne vode. Obstoječe grmičevje in nizko rastje, ki se nahaja na območju predvidene gradnje je potrebno odstraniti, odpeljati na deponijo in predati pooblaščenemu prevzemniku gradbenih odpadkov. Obstoječe komunalne vode je potrebno zakoličiti in poskrbeti za njihovo varovanje tekom gradnje. Med pripravljalna dela sodi tudi organizacija gradbišča (gradbiščni kontejner, sanitarije), priprava prostora začasne deponije gradbenih odpadkov, postavitve varovalnih ograj in preusmeritev prometa za čas gradnje. Posebno pozornost po potrebno nameniti začasni prometni ureditvi na območju Celovške ceste, kjer se predvideva širitev ceste z dodatnim pasom za leve zavijalce. Skladno z določili Zavoda za varstvo kulturne dediščine bo potrebno med gradnjo poskrbeti za arheološki nadzor gradnje. Rušitvena dela tudi spadajo med pripravljalna dela. Predvidena je rušitev vseh betonskih, asfaltnih in jeklenih objektov, ki ovirajo gradnjo novih ureditev. Vse gradbene odpadke je potrebno ustrezno sortirati na gradbiščni deponiji. Po opravljenem sortiranju jih je potrebno predati pooblaščenemu prevzemniku gradbenih odpadkov.

Po opravljenem čiščenju terena in zakoličbi objektov sledi odziv plodne zemljine v debelini med 0,2 in 0,5 m. Plodno zemljinu je potrebno deponirati na območju gradbišča, saj bo ta v uporabi za ponovno humuziranje zelenic in brežin. Po odstranitvi sloja plodne zemljine je predviden pričetek izvajanja zemeljskih del. Predvideva se, da bodo na trasi prevladovala prodnata tla z možnimi primesmi melja in gline. Večino odkopanega materiala bo možno vgraditi v nasipe. Te je potrebno vgrajevati postopoma, v slojih po med 30 in 40 cm s sprotno zgoščevanjem. V kolikor materiala za nasipe ne bo dovolj, bo potrebno dodatne količine nasipnega materiala pripeljati iz ustrezne zemeljske deponije. Pripeljan material mora biti inerten, brez primesi. Izkazovati mora ugodne mehanske in karakteristike za vgrajevanje. Slednje se dokazuje z laboratorijskimi geomehanskimi raziskavami. Na planumu nasipov in izkopov je potrebno doseči predpisano nosilnost temeljnih tal  $M_v = 60 \text{ MPa}$ . Na tako pripravljeni podlagi sledi izvedba planuma temeljnih tal.

Po izvedbi zemeljskih del sledi pričetek izvajanja komunalnih vodov. Ti se bodo načeloma gradili ločeno. Na območju gradbišča je predvidena novogradnja ali pa rekonstrukcija plinovoda, vodovoda, javne razsvetljave, meteorne kanalizacije, fekalne kanalizacije, elektro-energetskega omrežja, telekomunikacijskih vodov in semaforizacije križišča. Gradnja posameznih komunalnih vodov bo potekala najprej z izvedbo izkopa vertikalnega izkopa jarkov, planiranja dna jarka, polaganja ustreznih cevi in jaškov ter zasutja gradbene jame do kote planuma voziščne konstrukcije.



Ocenjena količina gradbenih del za izvedbo parkirišča P+R je:

Masna bilanca - zemeljska dela - ocena			
	odstranitev humusa (m3)	Izkopi (m3)	Nasipi (m3)
Parkirišče P+R	5800	9900	17500
Priključek na Celovško cesto (ni predmet tega projekta!)	960	1150	10300
skupaj	6760	11050	27800

Po izvedbi komunalnih vodov sledi pričetek izvajanja voziščne konstrukcije. Ta dela obsegajo vgradnjo nevezanih nosilnih plasti voziščne konstrukcije (posteljica in tamponski sloj) vključno z njihovim zgoščevanjem na predpisano nosilnost (običajno  $M_v=100$  MPa). Pred pričetkom vgrajevanja asfaltnih plasti je potrebno vgraditi robne elemente vozišča – robnike in naprave za odvodnjavanje. Na tako pripravljeni podlagi je potrebno urediti asfaltno utrditev vozišča in površin za pešce in kolesarje. Po izvedbi asfaltiranja sledi humusiranje brežin in zelenic s plodno zemljino, ki se jo je pridobilo med izvajanjem pripravljanih del.

Po končani ureditvi zgornjega ustroja cest je potrebno izvesti javno razsvetljavo, semaforizacijo križišča in postavitve opreme P+R. Vse prometne površine morajo biti opremljene s prometno signalizacijo in opremo. Med ta dela sodi zaris talne signalizacije in postavitve prometnih znakov. Zaključna dela obsegajo zagon elektro opreme P+R, testiranje elektronske opreme, čiščenje gradbišča in predaja zaključne gradbiščne dokumentacije. Po pridobitvi vseh upravnih dovoljenj in pregledov, izvajalec gradnje preda objekte v upravljanje investitorju.

#### Izpolnjevanje bistvenih zahtev v času gradnje:

##### - Mehanska odpornost in stabilnost

Med gradnjo nasipov je potrebno poskrbeti, da se ti vgrajujejo postopno po posameznih plasteh debeline med 30 cm in 50 cm. Nasipe je potrebno zgoščati v predpisani nosilnosti. V območju obstoječih objektov in naprav komunalne infrastrukture je potrebno dela izvajati postopoma in pri tem naprave zaščititi, da ne prihaja do škode. Pred in med izvedbo vseh del je potrebno izvajati meritve deformacij in pomikov v območju naprav javne komunalne infrastrukture.

##### - Varnost pred požarom

V času gradnje niso predvideni posegi, ki bi ogrožali varnost pred požarom.

##### - Higijenska in zdravstvena zaščita

V času gradnje je potrebno uporabljati samo gradbeno mehanizacijo, ki izpolnjuje emisijske norme izpušnih plinov. Izvajati se morajo vsi ukrepi za preprečevanje prašenja gradbenega materiala, kar se doseže s čiščenjem transportnih poti, omejitve hitrosti vozil in vlaženje gradbenih materialov. Preprečiti je potrebno iztekanje onesnaženih meteoritnih vod v meteorne kanale oz. obstoječe melioracijske jarke. Vsa motorna olja je prepovedano spuščati v tla. V primeru onesnaženja tal z mineralnimi olji, mazivi ali drugimi kemikalijami je potrebno takoj izvesti sanacijo ali odstranitev zemljine. Izkop pridobljen na območju gradbišča je možno ponovno uporabiti pri gradnji samo v primeru da gre za nenevaren odpadke.

##### - Varnost pri uporabi

Vsa dela v času gradnje je potrebno izvajati skladno z načrtom varstva pri delu in pri tem upoštevati vso veljavno zakonodajo s tega področja.



- Zaščita pred hrupom

Vsa gradbena dela se bodo morala izvajati v časovnih okvirih, ki jih določa Uredba o omejevanju hrupa.

- Varčevanje z energijo in ohranjanjem toplote

Gradnja gradbeno-inženirskih objektov nima vpliva na energetska infrastrukturo



### 3/1.5 RISBE

kazalo risb:		
list	vsebina risbe	merilo
1.1	Pregledni prikaz PREGLEDNI PRIKAZ - UREDITVENA SITUACIJA podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016 Baza digitalnih topografskih načrtov MOL, vir: arhiv LUZ in Digitalni ortofoto načrt DOF5, vir: GURS, 2014	1:2500
1.2	Pregledni prikaz PREGLEDNI PRIKAZ - UREDITVENA SITUACIJA S PRIKAZOM ZEMLJIŠČ podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:2500
2.	Pregledni prikaz GRADBENA SITUACIJA podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:500
3.	Situativni prikaz VIŠINSKA REGULACIJA podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:500
4.	Situativni prikaz SITUACIJA PROMETNE UREDITVE podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016 Digitalni ortofoto načrt DOF5, vir: GURS, 2014	1:500
5.	prerezi PREREZ A-A v osi elektrovida PREREZ B-B v osi med središčema krožnih križišč podloga: Geodetski načrt, št. LUZ-2016/1833, september 2016	1:500