
3.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

3 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI

INVESTITOR:

OBČINA RADENCI

Radgonska cesta 9, 9252 Radenci

OBJEKT:

**UREDITEV STANOVANJSKE SOSESKE RADENCI-VAS KOT OBMOČJA PRIJAZNEGA PROMETA, FAZA 2.,
DOPOLNITEV JUNIJ 2019**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PROJEKT ZA IZVEDBO

ZA GRADNJO:

NOVOGRADNJA

PROJEKTANT:

RCI d.o.o., Teharska 40, 3000 Celje
prokurist: **Matija JURKO**, univ. dipl. inž. VKI

(žig in podpis odgovorne osebe)

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Matija JURKO, univ. dipl. inž. VKI, G-3745

(žig in podpis odgovorne osebe)

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Matija JURKO, univ. dipl. inž. VKI, G-3745

(žig in podpis odgovorne osebe)

ŠTEVILKA PROJEKTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA:
1032/18.03-1 - Celje, junij 2019

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.1	Naslovna stran
3.2	Kazalo vsebine načrta
3.3	Izjava odgovornega projektanta načrta
3.4	Tehnično poročilo
3.5	Kopije pridobljenih mnenj k projektu
3.6	Risbe

Vsebina

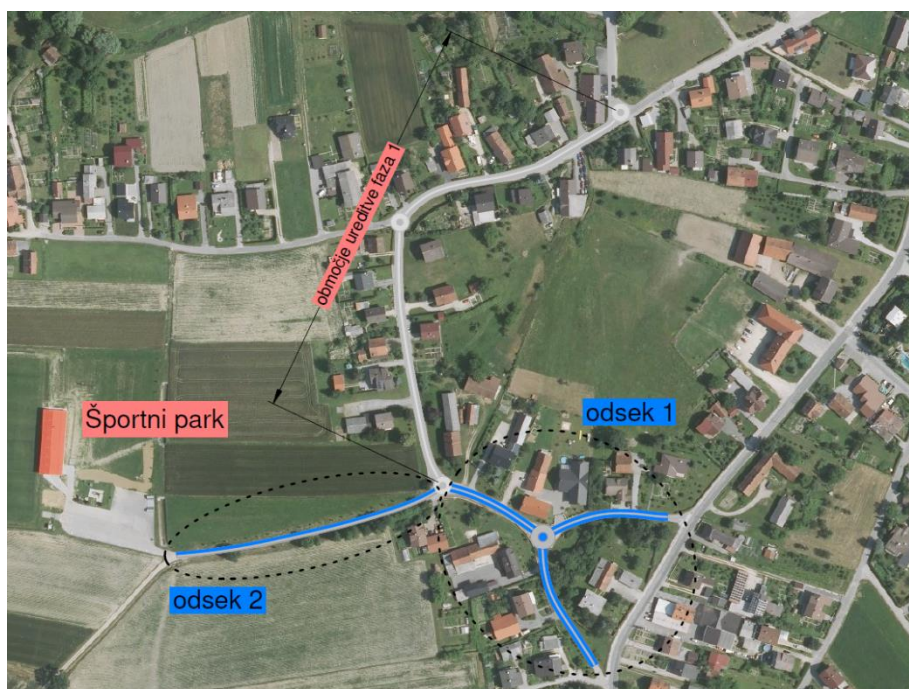
3.4	TEHNIČNO POROČILO	4
3.4.1	OBSTOJEČE STANJE	7
3.4.2	PROJEKTNA NALOGA	9
3.4.3	PROJEKTNE OSNOVE.....	11
3.4.4	DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE	14
3.4.5	TRASIRNI ELEMENTI.....	15
3.4.6	OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV	18
3.4.7	HIDRAVLICNI IZRAČUN	20
3.4.8	OPIS OBSTOJEČIH KOMUNALNIH VODOV IN SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI SOGLASODAJALCEV	21
3.4.9	PROMETNA UREDITEV V ČASU GRADNJE.....	24
3.4.10	RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI.....	25
3.4.11	KOPIJE PRIDOBLENJIH MNENJ K PROJEKTU	25
3.5	RISBE	26



3.4 TEHNIČNO POROČILO

Občina Radenci načrtuje rekonstrukcijo Trdinove in Dajnkove ulice ter Gozdne ceste v sklopu celostne prometne ureditve območja Radenci-vas. Projekt je eden od ukrepov, ki jih je Občina Radenci opredelila v Celostni prometni strategiji Občine Radenci, in ga ima namen prijaviti na javni razpis za sofinanciranje ukrepov trajnostne mobilnosti (JR-UTM_1/2017).

Predvidena ureditev se priključuje na predhodno projektirano krožišče na zbirni mestni cesti LZ 345341 Gubčeva cesta – Dajnkova in vodi na vzhodu do Kapelske ceste, na zahodu pa do parkirišča pri Športnem centru.



Slika: prikaz predvidene ureditve v prostoru

Predmet projekta je izdelava projektne dokumentacije faze PZI (projekt za izvedbo) »Ureditev stanovanjske soseske Radenci-vas kot območja prijaznega prometa – faza 2«, kot razširitev že izvedenega projekta vzpostavitve skupnega prometnega prostora v naselju Radenci-vas. Osnovni namen predvidene prometne ureditve je znižanje hitrosti motornega prometa na cestah ter zagotoviti prednost in varnost peš in kolesarskega prometa.



Predvidena rekonstrukcija ceste vključuje:

- preplastitev obstoječe zbirne mestne ceste LZ 345341 Gubčeva cesta – Dajnкова od priključka Gozdne ceste do križišča Dajnкова/Trdinova (preplastitev ceste – vzpostavitev skupnega prometnega prostora, ureditev javne razsvetljave),
- mestne ceste LK 345391 Dajnкова cesta od križišča Dajnкова/Trdinova do Kapelske ceste (preplastitev ceste – vzpostavitev skupnega prometnega prostora, ureditev javne razsvetljave) ter
- javne poti JP 884091 Gozdna cesta (preplastitev ceste – vzpostavitev skupnega prometnega prostora, ureditev javne razsvetljave).

Območje skupnega prometnega prostora

Skupni prometni prostor je cesta s posebej grajenim cestiščem, ki je namenjena skupni uporabi udeležencev cestnega prometa v skladu z zakonom, ki ureja pravila cestnega prometa, in je označena s predpisano prometno signalizacijo (Zakon o cestah - Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18);

Opredeljen je kot načrtovalni pristop, ki si prizadeva s preurejanjem prometnega prostora spremeniti način delovanja ulic. Predmet ukrepa je zmanjšanje prevladujočega položaja motoriziranih vozil z ukrepi, ki zahtevajo nižje hitrosti in spodbujajo voznike, da se bolj prilagajajo pešcem.

Zasnova prometne ureditve z investicijo

Površina bo na celotnem območju urejanja afaltirana. Na začetku in koncu območja se namesti ustrezna vertikalna prometna signalizacija, ki opozarja na prometni režim (prometni znak za skupni prometni prostor). Prometna površina je namenjena pešcem, kolesarjem in motornemu prometu. Hitrost vozil je omejena na 20 km/h. Cestišče je označeno tako, da vizualizira prednost pešcem. Parkiranje vozil je dovoljeno le na lastnih parkiriščih lastnikov objektov. Na območju se izvede pešcem ustrezna javna razsvetljava (nižje svetilke) in postavi nova urbana oprema, namenjena pešcem. Nameščene bodo tudi table, ki promovirajo peš hojo (v šolo, službo, v rekreativne namene). Območje je možno tudi primerno krajinsko urediti.

Odsek 1: Obstoječi prometni režim omejene hitrosti na odseku (30 km/h) se s projektom nadgradi v skupni prometni prostor. Prometna ureditev na območju Trdinove in



Dajnkove ulice obsega izvedbo obojestranskega pasu za pešce, v širini 1,50 m, širina vozišča pa znaša 2,00 m.



Sliki: Obstoječe in predvideno stanje ureditve skupnega prometnega prostora (odsek 1)

Odsek 2: Na odseku 2 se zaradi omejenega prostora predvidi enako širino vozišča (2,00 m) z izvedbo enostranskega pasu za pešce (1,50 m).



Sliki: obstoječa in predvidena ureditev skupnega prometnega prostora in javne razsvetljave (odsek 2)

Zasnova rekonstrukcije javne razsvetljave

Na obravnavanem območju je s projektom predvidena posodobitev sistema cestne javne razsvetljave

- zamenjava poškodovane in dotrajane cestno-prometne opreme in signalizacije, skladno s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah.



Na odseku 2 v obstoječem stanju ni javne razsvetljave - v sklopu projekta se izvede na vkopni brežini ob peš hodniku v rastru do 30 m.

Odvajanje padavinskih vod

Sočasno s preplastitvijo ceste in ureditvijo pločnikov je predvidena vzpostavitev solidnega odvajanja padavinskih vod (kar je pogoj za trajnost predvidene ureditve vozišča). Na mestih, kjer se v obstoječem stanju odvodnjavanje vrši prosto s prelivanjem preko bankin, je predvidena izvedba novih asfaltnih muld, požiralnikov in pripadajočimi povezavami na obstoječo padavinsko kanalizacijo.

3.4.1 OBSTOJEČE STANJE

Trdinova ulica (zbirna mestna cesta, št. LZ 345341)

- Obstoječa cesta je neenakomerne širine in sicer od 3,00 m do 3,50 m. Vozišče je asfaltirano, vendar precej poškodovano. Izražene so mrežne razpoke na robovih vozišča, kar kaže na nepravilno izvedbo nasipnih brežin. Vozišče je izvedeno brez obrob.
- Odvodnja padavinskih voda z vozišča je urejena razpršeno v teren ter preko obstoječih cestnih požiralnikov z LTŽ rešetko.

Dajnkova ulica (mestna cesta št. LK 345391)

- Obstoječa cesta je neenakomerne širine in sicer od 3,00 m do 3,50 m. Vozišče je asfaltirano, vendar precej poškodovano. Izražene so mrežne razpoke na robovih vozišča, kar kaže na nepravilno izvedbo nasipnih brežin. Vozišče je izvedeno brez obrob.
- Odvodnja padavinskih voda z vozišča je urejena razpršeno v teren.

Gozdna cesta (javna pot, št. JP 884091)

- Obstoječa cesta je širine 3,50 m. Vozišče je asfaltirano, in v precej dobrem stanju, brez vidnih poškodb.
- Odvodnja padavinskih voda z vozišča je urejena preko obstoječih cestnih požiralnikov z LTŽ rešetko, ki so locirani v asfaltni muldi, vzdolž celotnega obravnavanega območja.



Na vseh obravnavanih odsekih lokalnih cest je omejitev hitrosti 30 km/h. Sedanji elementi ceste omogočajo večje hitrosti, ki pogosto presežejo 60 km/h. Gre za stanovanjsko sosesko, kjer je v osrednjem delu obojestranska poselitev, na delu ceste pa gre za enostranski dostop do stanovanjskih objektov. Območje leži v neposredni bližini Doma starejših občanov in Dijaškega doma/hostla. Na severnem območju je ob železniški progi in v bližini avtobusne postaje predvidena izgradnja novega poslovnega središča z osrednjo tržnico. Skozi naselje Radenci-vas, ki je najstarejši del naselja Radenci, poteka povezava do obstoječega Športnega centra ter šolska pot. Območje se na JV strani navezuje na državno Kapelsko cesto, na severu na lokalno Gubčevo cesto (na kateri je po že izdelani projektni dokumentaciji predvidena vzpostavitev skupnega prometnega prostora), na zahodni strani pa se navezuje na parkirišče ob športnem centru. Obravnavano traso smo glede na projektno rešitev razdelili na dva odseka:

Odsek 1: Dajnkova cesta od priključka Gozdne ceste do križišča Dajnkova/Trdinova ter Trdinova cesta od križišča Dajnkova/Trdinova do Kapelske ceste (dolžina cca. 260 m)

Obstoječe stanje in problematika:

- Obstoječa cesta je neenakomerne širine (od 3,00 m do 3,50 m). Vozišče je asfaltirano, vendar precej poškodovano. Na robovih vozišča so številne mrežne razpoke.
- Odvodnja padavinskih voda z vozišča je urejena razpršeno v teren ter preko obstoječih cestnih požiralnikov z LTŽ rešetko.
- Na območju pločnik ni urejen.
- Pri križišču se nahajajo klopi.
- Javna razsvetljava ni primerno urejena (na elektro stebrih) in se vključi v investicijo.
- Trasa se zaključi na državni Kapelski cesti, kjer je v obe smeri izveden hodnik za pešce.
- Predlaga se vzpostavitev skupnega prometnega prostora v povprečni širini 5 m. Na obstoječem križišču je predvidena izvedba mini krožišča. Na začetku in koncu območja se namesti ustrezna vertikalna prometna signalizacija, ki opozarja na prometni režim (prometni znak za skupni prometni prostor).
- Javna razsvetljava ni primerno urejena (na elektro stebrih) in se vključi v investicijo.
- Uredi se križišče enakovrednih cest (krožišče).



Odsek 2: Gozdna cesta od križišča Dajnkova/Gubčeva ulica do parkirišča pri športnem centru (dolžina cca 175 m)

Obstoječe stanje in problematika:

- Obstoječa cesta je širine 3,50 m. Vozišče je asfaltirano, in v precej dobrem stanju, z nekaj lokalnimi mrežnimi razpokami.
- Odvodnja padavinskih voda z vozišča je urejena preko obstoječih cestnih požiralnikov z LTŽ rešetko, ki so locirani v asfaltni muldi.
- Pločnik in cesta potekata v istem nivoju, ločuje ju črta.
- Predlaga se vzpostavitev skupnega prometnega prostora v enaki širini, kot je obstoječa ureditev. Ločitvena črta vizualno razmejuje vozišče in pločnik v rastru 2/1,5 m, pri čimer pločnik poteka na vkopni strani ob drevoredu.
- Obstoječe javne razsvetljave na tem odseku ni in se vključi v investicijo.
- Trasa se zaključi pri uvozu na parkirišču ob Športnem centru.

3.4.2 PROJEKTNA NALOGA

Trdinova ulica

- Predvidena je rekonstrukcija Trdinove ulice od varovalnega pasu regionalne ceste RT 941/1541 Grabonoš – Radenci, do križišča z Gozdno cesto (št. odseka 844091), vključno z rekonstrukcijo obstoječega križišča Trdinove in Dajnkove ulice v mini krožno križišče. Skupna dolžina obravnavane trase znaša cca 170 m.
- Izvede se asfaltirano površino (vozišče) v širini 5,00 m. Na območju med profiloma TR1 in TR6, se vozišče na desni strani (gledano v smeri stacionaže), zaključi z betonskim robnikom dim. 8/20/100. Od profila TR6 do DA15, pa se vozišče na levi strani zaključi z betonskim robnikom dim. 8/20/100. Betonski robnik se izvede 3 cm nad koto vozišča.
- Na celotnem območju Trdinove ulice se izvede obojestranski pas za pešce in kolesarje, v širini 1,50 m. Širina vozišča na celotnem območju znaša 2,00 m.
- Obstoječi sistem javne razsvetljave se na predmetnem območju posodablja s ciljem posodobitve sistema javne razsvetljave. Montaža svetilk je predvidena enostransko na rob pločnika v rastru cca. 30 m, kar bo zagotavljalo ustrezno vidljivost na peš hodnikih v nočnem času.



Dajnkova ulica

- Predvidena je rekonstrukcija Dajnkove ulice od varovalnega pasu regionalne ceste RT 941/1541 Grabonoš – Radenci, do križišča s Trdinovo ulico, vključno z rekonstrukcijo obstoječega križišča Trdinove in Dajnkove ulice v mini krožno križišče. Skupna dolžina obravnavane trase znaša cca 95 m.
- Izvede se asfaltirano površino (vozišče) v širini 5,00 m. Na celotnem območju se vozišče na levi strani zaključi z betonskim robnikom dim. 8/20/100. Betonski robnik se izvede 3 cm nad koto vozišča.
- Na celotnem območju Dajnkove ulice se izvede obojestranski pas za pešce in kolesarje, v širini 1,50 m. Širina vozišča na celotnem območju znaša 2,00 m.
- Obstoječi sistem javne razsvetljave se na predmetnem območju posodablja s ciljem posodobitve sistema javne razsvetljave. Montaža svetilk je predvidena enostransko na rob pločnika v rastru cca. 30m, kar bo zagotavljajo ustrezno vidljivost na peš hodnikih v nočnem času.

Gozdna cesta

- Predvidena je rekonstrukcija Gozdne ceste od križišča s Trdinovo ulico do športnega centra. Skupna dolžina obravnavane trase znaša cca 175 m.
- Obnovi se asfaltirano površino (vozišče) v širini 3,50 m. Na celotnem območju se ob levi strani vozišča (pod vkopno brežino), izvede asfaltno muldo širine 50 cm in globine 5 cm.
- Na celotnem območju se izvede enostranski pas za pešce in kolesarje, v širini 1,50 m. Širina vozišča na celotnem območju znaša 2,00 m.
- Vzporedno z obstoječo asfaltno cesto se v dolžini cca. 130,0 m izvede parkirna mesta, pri čimer se zasuje obstoječi odvodni jarek, in izvede padavinska kanalizacija.
- V obstoječem stanju na Gozdni ulici ni javne razsvetljave. Predvidene svetilke se montirajo enostransko na vkopni strani na rob asfaltirane površine z medsebojnimi razdaljami do 30m.



Mini krožno križišče

- Obstoječe »A« križišče Trdinove in Dajnkove ulice se rekonstruira v mini krožno križišče v skladu s TSC 03.341:2011. Mini krožno križišče je trajna projektna rešitev, postavljena v gabarite obstoječega križišča. Izvedena je z elementi, prometno signalizacijo in opremo, ki je v skladu s prometno - varnostnimi zahtevami. Namen mini krožnega križišča je izboljšati pretočnost prometa in prometno varnost.
- Zunanji polmer mini krožišča znaša 7,50 m (zunanji premer 15,0 m). Širina krožnega vozišča znaša 3,50 m. Širina pasu za pešce in kolesarje v krožišču znaša 1,50 m. Širina uvoza v krožišče znaša 2,00 m. Širina izvoza iz krožišča znaša 2,00 m. Razširitev vozišča pred krožiščem je izvedena na dolžini cca 18 m.
- Sredinski otok v krožišču je polmera 2,50 m in bo označen s talno označbo, brez izvedbe deniveliranega povoznega dela.

3.4.3 PROJEKTNE OSNOVE

Vrsta in pomen ceste

Glede na družbeni in gospodarski pomen sta tangirana cestna odseka klasificirana kot:

- Zbirna mestna cesta LZ 345341 - Gubčeva cesta – Dajnkova (Trdinova ulica),
- Mestna cesta LK 345391 - Dajnkova cesta,
- Javna pot JP 844091 – Gozdna cesta.

Prometna obremenitev vseh cest znaša PLDP < 500 vozil/dan, zato so obravnavane kot malo prometne ceste.

Tehnični podatki

Opis in utemeljitev horizontalnega poteka:

Osi obnovljenih vozišč se ne spreminjajo. Horizontalni elementi sledijo poteku obstoječih vozišč. Razširitev vozišč Trdinove in Dajnkove ulice je predvidena na obe strani obstoječega vozišča. Širina vozišča Gozdne ceste ostaja nespremenjena. Obstoječe »A« križišče Trdinove in Dajnkove ulice se spremeni v mini krožno križišče.

Prečni nagibi vozišč so enostranski in sicer 2,50%. Prečni nagib mini krožišča se prilagaja obstoječim ureditvam na območju križišča.



Opis in utemeljitev vertikalnega poteka:

Nagibi nivelet osi cest se popolnoma prilagajajo obstoječim višinskim ureditvam. Celotno obravnavano območje je precej ravninsko. Vzdolžni nagibi vozišč znašajo od 0,10% do 2,10%.

Prometni podatki

Prometni podatki za obravnavano območje niso na voljo. Glede na bližino razvijajočega se športnega parka lahko upoštevamo večji delež peš in kolesarskega prometa. Ocenjen največji dnevni promet znaša okvirno 300 vozil. V dvajsetletni planski dobi z upoštevanjem 3% rasti prometa bo PLDP znašal < 1000 vozil.

Geodetske podlage

Za predmetni odsek ceste je bil v avgustu 2018 izdelan posnetek terena s strani pooblaščenega geodeta GEOAR, Romana Kocet s.p., Kerenčičeva ul. 12, G. Radgona.

Vodnogospodarski pogoji in ureditve

Z obnovo ceste se razmere na širšem območju ne spremenijo. Sam poseg zajema določene preureditve elementov za odvodnjavanje ceste, ki pa imajo zgolj lokalni pomen in ne vplivajo na hidrološke razmere v odprtih vodotokih oz. v podtalju. Odvodnjavanje površinskih vod poteka preko obcestnih muld, ki se jih preko požiralnikov odvaja v obstoječo padavinsko kanalizacijo.

Odvodnja padavinskih vod

Sočasno z vzpostavitvijo skupnega prometnega prostora je predvidena vzpostavitev odvajanja padavinskih vod. Na mestih, kjer se v obstoječem stanju odvodnjavanje vrši prosto s prelivanjem preko bankin, je predvidena izvedba cestnih robnikov in požiralnikov s pripadajočimi povezavami na obstoječo padavinsko kanalizacijo.

Trdinova ulica:

Odvodnja padavinskih voda z vozišča je predvidena preko prečnega in vzdolžnega nagiba v cestne požiralnike fi 50 cm z LTŽ rešetko (ravno). Zaradi zagotavljanja ustreznega odtekanja vode v cestne požiralnike, je ob nižjem robu vozišča, predvidena postavitev betonskih robnikov dim. 8/20/100, katerih vrhnji rob se izvede 3 cm nad koto vozišča. Cestni požiralniki, se preko vezne kanalizacije iz PVC cevi fi 200 mm, povežejo z obstoječim kanalom, ki poteka na območju obdelave. Cestni



požiralniki se priključujejo na kanalizacijo z direktnim priklopom, oziroma preko vpadnega jaška (odvisno od globine obstoječe kanalizacije).

Dajnkova ulica:

Odvodnja padavinskih voda z vozišča je predvidena preko prečnega in vzdolžnega nagiba v cestne požiralnike fi 50 cm z LTŽ rešetko (ravno). Zaradi zagotavljanja ustreznega odtekanja vode v cestne požiralnike, je ob nižjem robu vozišča, predvidena postavitve betonskih robnikov dim. 8/20/100, katerih vrhnji rob se izvede 3 cm nad koto vozišča. Ker v Dajnkovi ulici ni obstoječega kanala, je predvidena izvedba padavinskega kanala, v dolžini 70 m, ki se v Trdinovi ulici navezuje na obstoječ kanal. padavinskega kanal v Dajnkovi ulici se izvede iz cevi PVC fi 200 mm in fi 250 mm. Vzdolžni padec padavinskega kanala znaša 0,50%. padavinski kanal poteka direktno med cestnimi požiralniki, brez dodatnih revizijskih jaškov.

Gozdna cesta:

Odvodnja padavinskih voda z vozišča je predvidena preko prečnega in vzdolžnega nagiba v obstoječe cestne požiralnike z LTŽ rešetko, ki so locirani v asfaltni muldi pod vkopno brežino.

Na celotnem odseku Gozdne ceste so 4 cestni požiralniki, ki se ohranjajo. Med gradnjo je potrebno obstoječe požiralnike očistiti, preveriti iztoke in zagotoviti pretočnost. V kolikor se med gradnjo ugotovi, da so obstoječi cestni požiralniki dotrajani, je potrebno izvesti nove.

Geologija in geomehanika

Predviden poseg se nahaja na ravninskem delu naselja Radenci. Glede na razmere na terenu ocenjujemo, da geološko geomehansko poročilo ni potrebno.



3.4.4 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Tehnični elementi trase so prilagojeni glede na prometno obremenitev in prostorske danosti. Ob rekonstrukciji vozišča se uporabi voziščna konstrukcija za lahko prometno obtežbo.

Tehnični podatki

Kategorija ceste: lokalna cesta (zbirna mestna cesta LZ 345341 in mestna cesta LK 345391)
Vrsta terena: ravninski
Računska hitrost: Prometna obremenitev vseh cest znaša PLDP < 500 vozil/dan, zato so obravnavane kot malo prometne ceste. Elementi so dimenzionirani tako, da zagotavljajo prevoznost.
Merodajno vozilo: osebno vozilo (prevoznost je zagotovljena tudi za smetarsko vozilo)

Dimenzioniranje zgornjega in spodnjega ustroja

Dimenzioniranje asfaltnega sloja je izvedeno glede na ocenjeno prometno obremenitev in stanje obstoječega vozišča. Zaradi slabega stanja zgornjega ustroja na celotnem odseku je predvidena preplastitev na celotnem odseku Dajnkove in Trdinove ulice. V večinskem delu trase odseka ceste niveleta sledi sedanjemu vozišču. Utrjeno tamponsko nasutje se predvidoma ohranja, predhodno pa se kontrolira nosilnost, ki mora zadostiti tehničnim zahtevam (potrebna nosilnost na planuma tampona je $E_{v2}=40\text{MN/m}^2$).

Trdinova in Dajnkova ulica:

- Obnova obstoječe voziščne konstrukcije zajema:
 - o AC 11 surf B 50/70, A4 3,0 cm
 - o AC 22 base B 50/70, A4 5,0 cm
 - o NNP – tampon GW-GM 0/32, drobljenec 20,0 cm
- Nova voziščna konstrukcija (razširitve – preureditev v krožišče) zajema:
 - o AC 11 surf B 50/70, A4 3,0 cm
 - o AC 22 base B 50/70, A4 5,0 cm
 - o NNP – tampon GW-GM 0/32, drobljenec 20,0 cm
 - o PSU – posteljica 0/64 do 0/100 35,0 cm
 - o temeljna tla



Gozdna cesta:

- Obnova obstoječe voziščne konstrukcije zajema:
 - AC 11 surf B 50/70, A4 3,0 cm
 - AC 22 base B 50/70, A4 5,0 cm
 - NNP – tampon GW-GM 0/32, drobljenec 20,0 cm
- Nova voziščna konstrukcija (parkirna mesta) zajema:
 - AC 11 surf B 50/70, A4 3,0 cm
 - AC 22 base B 50/70, A4 5,0 cm
 - NNP – tampon GW-GM 0/32, drobljenec 20,0 cm
 - PSU – posteljica 0/64 do 0/100 35,0 cm
 - geosintetik za ločilno plast, natezna trdnost nad 14 do 16 kN/m²
 - temeljna tla

Opomba: V kolikor se s terenskimi preiskavami ugotovi, da predvidena voziščna konstrukcija omogoča preplastitev zgolj obrabne plasti, se projektna rešitev prilagodi s soglasjem investitorja, nadzora in projektanta!

3.4.5 TRASIRNI ELEMENTI

Osnovne karakteristike tehničnih elementov so osnovane na Zakonu o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12, 36/14 – odl. US, 46/15 in 10/18), Pravilniku o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1 in 36/18), Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18).

Kriterij za izbiro horizontalnih in vertikalnih elementov so prostorske zmožnosti že obstoječega cestnega odseka in prevoznost merodajnega vozila.

Normalni prečni profil

Normalni prečni profil Trdinove in Dajnrove ulice:

travnata bankina	1 x 0,50 =	0,50 m
Površina za pešce in kolesarje	1 x 1,50 =	1,50 m



Vozišče	1 x 2,00 =	2,00 m
Površina za pešce in kolesarje	1 x 1,50 =	1,50 m
travnata bankina/brežina	1 x 0,50 =	0,50 m
SKUPAJ		6,00 m

Normalni prečni profil Gozdne ceste:

travnata brežina (obstoječa)	1 x cca. 1,00 =	1,00 m
Površina za pešce in kolesarje	1 x 1,50 =	1,50 m
Vozišče	1 x 2,00 =	2,00 m
Varovalni pas	1 x 0,50 =	0,50 m
Vzdolžno parkirno mesto	1 x 2,00 =	2,00 m
travnata bankina/brežina	1 x 0,75 =	0,75 m
SKUPAJ		7,75 m

Prometna ureditev

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18). Na obravnavanem območju obdelave je predviden skupni prometni prostor. Vsa prometna signalizacija je prikazana na priloženih grafikah načrta.

Predvidena prometna ureditev obsega postavitve vertikalne signalizacije na vseh vstopih v območje urejanja (razvidno iz situacije ureditve) ter postavitve vertikalne signalizacije za oznako krožišča.

Prometna signalizacija in prometna oprema morata biti v obliki, barvi, velikosti ter materialih, ki ustrezajo tehničnim zahtevam in standardom, določenim s pravilnikom.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oziroma spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi:

- ob vozišču 1,50 m nad višino roba vozišča ali odstavnega pasu, ob katerem je znak postavljen,
- nad površinami za pešce in kolesarje najmanj 2,25 m nad najvišjim robom prečnega profila površine, nad katero je postavljen, razen turistične signalizacije in znakov za vodenje prometa na območju križišč, kjer znaša ta višina 2,50 m,

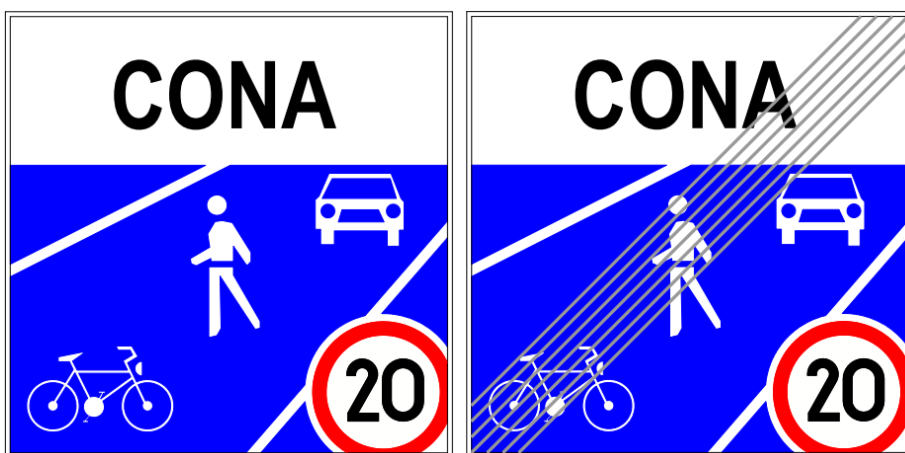
Vodoravna razdalja med robom vozišča in najbližjo točko oziroma projekcijo najbližje točke prometnega znaka mora biti 0,30 m, če je cesta omejena z robniki, oziroma najmanj 0,75 m, če cesta ni omejena z robniki, vendar ne več kot 2,00 m.



Prometna signalizacija:

- Na začetku območja bo jasno označeno, da gre za skupni prometni prostor.
- Hitrost motornih vozil bo omejena na 20 km/h.
- Zaradi uvedbe skupnega prometnega prostora na območju obravnave ni označenih namenskih prehodov za pešce, pač pa je prometna površina skupna za vse udeležence v prometu.

Na vstopu v območje predvidene prometne ureditve, je predvidena postavitev prometne signalizacije za vstop in izstop v/iz skupnega prometnega prostora:



Slika: prometni znak pred vstopom in izstopom iz območja skupnega prometnega prostora

Predvideni znaki so izdelani iz aluminijaste pločevine in na robovih ojačani, v dimenzijah:

- Prometni znak za oznako krožišča z oznako 2304, premer kroga 40 cm,
- Prometni znak (trikotni) za odvzem prednosti z oznako 2101, z dolžino stranice 60 cm,
- Prometni znak skupni prometni prostor z oznako 2445, podloga iz aluminijaste pločevine, grafična oznaka, velikosti 60 x 60 cm,
- Prometni znak za izstop iz skupnega prometnega prostora z oznako 2446, podloga iz aluminijaste pločevine, grafična oznaka, velikosti 60 x 60 cm.

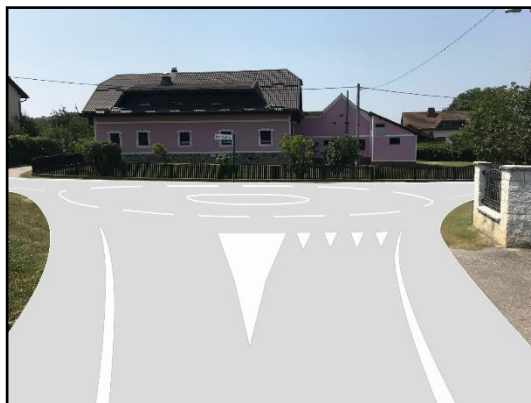
Znaki se postavljajo na stebre iz vroče pocinkanih jekleni cevi Φ 64 mm. Stebre se vgradi v temelje iz cementnega betona Φ 30 cm globine 0.80 m. Lokacija postavitve je razvidna iz prometne situacije.



Mini krožno križišče

V sklopu projekta je namenom umirjanja prometa projektirana sprememba obstoječega A-križišča v mini krožno križišče, zasnovano kot enopasovno krožno križišče s povoznim sredinskim otokom. Za razliko od "klasičnih" enopasovnih krožnih križišč je pri mini krožnih križiščih sredinski otok izveden tako, da omogoča prevoznost (večjim) motornim vozilom.

Označbe na krožišču so predvidene na način, da vodijo pešce vzporedno - ob zunanjem robu krožnega vozišča. Zaradi majhnih dimenzij mini krožnih križišč so ločilni otoki risani s črtami in velikosti, ki so manjše od minimalnih dovoljenih za majhna in srednje velika krožna križišča. Sredinski otok je pri vseh krožiščih predviden v povozni izvedbi – označi se le s horizontalno neprekinjeno črto na zunanjem robu povoznega dela sredinskega otoka.



Sliki: Obstoječe in predvideno stanje ureditve križišča Dajnкова-Trdinova ulica (odsek 1)

3.4.6 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

Preddela

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti vse prečne profile vključno s projektirano osjo in obstoječe komunalne vode ter zakoličbo zavarovati. Predvidena je zakoličba obstoječih komunalnih vodov po navodilih upravljalcev. Pred nameravano gradnjo je potrebno porušiti in odstraniti obstoječe asfaltne prometne površine ceste v območju navezav zaradi izvedbe ustreznega ustroja ter stika novega in obstoječega ustroja. Predviden teren za gradnjo se očisti, posek grmovnic in dreves na trasi ni potreben.



Ostala preddela zajemajo predvsem aktivnosti povezana z zavarovanjem gradbišča in ureditvijo oziroma omejitvijo prometa v času gradnje. Izbran tip zapore in zavarovanja gradbišča na obravnavanem odseku ceste mora zagotavljati stalno prevoznost, oz. morajo biti zagotovljeni dostopi do vseh objektov. Način gradnje in zavarovanje gradbišča morata biti izbrana na tak način, da je omogočen nemoten prehod pešcev in kolesarjev tudi med gradnjo.

Zemeljska dela

Zemeljska dela so v sklopu preplastitve upoštevana v manjšem obsegu, t.j. na mestih, kjer obstoječi spodnji ustroj ne zagotavlja zadostne nosilnosti. Zajemajo odziv humusa, širok izkop zemljine, planiranje in valjanje planuma temeljnih tal, kompletno izdelavo nasipa s komprimiranjem, dovozom in razstiranjem humusa ter odvozom odvečnega materiala.

Izkopano plodno zemljino na mestih širjenja ceste v območje obstoječih bankin, je potrebno deponirati ob trasi za kasnejšo izvedbo humuziranja.

Izkopi: Izvrši se izkope za izvedbo sanacije vozišča, razširitve obstoječega asfaltnega vozišča in novo predvidene padavinske kanalizacije. V kolikor bo izkopani material iz obstoječe voziščne konstrukcije ustrežal, se ga lahko vgradi v bankine.



3.4.7 HIDRAVLICNI IZRAČUN

Gozdna cesta

Računska količina vod s prispevnih površin je določena ob upoštevanju količine padavin s povratno dobo pogostostjo 2 let, in pripadajočo jakostjo naliva, ki za vodomerno postajo Radenci znaša 146 l/s.ha:

POVRATNE DOBE ZA EKSTREMNE PADAVINE

Postaja: RADENCI

Obdobje: 1976 - 2000

Količina padavin (l/(sec.ha))

trajanje padavin	POVRATNA DOBA						
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	213	317	386	473	538	602	686 l/(sec*ha)
10 min	168	246	297	362	410	458	521 l/(sec*ha)
15 min	146	208	250	302	340	379	429 l/(sec*ha)
20 min	128	182	218	264	298	331	376 l/(sec*ha)
30 min	101	148	179	218	247	276	313 l/(sec*ha)
45 min	75	109	131	159	180	200	228 l/(sec*ha)
60 min	60	86	103	125	141	156	177 l/(sec*ha)
90 min	44	61	73	87	98	109	123 l/(sec*ha)
120 min	35	48	57	68	76	84	95 l/(sec*ha)
180 min	25	34	40	48	53	59	66 l/(sec*ha)
240 min	20	27	32	38	42	46	52 l/(sec*ha)
300 min	17	23	27	32	35	38	43 l/(sec*ha)
360 min	15	20	23	27	30	33	37 l/(sec*ha)
540 min	12	15	18	21	24	26	29 l/(sec*ha)
720 min	9	12	14	17	18	20	23 l/(sec*ha)
900 min	8	10	12	14	15	17	19 l/(sec*ha)
1080 min	7	9	10	12	13	15	16 l/(sec*ha)
1440 min	5	7	8	10	11	12	14 l/(sec*ha)

Preglednica: povratne dobe za ekstremne padavine, v.p. Radenci (vir: ARSO)

$$I_d (15 \text{ min}) = 146 \text{ l/s.ha}$$

$$A_{\text{red}} = A_{\text{red}} (\text{zelene površine}) + A_{\text{red}} (\text{povozne površine}) = 900 \times 0.95 + 4000 \times 0.1 = 485,50 \text{ m}^2$$

$$Q = I_d * A_{\text{red}} = 146 \text{ l/s.ha} * 0,0485 \text{ ha} = \sim 0,05 \text{ m}^3/\text{s}$$

N podlagi maksimalnega pretoka ob 15-minutnem naliwu s povratno dobo 2 let izberem cev dimenzije DN300mm.



IZRAČUN PREVODNOSTI CEVI DN300mm							
PODATKI							
i=	3.00	‰					
ng=	0.011						
d=	300	mm					
IZRAČUN							
h/d	a	c	h	Q	Q	S	v
			m	m ³ /s	l/s	m ²	m/s
0.90	0.3324	0.7450	0.270	0.07	66.76	0.07	1.00
0.91	0.3338	0.7500	0.273	0.07	67.04	0.07	0.99
0.92	0.3345	0.7560	0.276	0.07	67.18	0.07	0.99
0.93	0.3351	0.7610	0.279	0.07	67.30	0.07	0.98
0.94	0.3351	0.7660	0.282	0.07	67.30	0.07	0.98
0.95	0.3351	0.7710	0.285	0.07	67.30	0.07	0.97
0.96	0.3338	0.7750	0.288	0.07	67.04	0.07	0.96
0.97	0.3324	0.7790	0.291	0.07	66.76	0.07	0.95
0.98	0.3291	0.7820	0.294	0.07	66.09	0.07	0.94
0.99	0.3250	0.7840	0.297	0.07	65.27	0.07	0.93
1.00	0.3116	0.7854	0.300	0.06	62.58	0.07	0.89

Preglednica: prevodnost cevi DN300mm

Trdinova cesta

Na odseku 1 v Trdinovi ulici se za odvodnjo padavinskih vod uporabi obstoječi kanalizacijski sistem, predvidene so povezave posameznih jaškov iz cevi PVC fi 200 mm do glavnega kanala, s čimer se poenoti sistem odvodnje s sosednjimi cestami.

Dajnkova cesta

Na odseku 1 v Dajnkovi ulici ni obstoječega kanala, zato je predvidena izvedba povezav iz požiralnikov dimenzije fi 200 mm do zbirnega padavinskega kanala dimenzije fi 250 mm v dolžini 70 m, ki zbrano vodo iz požiralnikov vodi do glavnega kanala v Trdinovi ulici.

3.4.8 OPIS OBSTOJEČIH KOMUNALNIH VODOV IN SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI SOGLASODAJALCEV

Najmanj 14 dni pred začetkom gradnje je potrebno naročiti zakoličbo tangiranih komunalnih vodov ter pred gradnjo ob nadzoru upravljalca ustrezno označiti vse obstoječe komunalne naprave.

Ob izvajanju del je potrebno upoštevati zahteve upravljalcev komunalnih vodov. Komunalne naprave so v zbirno karto vrisane informativno na podlagi pridobljenih podatkov in se lahko razlikujejo od dejanskega stanja na terenu, zato je nujna zakoličba in koordinacija z upravljalci.



Elektro vodi

Posegi v varovalni pas elektro vodov z rekonstrukcijo ceste niso predvideni. Sočasno s predvideno obnovo ceste je predvidena rekonstrukcija javne razsvetljave na celotnem območju urejanje prometnih površin. Križanja in posegi v varovalni pas elektro omrežja so obdelani v načrtu elektro instalacij. Pri delih v bližini nadzemnih električnih vodov je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. Doseg gradbenih strojev in njihovih delov je potrebno omejiti tako, da ni možno približevanje vodnikom na manj kot 3,0m.

- Pred pričetkom gradnje je treba v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo elektro vodov.
- Operaterja distribucijskega elektro omrežja je potrebno najmanj 7 dni pred pričetkom gradnje pisno obvestiti o terminu pričetka del, odgovorni vodji del, o nadzornih organih ter pisno obvestiti operaterja glede zakoličbe elektro omrežja.
- V kolikor bi izvajalec naletel na neevidentiran energetske vod, mora prenehati z izkopi in kontaktirati lastnika elektroenergetskih naprav.
- Vsi stroški križanja, eventualnih poškodb na omrežju, ki bi nastali med gradnjo, tangirajo investitorja gradnje.

Plinovod

Projektna rešitev ustrezno zadosti vsem podanim projektnim pogojem soglasodajalca Mestni plinovodi d.o.o.:

- Upoštevati je potrebno vzporedne odmike in odmike pri križanjih v skladu s Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Uradni list RS št. 26/2002).
- Ureditev tangira srednjetačno (1 bar) distribucijsko omrežje zemeljskega plina in priključne plinovode. Lokacija trase distribucijskega omrežja zemeljskega plina je vrisana v zbirnik komunalnih vodov.
- Operaterja distribucijskega omrežja je potrebno najmanj 7 dni pred pričetkom gradnje pisno obvestiti o terminu pričetka del, odgovorni vodji del, o nadzornih organih ter pisno obvestiti glede zakoličbe zemeljskega plina.
- Nad traso distribucijskega omrežja ni dovoljena gradnja objektov.



- Vsa križanja zemeljskega kablskega razvoda s plinovodnimi cevmi naj bodo izvedena pravokotno (pod kotom 90°).
- 2,0m pred in izza osi plinovodne cevi je potrebno zaščititi zemeljski kablški razvod z zaščitno cevjo PE, vključen ročni izkop.
- Uporaba težke mehanizacije je dovoljena pri nadkritju najmanj 0,6m, oz. je potrebno zaščititi plinovodno cev.
- Morebitni zasip nad cevjo je potrebno izvesti z novim tamponskim materialom.
- V primeru pretrganja opozorilnega traku, ga je potrebno sanirati ob prisotnosti operaterja distribucijskega omrežja (ODS).
- Pri posegih nad plinovodno cevjo se zahteva stalen nadzor s strani ODS.
- Pred zasutjem je potrebno obvestiti ODS, da preveri možnost poškodb na distribucijskem sistemu.
- V primeru poškodb na omrežju je potrebno nemudoma obvestiti ODS.
- Pri vzporedni gradnji in globinah nad 1m je potrebno zagotoviti ustrezni opaz, da ne pride do spodkopavanja plinovodnih cevi.
- Investitor je dolžan povrniti vse stroške zaščite in sanacije distribucijskega omrežja zemeljskega plina, ki bi nastali zaradi naknadno ugotovljenega neupoštevanja odmikov ter vse stroške, ki bi nastali zaradi popravil zaradi nepravilne ali nedosledne gradnje, oz. ki bi nastali kot posledica evidentiranja poškodb.

Vodovod in kanalizacija

Projektna rešitev ustrezno zadosti vsem podanim projektnim pogojem soglasodajalca SIM Radenci d.o.o.:

- Na mestu križanj ali približevanja komunalnim vodom je potrebno mesto križanja označiti. V območju križanj je predviden ročni izkop, da ne pride do poškodovanja obstoječih vodov, skladno z veljavnimi tehničnimi normativi in predpisi (ustrezna mehanska zaščita, upoštevanje minimalnih navpičnih in vodoravnih odmikov).
- Na območju gradnje se nahajajo obstoječi kanalizacijski in vodomerni jaški, ki jih je ob izvedbi treba ohraniti in višinsko prilagoditi na višino vozišča.
- Stroške ogleda oz. morebitnih prestavitev, morebitnih okvar, ki bi nastale zaradi gradbenih del, krije investitor del.



- Najmanj 14 dni pred začetkom je investitor dolžan naročiti ogled komunalne infrastrukture, na katerem se ugotovi potek posameznih vodov (pisna vloga na SIM Radenci d.o.o., Panonska cesta 29, 9252 Radenci).

3.4.9 PROMETNA UREDITEV V ČASU GRADNJE

V času gradnje ceste bo oviran promet na obstoječem cestnem omrežju. Med gradnjo so predvidene občasne lokalne zapore, med gradnjo pa je predvidena postavitve ustrezne začasne prometne signalizacije. Praktično na celotni trasi je mogoče zagotavljati dostop iz dveh strani, zato bo do popolnih cestnih zapor predvidoma prihajalo le v kratkih časovnih intervalih.

Izvajalec mora dela izvajati tako, da bo obravnavan odsek lokalne ceste Gubčeva cesta – Dajnkova v času izvajanja del ves čas prevozen, oz. bo omogočen dostop do stanovanjskih objektov. Izvajalec del mora v času gradnje prometni režim med gradnjo urediti skladno z veljavnimi predpisi in glede na tehnološke potrebe, v sodelovanju z upravljavcem ceste. Morebitne spremembe projekta je potrebno predhodno uskladiti z odgovornim projektantom, investitorjem, oz. odgovornim nadzornikom. V kolikor se med gradnjo naleti na kakšen obstoječ neevidentiran komunalni vod, ga je potrebno ustrezno zaščititi.

Izkopi so predvideni v manjšem obsegu, izkopani material pa se odpelje v trajno deponijo. Deponije materiala se določajo skupaj oziroma s soglasjem občine, krajevnih institucij in nadzora. Humus deponiran ob trasi se uporabi za humuziranje lokalnih vkopnih in nasipnih brežin in za ureditev okolice trase, ki je bila prizadeta z gradbenimi deli.

Izvajalec je dolžan izbor mehanizacije podrediti tehnološkim in kvalitativnim zahtevam ter terenskim možnostim oz. prometno varnostnim pogojem. Vsa zemeljska dela v območju komunalnih vodov se izvajajo ročno v prisotnosti upravljavcev komunalnih vodov.



3.4.10 RAVNANJE Z GRADBENIMI ODPADKI

V območju urejanja, je potrebno posvetiti posebno skrb pri ravnanju z gradbenimi odpadki v skladu s projektnimi naravovarstvenimi pogoji in v skladu:

- z Zakonom o varstvu okolja (Ur.l. RS, št. 32/93, 44/95 -odločba US, 1/96, 9/99 - odločba US, 56/99 - Zakon o ohranjanju narave in 22/00 - Zakon o javnih skladih);
- s Pravilnikom o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, 29.04.2004);
- s Pravilnikom o odlaganju odpadkov (Ur.l. RS, št. 5/00; objava: 21. 01. 2000);
- z Uredbo o ravnanju z odpadki (Ur.l. RS, št. 34/08; objava: 7. 04. 2008).

3.4.11 KOPIJE PRIDOBLENIH MNENJ K PROJEKTU



3.5 RISBE

3.5	Risbe	
3.5.1	Pregledna situacija	M 1 : 5000
3.5.2	Situacija: katastrski podatki »ODSEK 1«	M 1 : 500
3.5.2.1	Situacija: katastrski podatki »ODSEK 2«	M 1 : 500
3.5.3	Situacija: prometno tehnični podatki in zakoličba »ODSEK 1«	M 1 : 500
3.5.3.1	Situacija: prometno tehnični podatki in zakoličba »ODSEK 2«	M 1 : 500
3.5.4	Situacija: višinski podatki in odvodnja »ODSEK 1«	M 1 : 500
3.5.4.1	Situacija: višinski podatki in odvodnja »ODSEK 2«	M 1 : 500
3.5.5	Situacija: zbirnik komunalnih vodov »ODSEK 1«	M 1 : 500
3.5.5.1	Situacija: zbirnik komunalnih vodov »ODSEK 2«	M 1 : 500
3.5.6	Vzdolžni profil Dajnkove ulice	M 1 : 1000/100
3.5.6.1	Vzdolžni profil Dajnkove ulice_1	M 1 : 1000/100
3.5.6.2	Vzdolžni profil Trdinove ulice	M 1 : 1000/100
3.5.6.3	Vzdolžni profil Gozdne ceste	M 1 : 1000/100
3.5.8	Karakteristični prerezi Dajnkove in Trdinove ulice	M 1 : 50
3.5.8.1	Karakteristični prerez Gozdne ceste	M 1 : 50
3.6.1	Situacija predvidene kanalizacije (Gozdna cesta)	M 1 : 500
3.6.2	Vzdolžni profil kanalizacije (Gozdna cesta)	M 1 : 1000/100

