



Rekonstrukcija Hruševske ceste na odseku med Cesto v Kostanj in Potjo spominov in tovarištva v Ljubljani

VRSTA
PROJEKTNE
DOKUMENTACIJE

Projekt za izvedbo (PZI)

VRSTA GRADNJE

rekonstrukcija

ŠTEVILKA
PROJEKTA

8708

INVESTITOR

Mestna občina Ljubljana

Mestni trg 1
1000 Ljubljana

PROJEKTANT

Ljubljanski urbanistični zavod d. d.

Verovškova ulica 64
1000 Ljubljana

ODGOVORNA
OSEBA
PROJEKTANTA

Tadej Pfajfar

univ. dipl. inž. geod.

PODPIS IN ŽIG

DATUM

avgust 2020

**Ljubljanski
urbanistični
zavod, d. d.**

Verovškova ulica 64
SI-1000 Ljubljana
Slovenija

T/ +386 1 360 24 00
F/ +386 1 360 24 01
E/ info@luz.si

www.luz.si

KAZALO VSEBINE VODILNEGA NAČRTA**I. NASLOVNA STRAN NAČRTA**

Vse vsebine so zajete v priloženi Prilogi 1B Pravilnika

II. TEHNIČNO POROČILO**III. POPIS DEL Z REKAPITULACIJO STROŠKOV****IV. TEHNIČNI PRIKAZI**

TEHNIČNO POROČILO

1 Splošno

Investitorjeva namera je, da na območju Hruševske ceste na odseku med Cesto v Kostanj in Potjo spominov in tovarištva, izvede rekonstrukcijo prometnih površin. Nove prometne površine bodo omogočale udobno prevoznost motornega prometa in zagotavljale varen promet pešcev in kolesarjev. Dolžina odsek znaša 513 m.

V okviru nameravane rekonstrukcije je predvidena popolna obnova voziščne konstrukcije z odvodnjavo meteoritnih voda, ureditev vseh križišč in obstoječih cestnih priključkov.

1.1 Obstoječe razmere

Hruševska cesta je na obravnavanem odseku kategorizirana kot lokalna zbirna cesta LZ 212470. Vozišče ceste znaša od 5,00 do 5,50 m. Vozišče ceste je dotrajano. Mestoma se pojavljajo udarne jame, mrežaste razpoke in kolesnice. Na začetku obravnavanega odseka se nahaja obstoječe križišče s Cesto v Kostanj in Krožno Potjo (obe LC 218070). Na sredini obravnavanega odseka se nahaja priključek javne poti JP 717581. Odsek se zaključi na mestu, kjer Pot spominov in tovarištva prečka obravnavan odsek s prehodom za pešce. Na južni strani ceste se nahajajo obstoječi stanovanjski objekti, večinoma enodružinske hiše. Odvodnjavanje ceste ni sistematično urejeno, saj se površinska voda odvodnjava preko talnih požiralnikov v ponikovalnice. Na začetku obravnavanega odseka se nahaja obstoječ cestni prepust, krožnega preseka, ki preči vodotok »Graben«. Prepust je postavljen na vodnem zemljišču. Cestna razsvetljava je dotrajana in potrebna obnove. Zaradi razmeroma majhne širine ni izvedene talne prometne signalizacije. Gospodarsko javno infrastrukturo predstavljajo obstoječ plinovod, vodovod, elektro-energetsko omrežje in kanalizacija za odpadno vodo.

Avgusta 2020 se je na odseku Hruševske ceste, vzhodno od Ceste v Kostanj, izvedla popolna rekonstrukcija ceste s sočasno obnovo vodovoda in novogradnjo fekalne kanalizacije.

1.2 Predhodno izdelana dokumentacija

V območju predvidenim za gradnjo je bila izdelana naslednja projektna dokumentacija:

- Projekt 8667, Rekonstrukcija Hruševske ceste na odseku med Kamnoseško ulico in Cesto v Kostanj v Ljubljani, LUZ d.d., marec 2020
- Projekt 1021, DOGRADITEV JAVNE KANALIZACIJE V AGLOMERACIJAH V MOL – 4 HRUŠICA IN LITIJSKA CESTA: IZGRADNJA KANALIZACIJE ZA NASELJE SPODNJA HRUŠICA, Hidroprojekt, marec 2018
- GEOLOŠKO GEOTEHNIČNI ELABORAT Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE, STABI d.o.o., 29-G-2019, junij 2019
- Geodetski posnetek LUZ 2020/2064
- Geodetski posnetek izvedenih del KGG d.o.o., Rekonstrukcija Hruševske ceste na odseku med Kamnoseško ulico in Cesto v Kostanj v Ljubljani, avgust 2020

1.3 Vrsta in pomen cest

Obravnavan del Hruševske ceste je kategoriziran kot lokalna zbirna cesta LZ 212470. Na omenjeno cesto se priključujejo Cesta v Kostanj, Krožna pot, javna pot JP 717581 in POT (720070). Vse navedene ceste so nižje kategorije.

Skladno z OPN MOL, se Hruševska cesta uvršča med pomembnejše mestne ceste. Po njej poteka lokalni potniški promet mestnih avtobusov. V veljavnem odloku OPN MOL je predvideno, da se cesta opremi s površinami za kolesarje po njeni celotni dolžini.

1.4 Konfiguracija terena, urbanizem in poseljenost

V prostorskem smislu Hruševska cesta zaokrožuje poselitveno območje pod Golovcem. Na južni strani ceste se nahajajo obstoječi stanovanjski objekti in območje naselja Hrušica. Poselitveni tip predstavljajo stanovanjske hiše. Severno od ceste se nahajajo kmetijske površine, namenjena za poljedelstvo.

1.5 Geološki, geomehanski in hidrogeološki podatki

V okviru izgradnje kanalizacije v aglomeracijah MOL – območje 4 – Hrušica in Litjska cesta, so bile izvedene geomehanske in geološke preiskave temeljnih tal. Iz geomehanskih preiskav izhaja, da se od obstoječim umetnim nasipom nahaja plast težko gnetne gline. Obstoječa temeljna tla imajo slabo vodovpojnost. Geološko geomehanski elaborat je del projekta.

2 Projektni elementi ceste

2.1 Opis projektnih rešitev

Predvidena je temeljita rekonstrukcija ceste na obravnavanem odseku. Po celotni dolžini ceste se obnovi voziščno konstrukcijo in površine za pešce ter kolesarje. Za promet pešcev se uredi nov hodnik za pešce, ki je višinsko ločen od vozišča ceste. Na vozišču ceste se uredijo površine za kolesarje v obliki kolesarskih pasov. Rekonstruira se obstoječe križišče s Krožno potjo in Cesto v Kostanj. Prav tako se uredi obstoječe križišče z javno potjo JP 717581, ki vodi proti Golovcu. Prečkanje s Potjo spominov in tovarištva se uredi z dvignjenim preходом za pešce, kar omogoča umirjanje prometa in dodatno varnost pešcev.

Širina vozišča znaša 5,00 m in se smiselno naveže na že izveden odsek Hruševske ceste po projektu 8667, LUZ d.d.. Širina kolesarskih pasov znaša 1,00 m, širina pločnika pa 1,50 m. Na odseku vzhodno od križišča s Krožno potjo je predvideno lokalno zoožanje vozišča ceste na 4,00 m zaradi prostorske stiske. Na tem delu se nahajata obstoječi gospodarski poslopji, ki se jih ne namerava porušiti.

Po celotnem odseku ceste se uredi odvodnjavanje in novo cestno razsvetljavo. Slednja se uredi v okviru rednih vzdrževalnih del Kolesarski pasovi se uredijo s talno signalizacijo.

Rekonstruira se obstoječ prepust preko potoka Graben. Dimenzije prepusta znašajo 1,21 x 2,00 m.

Zaradi rekonstrukcije obstoječega prepusta je potrebno urediti prestavitev elektro-energetskih vodov in telekomunikacijskega omrežja.

2.2 Projektna hitrost ceste

Vsi cestni elementi so bili zasnovani za projektno hitrost 50 km/h. Pri tem lokalno prihaja do odstopanja od veljavnega Pravilnika o projektiranju cest zaradi prostorske stiske.

2.3 Horizontalni elementi cestne osi

Horizontalne elemente cestne osi predstavljajo preme in krivine. Prehodnice niso predvidene zaradi nizke zasnovalne hitrosti.

2.4 Vertikalni elementi cestne osi

Vertikalni elementi cestne osi se prilagajajo obstoječemu stanju. Minimalni vzdolžni sklon znaša 0,4339 %, maksimalni pa 5,23 %.

2.5 Elementi prečnega profila ceste

Karakteristični prečni prerez ceste

Element	Širina
Kolesarski pas	1,00 m
Vozišče	5,00 m
Kolesarski pas	1,00 m
Pločnik	1,50 m
Skupaj	8,50 m

Karakteristični prečni prerez na območju zoožitve vozišča

Element	Širina
Kolesarski pas	1,00 m
Vozišče	4,00 m
Kolesarski pas	1,00 m
Pločnik	1,50 m
Skupaj	7,50 m

2.6 Objekti in zidovi

V km 0,0+29 se nahaja obstoječ cevni prepust preko vodotoka »Graben«. Zaradi razširitve vozišča bo potrebno prepust razširiti in rekonstruirati. Po podatkih hidrološke študije, ki je del projekta, se je izkazalo, da dimenzije prepusta 1,21 x 2,00 m zadoščajo za prevodnost Q100.

Premagovanje višinskih razlik se izvede z zemeljskimi brežinami in podpornimi zidovi.

Podporne konstrukcije so prikazane v spodnji tabeli

Podporna konstrukcija	Stacionaža	Dolžina	Srednja višina
Podporni zid – LE	0,068 – 0,293	224 m	2,00 m
Podporni zid - DE	0,173 – 0,199	26 m	1,50 m

Prepust in podporne konstrukcije so predvidene v armiran-betonski izvedbi.

3 Konstrukcijski elementi

3.1 Preddela

Pred pričetkom gradbenih del je potrebno opraviti zakoličbo obstoječih komunalnih vodov in izvesti začetni geodetski posnetek stanja pred posegom. Posnetek obstoječega stanja terena je potrebno izvesti tudi s fotogrametrijo pri čemer je možno uporabiti brezpilotna letala in brezkontaktni zajem slik. Vso slikovno (ortofoto) in elektronsko (DWG, PDF) dokumentacijo je potrebno predati investitorju in nadzoru.

Po izvedbi zakoličbe komunalnih vodov je predvidena izvedba cestnih zapor in preusmeritev prometa. Glede na obseg gradnje bo potrebno predvideti fazno izvedbo del, z delnimi popolnimi zaporami prometa. Vse faze prometnih zapor in preusmeritev prometa v času gradnje mora izvajalec prikazati v potrjenem elaboratu cestne zapore.

Preusmeritvi prometa sledi izvajanje rušitvenih in pripravljalnih del. Priprava gradbišča obsega vso potrebno zavarovanje skladno s predpisi s področja Varstva pri delu. Posebno pozornost je med gradnjo potrebno nameniti vodenju pešcev in kolesarjev. Ureditve gradbišča, začasnih deponij in gradbiščnih kontejnerjev je možna na širšem območju gradnje. Rušitvena dela obsegajo rušenje obstoječega asfalta, robnikov, obstoječega betonskega prepusta preko potoka Graben, vezne kanalizacije talnih požiralnikov in prometne signalizacije. V celoti se odstrani tudi obstoječa cestna razsvetljava. Gradbeni odpadki obsegajo odpadni asfalt, beton, naravni kamen, jeklo in umetne mase. Vse gradbene odpadke je potrebno sortirati na začasno gradbeno deponijo in jih kot ločene odpadke odpeljati na stalno gradbeno deponijo v pristojnosti pooblaščenega prevzemnika gradbenih odpadkov. Prostornino in maso odpadkov je potrebno evidentirati in popisati ter jo po zaključku gradnje prikazati v izkazu gradbenih odpadkov.

Vso rastje in drevesa, ki se nahajajo v območju gradnje cest je potrebno odstraniti in odpeljati na stalno gradbeno deponijo. Večinoma je predviden posek manjših dreves in živih mej.

Sočasno s porušitvijo obstoječega prepusta preko potoka Graben je potrebno izvesti začasno preusmeritev potoka. Preusmeritev potoka se izvede z vgradnjo začasne cevi iz polipropilena DN 800, ki se jo položi vzporedno ob vodotoku. Preusmeritev vodotoka se izvede z zemeljskim nasipom. Začasni obvod vodotoka se po končanih delih odstrani.

Odstranitev humusa na območju zelenic je predvidena v debelini do 20 cm. Humusno preperino je potrebno deponirati na začasni gradbeni deponiji. Med deponiranjem je potrebno paziti, da se med deponiranjem ne zasadijo tujevrstne in invazivne rastlinske vrste (npr. Japonski dresnik). Onesnaženega humusa se ne sme ponovno uporabiti za humusiranje zelenic oz. brežin.

Sestavni del preddel je tudi izdelava tehnološko-ekonomskega elaborata s katerim izvajalec prikaže način vgradnje materiala, nadzor kakovosti del ter dobavitelje materialov.

3.2 Zemeljska dela

Zemeljska dela obsegajo izvedbo vkopov in nasipov. Predviden je izkop v 3.kategoriji. Material ni primeren za vgradnjo v nasipe, zato ga je potrebno odpeljati na deponijo gradbenih odpadkov. Deponijo gradbenih odpadkov določi izvajalec v tehnološko-ekonomskem elaboratu.

Gradnjo nasipov je potrebno izvajati v plasteh debeline 30 cm s sprotno komprimacijo na predpisano trdnost. Naklon nasipnih in vkopnih brežin je potrebno oblikovati v enotnem naklonu 2:3.

Nasipni material je potrebno dobaviti iz kamnoloma. Predvidena je vgradnja nasipa iz zrnate kamnine 3.kategorije. Ta material mora biti inerten in neoporečen. Pred vgradnjo v nasipe mora biti pregledan in geomehansko testiran s Proctorjevim preizkusom.

3.3 Spodnji ustroj cest

Pred izvedbo zgornjega ustroja cest je potrebno izvesti spodnji ustroj iz zmrzlinško odpornega materiala – posteljice. Debelina posteljice znaša 50 cm in je predvidena iz kamnitega in enakomerno zrnatega agregata zrnivosti 0/125 mm. Material, vgrajen v kamnito gredo, mora biti zmrzlinško dobro odporen z deležem finih zrn (do 0,063 mm) manjšim od 5 % na deponiji in 8 % v vgrajenem stanju. Na planumu temeljnih tal, pred pričetkom vgradnje kamnite posteljice, je potrebno zagotavljati nosilnost s CBR >12% (California bearing ratio). Naklon planuma temeljnih tal mora znašati 4,00%. Na planumu kamnite posteljice je potrebno zagotavljati nosilnost $Ev_2 = 80 \text{ MPa}$ (CBR > 15 %). Pri vgradnji kamnite posteljice je potrebno dosegati zgoščenost materiala 95 % pri optimalni vlažnosti, kar je potrebo dokazati s Proctorjevim preizkusom.

Vgradnja plasti spodnjega ustroja ceste mora biti v skladu s tehnično smernico **TSC 06.200 : 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti**.

3.4 Zgornji ustroj cest

Zgornji ustroj cest sestavljajo nevezane in vezane nosilne plasti cest. Povožne površine cest so predvidene v asfaltni utrditvi.

3.4.1 Voziščna konstrukcija vozišča ceste

Vozišče cest		
Plast VK	Material	debelina
Obrabno-zaporna plast	AC 11 surf B50/70 A3	4,0 cm
Zgornja vezana nosilna plast	AC 22 base B50/70 A3	8,0 cm
Zgornja nevezana nosilna plast	Tamponski drobljenec 0/32	20,0 cm
skupaj		32,0cm

3.4.2 Voziščna konstrukcija hodnika za pešce

Hodnik za pešce		
Plast VK	Material	debelina
Obrabno-zaporna plast	AC 11 surf B70/100 A5	4,0 cm
Zgornja nevezana nosilna plast	Tamponski drobljenec 0/32	20,0 cm
skupaj		24,0 cm

3.4.3 Voziščna konstrukcija uvozov preko pločnika

Uvoz preko pločnika		
Plast VK	Material	debelina
Obrabno-zaporna plast	AC 11 surf B70/100 A5	4,0 cm
Zgornja vezana nosilna plast	AC 22 base B50/70 A3	6,0 cm
Zgornja nevezana nosilna plast	Tamponski drobljenec 0/32	20,0 cm
skupaj		32,0cm

3.4.4 Voziščna konstrukcija prepusta

Na območju prehoda iz utrjenega dela ceste na konstrukcijo prepusta preko potoka Graben, je potrebno izvesti cementno stabilizacijo zgornjega ustroja. Sestava voziščne konstrukcije na območju prehoda obsega:

Prehod na prepust		
Plast VK	Material	debelina
Obrabno-zaporna plast	AC 11 surf B70/100 A5	4,0 cm
Zgornja vezana nosilna plast	AC 22 base B50/70 A3	8,0 cm
Cementna stabilizacija		20,0 – 40 cm
Zgornja nevezana nosilna plast	Tamponski drobljenec 0/32	20,0 cm
skupaj		72,0cm

3.4.5 Zagotavljanje kakovosti

Pred izvedbo asfaltnih plasti je potrebno zagotoviti predpisano nosilnost in zgoščenost zgornje nevezane nosilne plasti. Na planumu tampona je potrebno zagotoviti nosilnost $E_{v2}=120$ MPa. Zgoščenost materiala mora dosegati 98% merjeno po standardnem Proctorjevem preizkusu. Pred vgradnjo asfaltnih plasti je potrebno nosilnost podlage izmeriti s krožno obremenilno ploščo. Med posameznimi vgradnjami asfaltnih plasti je potrebno izvesti čiščenje podlage in pobrizg z bitumensko emulzijo. Količina pobrizga je ocenjena na 0,30 kg/m². Vgradnja asfaltnih plasti mora biti skladna s **TSC 06.300 / 06.410 : 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti**. Pred pričetkom vgradnje mora izvajalec pripraviti tehnološki elaborat asfaltnih zmesi in jo predati projektantu in nadzoru v potrditev.

3.5 Robni elementi vozišča

Robne elemente vozišč predstavljajo utrjene bankine in robniki.

Bankine na območju roba vozišča so širine 0,75 m in so izvedene v tamponski utrditvi. Te bankine morajo biti utrjene z drobljencem zrnivosti 0/32 v debelini 10 - 20 cm. Naklon

bankine znaša enotnih 6,00 %. Bankine na območju površin za pešce in kolesarje so predvidene v širini 0,50 m. Predvidene so v enaki sestavi.

Robniki predstavljajo obrobo vozišča. Njihova funkcija je višinska razmejitev različnih prometnih površin in element sistema odvodnjavanja. Na območju, kjer prihaja do stika med površinami za pešce in kolesarje je predvidena vgradnja standardnega betonskega robnika dimenzij 15/25 cm. Svetla višina robnika nad površino vozišča znaša 12 cm. Na območju prehodov za pešce in kolesarje je predvidena vgradnja potopljenega robnika pri čemer mora biti zgornji rob robnika v isti višini kot končna kota asfaltne utrditve. Na območju, kjer cesta poteka ob množici uvozov do stanovanjskih hiš je predvidena vgradnja zvrnjenega robnika 15/25. Razmejitev površin za pešce in bankine se izvede z betonskim robnikom dimenzije 8/22.

Polaganje robnikov je potrebno izvesti na predhodno planirani in utrjeni podlagi. Za temelj robnika je predvidena vgradnja pustega cementnega betona kvalitete C12/15. Stike med robniki je potrebno fugirati s fino cementno malto (razmerje voda:cement = 1:3).

3.6 Odvodnjavanje cest

Odvodnjavanje ceste s vrši deloma z razpršeno odvodnjo v okoliški teren, deloma pa preko sistema meteorne kanalizacije.

Talni požiralniki so predvideni iz betonskih cevi notranjega premera 50 cm in globine med 1,50 m in 2,00 m. Dno jaška je potrebno obbetonirati z betonom kvalitete C20/25 v debeline vsaj 10 cm. Iztok iz požiralnika je predviden na globini 0,50 m pod končno koto asfalta iz PVC cevi notranjega premera 160 mm s priključitvijo na glavni meteorni kanal. Priklop na meteorni kanal je potrebno izvesti z navezavo na obstoječ priklop požiralniške zveze (navezava na nasadni kos). Peskolov jaška je minimalne globine 0,90 m, merjeno od kote iztoka iz požiralnika. Pokrovi peskolovov se izvedejo iz duktilne litine in so treh tipov – z vtokom pod robnikom, vtokom skozi rešetko in vtokom preko robniške rešetke. Pokrovi z rešetko so dimenzij 400 x 400 mm kvadratne oblike. Površina rešetke je predvidena v ravni izvedbi. Dimenzija pokrova peskolova z vtokom pod robnikom je predvidena krožnega preseka s premerom 500 mm. Nosilnost vseh pokrovov mora znašati minimalno 250 kN. Nosilnost rešetak in robniških rešetak mora zagotavljati nosilnost 400 kN.

Po izvedbi vseh del je potrebno izvesti čiščenje meteornega kanala, kanalizacije in po končanih delih pregledati obstoječ kanalizacijski sistem s TV snemanjem.

3.7 Zaščita pobočij vkopov in nasipov

Zemeljske brežine je potrebno oblikovati v enotnem naklonu 2:3. Zaščita brežin je predvidena s humusiranjem v debelini 15 cm. Vse brežine se zatravijo in pred erozijo zaščitijo z juto, ki omogoča boljše rastne pogoje.

3.8 Prometna oprema in signalizacija

Pokončni prometni znaki se postavljajo na jeklene droge premera 64 mm. Svetla višina med ravnino vozišča in spodnjim robom prometnega znaka znaša minimalno 1,50 m neposredno ob vozišču in 2,25 ob kolesarski stezi in hodniku za pešce. Premer okroglega prometnega znaka znaša 600 mm, izjema je skupina znakov 3313 (prometni otok), na katerih se pojavijo okrogli znaki premera 300 mm. Dolžina daljše stranice dopolnilne table mora znašati vsaj toliko kot znaša stranica glavnega prometnega znaka. Površina prometnih znakov mora biti izdelana iz svetlobno odbojnih materialov skladno s

standardom SIST EN 12899-1 – Stalna vertikalna signalizacija; Stalni prometni znaki. Zahtevani nivo svetlobne odbojnosti je odvisen od vrste in kategorije ceste:

Na obravnavanem območju rekonstrukcije je predvidena horizontalna prometna signalizacija, ki smiselno dopolnjuje vertikalno signalizacijo. Na območju kolesarskih površin se uporabijo črte tipa 5121-3 v širini 10 cm z rastrom 1-1-1. 1-1-1 v križiščih širine 15 cm. Razmejitev kolesarskega pasu od vozišča ceste se izvede z rdečo robno črto širine 20 cm.

Vsi prehodi za pešce in ločilne črte se izvedejo v debeloslojni izvedbi.

Na območju podpornega zidu in prepusta je predvidena izvedba ograje za pešce višine 110 cm z vertikalnimi polnili, ki varuje pešce pred padcem v globino.

4 Vpliv na obstoječe komunalne vode

4.1 Evidentiranje gospodarske javne infrastrukture

V območju predvidene ceste se nahajajo obstoječi vodi javne gospodarske infrastrukture:

- Elektro-energetsko omrežje, vključno z obstoječo TP v km 0,030
- Obstoječ plinovod
- Obstoječe kanalizacijsko omrežje
- Obstoječ vodovod
- Obstoječe telekomunikacijsko omrežje
- Cestna razsvetljava

4.2 Vpliv na elektroenergetsko omrežje

Predvidena gradnja ceste z rekonstrukcijo obstoječega prepusta preko vodotoka Graben bo imela vpliv na obstoječe elektro-energetske vode, ki trenutno potekajo od obstoječe trafo postaje TP0740-HRUŠEVSKA 90, preko potoka Graben, proti vzhodu z navezavo na obstoječ betonski drog elektor-napeljave.

Zaradi predvidene izgradnje prepusta bo potrebno obstoječe elektro kable prestaviti v robni venec prepusta v katerem so predvidene 4 cevi premera 125 mm in 2 cevi premera 50 mm. Med profiloma P1 in P2 je predvidena vgradnja betonskega jaška 1,6x2,0x1,8m s pokrovom 2x 60/60.

Sočasno z izgradnjo ceste mora biti izvedeno elektro-energetsko omrežje po projektu 809/2018 – DGD, AB-arhitekturni biro Ljubljana. Projektne rešitve predvidevajo izvedbo priključitve na obstoječe omrežje v profilu P22.

4.3 Vpliv na obstoječ plinovod

Obstoječ plinovod se med gradnjo ceste in ostalih komunalnih vodov varuje. Obstoječ plinovod poteka pod vodotokom Graben in ga bo potrebno med rekonstrukcijo prepusta zaščititi.

4.4 Vpliv na obstoječe kanalizacijsko omrežje

V območju predvidene gradnje se nahaja obstoječe omrežje fekalne kanalizacije. Med gradnjo ceste je potrebno pokrove jaškov prilagoditi novim višinam asfalta. V okviru projekta »Izgradnje javne kanalizacije za stanovanjsko naselje Velika Hrušica«, št. 809/2019-DGD, Komunala Projekt d.o.o., je predvidena izgradnja črpališča in kanalizacije za odpadne vode naselja 14 stanovanjskih hiš. Izgradnja javne komunalne infrastrukture in prometnih površin mora potekati sočasno.

4.5 Vpliv na obstoječ vodovod

V območju predvidene gradnje se nahaja obstoječ vodovod. Med gradnjo ceste je potrebno kaše zasunov jaškov prilagoditi novim višinam asfalta.

Križanje vodovoda in rekonstruiranega vodovoda je potrebno izvesti z zaščito obstoječega vodovoda. Na območju prečkanja vodotoka Graben je bil vodovod obnovljen avgusta 2020, sočasno z izvedbo kanalizacije v okviru aglomeracije MOL, območje 4 – Hrušica in Litijska cesta. Na tem delu je vodovod DN 110 položen v zaščitni jekleni cevi premera 300 mm. Teme zaščitne cevi se nahaja 55 cm pod konstrukcijo novega prepusta.

V okviru projekta »Izgradnje javne kanalizacije za stanovanjsko naselje Velika Hrušica«, št. 809/2019-DGD, Komunala Projekt d.o.o., je predvidena izgradnja priključnega vodovoda za naselje 14 stanovanjskih hiš. Izgradnja vodovoda in prometnih površin mora potekati sočasno.

4.6 Obstoječe telekomunikacijsko omrežje

V območju predvidene gradnje se nahajajo obstoječi telekomunikacijski vodi v upravljanju podjetji TELEKOM, T2 in TELEMACH.

Zaradi predvidene izgradnje novega prepusta preko potoka Graben bo potrebno vode TELEKOM-a in T2 prestaviti v robni venec prepusta. Za vode TELEKOM sta predvideni 2 cevi premera 125 mm, za vode T2 pa 3 cevi premera 125 mm. Prestavitev vodov je prikazana v situaciji komunalnih vodov.

4.7 Cestna razsvetljava

V območju predvidenim za gradnjo se nahaja obstoječa cestna razsvetljava. Ta se v celoti nadomesti z novo razsvetljavo. Projekt obnove je izdelalo podjetje JRS d.d. v okviru rednega vzdrževanja razsvetljave. Sočasno z izgradnjo cevne kanalizacije za potrebe razsvetljave se vgradi še dodatna cevna kanalizacija za potrebe širokopasovnih komunikacijskih povezav.

POPIS DEL Z REKAPITULACIJO STROŠKOV

TEHNIČNI PRIKAZI

G1.1	Pregledna karta	1:2000
G2.1	Gradbena situacija list 1	1:250
G2.2	Gradbena situacija list 2	1:250
G2.3	Gradbena situacija list 3	1:250
G3.1	Prometna situacija list 1	1:250
G3.2	Prometna situacija list 2	1:250
G3.3	Prometna situacija list 3	1:250
G4.1	Zbirnik komunalnih vodov list 1	1:250
G4.2	Zbirnik komunalnih vodov list 2	1:250
G4.3	Zbirnik komunalnih vodov list 3	1:250
G5.1	Višinska situacija z odvodnjavanjem list 1	1:250
G5.2	Višinska situacija z odvodnjavanjem list 2	1:250
G5.3	Višinska situacija z odvodnjavanjem list 3	1:250
G6.1	Vzdolžni profil	1:250
G6.2	Vzdolžni profil	1:250
G6.3	Vzdolžni profil	1:250
G7.1	Karakteristični prečni profili	1:50
G8.1	Prečni profili P1-P10	1:100
G8.2	Prečni profili P11-P20	1:100
G8.3	Prečni profili P21-P28	1:100
G.9.1	Prečni prerez prepusta	1:25
G.9.2	Tloris prepusta	1:25
G.9.3	Detajl dilatacij in robnega venca	1:250
G.9.4	Detajl cestnega požiralnika	1:25

G.9.5	Detajl vezne kanalizacije	1:25
G.9.6	Detajl postavitve prometnih znakov	1:25
G.9.7	Detajl podpornega zidu	1:20