

Projektna organizacija:

GPI, gradbeno projektiranje in inženiring, d.o.o.

Ljubljanska c. 26, 8000 Novo mesto

tel.: 07 33 77 630, 07 33 77 632 fax: 07 33 77 631

E-mail: gpi@siol.net, Transakcijski račun: 02970-0087431891 Identif št za DDV: SI73771171



gradbeno projektiranje
in inženiring, d.o.o
IZS 1919

T.1.1

TEHNIČNO POROČILO

TEHNIČNO POROČILO

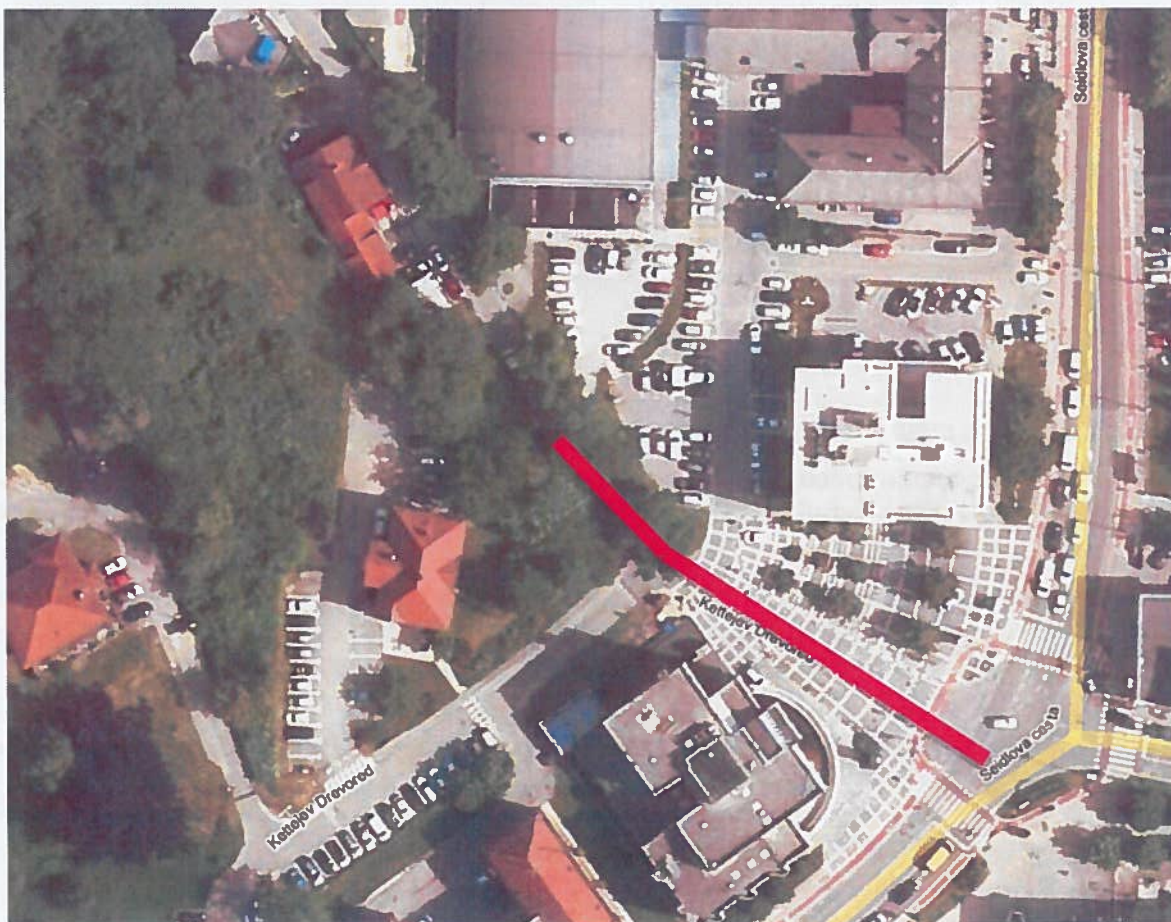
1.0 SPLOŠNO

Predmetna projektna dokumentacija obravnava rekonstrukcijo priključka javne poti JP 799402 - ulice Kettejev drevored na glavno mestno cesto LG 299261. Preko javne poti je omogočen dostop do osnovne šole, gimnazije, športne dvorane Marof, Zavarovalnice Tilia, Banke NLB in MO Novo mesto.

Zaradi množice dejavnosti je cestni priključek močno obremenjen in ne redko prihaja do zastojev prometa, predvsem v smeri izvoza na Seidlovo cesto.

Z rekonstrukcijo priključka se predvidi dodatni vozni pas za leve zavijalce v dolžini cca. 30m. Predvidena je ureditev odvodnjavanja ter cestne razsvetljave, ki bo tangirana z razširitvijo priključka.

Projekt je bil izdelan in zaključen z vsemi soglasji in oddan junija 2014. Projekt je obravnaval rekonstrukcijo povoznih površin javne poti in širitev za pas za leve zavijalce. Bila je predvidena zamenjava celotnega ustroja ceste in vgradnja zaključnih plasti iz asfalta. MO Novo mesto je tokrat k projektu pristopila na drug način in sicer želi, da se javna pot obravnava kot del trga in da se na povoznih površinah ohrani enake oz. podobne konture tlaka, kot je obstoječ. Prav tako je predviden rahel zamik osi, za vzpostavitev pešcevih površin ob NLB.



1.1 PROJEKTNE OSNOVE

Projektne osnove so podane v :

- projektnih pogojih nosilcev urejanja prostora.
- Osnovni projekt izdelal GPI d.o.o. pod številko P-2014/01, Novo mesto, julij 2014.

1.1.1 Predhodno izdelana projektna dokumentacija

Za ureditev obravnavanega odseka je bila predhodno izdelana sledeča dokumentacija:

- Sanacija Kettejevega drevoreda, ki ga je izdelalo podjetje RRC Novo mesto pod številko RD 3674, avgust 1992

1.1.2 Upoštevana projektna dokumentacija v PZI dokumentaciji

Kot sestavni del te PZI, dokumentacije je izdelana še naslednja dokumentacija:

- Načrt električnih inštalacij in električne opreme – cestna razsvetljava, ki ga je izdelalo podjetje Form d.o.o. pod številko EI-140743, marec 2016, Novo mesto;
- Načrt električnih inštalacij in električne opreme – NNO, ki ga je izdelalo podjetje Form d.o.o. pod številko EI-140744, marec 2016, Novo mesto;
- Načrt telekomunikacij – TKO, ki ga je izdelalo podjetje Form d.o.o. pod številko EI-140745, marec 2016, Novo mesto;
- Načrt električnih inštalacij in električne opreme - Posodobitev semaforizacije križišča Seidlova cesta - Rozmanova ulica - Kettejev drevored v Novem mestu, ki ga je izdelalo podjetje Dob inženiring d.o.o. pod številko 12-BD/14-38, julij 2014

1.1.3 Pogoji urejevalcev prostora

1.1.3.1 Vodnogospodarski pogoji – soglasje

Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO,
Oddelek območja Spodnje Save
Novi trg 9, 8000 Novo mesto
Št.: 35506-2514/2014-2

1. Predvidene posege je potrebno izvajati v skladu s priloženo dokumentacijo.
2. V času izvajanja posegov je stranka dolžna zagotoviti varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaženje voda in izlitje nevarnih tekočin na prosto.
3. Po končanju del je potrebno odstraniti vse postavljene provizorije in pomožne objekte ter odstraniti vse ostanke začasnih deponij. V se z gradnjo prizadete površine je potrebno sanirati in krajinsko ustrezno urediti oziroma vzpostaviti prvotno stanje.
4. Prepovedano je odlaganje viškov zemeljskega in drugih materialov v struge, na brežine in priobalna zemljišča bližnjih vodotokov in odvodnikov ter nekontrolirano po terenu.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave.

Soglasje št.: 35506-2640/2016-2 z dne: 26.05.2016

1.1.3.2 Naravovarstveni pogoji – soglasje

Glede na prvotne rešitve se zaradi premaknitve osi in vzpostavitve peš povezave ob NLB posekata dva drevesa namesto enega.

**Ministrstvo za okolje in prostor, ARSO,
Vojkova 1b, 1000 Ljubljana
Št.: 35620-677/2014-4**

Po pregledu vloge je naslovni organ ugotovil, da je predmet projekta rekonstrukcija priključka javne poti JP 799402 na glavno mestno cesto LG 299261. Obravnavana javna pot omogoča dostop do osnovne šole, gimnazije, športne dvorane Marof, Zavarovalnice Tila, Nove Ljubljanske banke in MO Novo mesto in v svojem nadaljevanju predstavlja Kettejev drevored. Z rekonstrukcijo se predvidi dodatni vozni pas za levo zavijanje v dolžini cca. 30 m. Predvidena je ureditev odvodnjavanja ter cestne razsvetljave.

Predvideni poseg je načrtovan na zemljišču s sledečim naravovarstvenim statusom:

- Zavarovano območje SON Kettejev drevored, ID obm. 1249, (Odlok o razglasitvi naravnih znamenitosti in nepremičnih kulturnih in zgodovinskih spomenikov v mestni občini Novo mesto, Uradni list RS, št. 37/99)
- naravna vrednota lok. pomena Kettejev drevored, ev. št. 4539 (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, Uradni list RS, št. 111/04, 70106, 58/09 in 93/10);

Glede na to, da gre za poseg v naravo, za katerega je s predpisom določeno, da je za njegovo izvedbo treba pridobiti naravovarstvene pogoje in naravovarstveno soglasje ter se nameravani poseg nahaja na varovanih območjih, je naslovni organ ugotovil, da je treba na podlagi 105a. člena ZON v postopku izdaje naravovarstvenega soglasja izvesti presojo sprejemljivosti nameravanega posega v naravo. Zato je dne 3.3.2014 pozval Zavod RS za varstvo narave, OE Novo mesto, Adamičeva 2, 8000 Novo mesto (v nadaljevanju: Zavod), da pripravi ustrezno mnenje. Zavod je mnenje pripravil v skladu s tretjim odstavkom 42. člena Pravilnika o presoji sprejemljivosti vplivov izvedbe planov in posegov v naravo na varovana območja (Uradni list RS, št. 130/04, 53/06, 38/10 in 3/11; v nadaljevanju: Pravilnik) ter ga poslal naslovnemu organu z dopisom št. 6-11-76/2-O-14/DŽ z dne 11.3.2014. Zavod v mnenju navaja, da poseg ocenjuje kot B - nebistven vpliv.

Po pregledu dokumentacije je naslovni organ ugotovil, da bo predmetni poseg izveden na delu območja spomenika oblikovane narave Kettejev drevored. Zaradi izvedbe leve krivine v smeri proti MO Novo mesto bo posekano zadnje drevoredno drevo iz linije ob športni dvorani Marof. Drevo je staro, nevzdrževano, na njem so številne rastne posebnosti oz. napake. Naslovni organ nadalje ugotavlja, da je linija drevoreda ob športni dvorani Marof močno vrzelasta, v njej manjkajo številna posekana drevesa, ki se niso nadomeščala, poleg tega pa obstoječa drevesa rastejo na neustreznem rastišču, so ostarela in nekatera močno poškodovana. Celotna linija drevorednih dreves ob športni dvorani zahteva celovito obnovo, zato se posek oslabelega predmetnega drevesa lahko smatra kot dejanje obnove drevoreda. Zaradi navedenega posek ne bo razvrednotil vrednostnih lastnosti, zaradi katerih je bil Kettejev drevored uvrščen med naravne vrednote.

Naslovni organ je na podlagi petega odstavka 42. člena Pravilnika v postopku izdaje naravovarstvenega soglasja ugotovil, da je ocena sprejemljivosti posega v naravo, temelječa na ugotovitvah iz tretjega odstavka 25. člena tega Pravilnika ugodna (ocena B - nebistven vpliv), saj poseg ne bo škodljivo vplival na varstvene cilje varovanih območij, njihovo celovitost in povezanost, ter da poseg ustreza zahtevam s področja varstva narave, s čimer je dano tudi naravovarstveno soglasje.

Soglasje št.: 35620-1169/2016-4 z dne: 06.05.2016

1.1.3.3 Kulturnovarstveno soglasje

Glede na prvotne rešitve se zaradi premaknitve osi in vzpostavitve peš povezave ob NLB posekata dva drevesa namesto enega.

Zavod za varstvo Kulturne dediščine Slovenije, OE Novo mesto
Skalickega ulica 1, 8000 Novo mesto
Št.: 35105-0109/2014/2

Soglasodajalec ugotavlja, da se navedeni poseg nahaja znotraj spomenika Novo mesto _ Kettejev drevored (EŠD 7937) ter v vplivnem območju spomenika Novo mesto - Mestno jedro (EŠD 492).

1. Investitorju se dopusti, da za izvedbo razširitve priključka odstrani prvi dve drevesi v drevoredu. Investitor bo Kettejev drevored celostno urejal v posebnem PZI, ki ni predmet tega postopka.
2. Druge ureditve v vplivnem območju mestnega jedra ne smejo bistveno spreminjati obstoječih prostorskih razmerij.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave.

Soglasje št.: 35105-0109/2014/8 z dne: 25.04.2016

1.1.3.4 Pogoji za občinske ceste

MESTNA OBČINA NOVO MESTO,
Seidlova cesta 1, 8000 Novo mesto
Št.: 35111-20/2014-3 (2006)

1. Zakoni, predpisi in tehnične specifikacije, ki jih je treba upoštevati:
 - Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 109/10, Uradni list RS, št. 48112),
 - Zakon o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 109/10),
 - Odlok o občinskih cestah (Uradni list RS, št. 63/08),
 - Odlok o ureditvi cestnega prometa v Mestni občini Novo mesto (Uradni list RS, št. 57/09 in 74/09) in Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o ureditvi cestnega prometa v Mestni občini Novo mesto (Uradni list RS, št. 36/11),
 - Odlok o kategorizaciji občinskih cest v Mestni občini Novo mesto (Uradni list RS, št. 18/12),
 - Odlok o nekategoriziranih cestah v Mestni občini Novo mesto (Uradni list RS, št. 95/07),
 - Uredbo o hrupu zaradi cestnega ali železniškega prometa (Uradni list RS, št. 45/95),
 - Odlok o urejanju javne razsvetljave v Mestni občini Novo mesto (Uradni list RS, št. 36/11),
 - Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/09),
 - Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05),
 - Odlok o občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Novo mesto (Uradni list RS, št. 101/09, 37/10-teh.popr., 76/10-teh.popr., 77/10-OPN, 26/11-obv. razl., 4/12-teh.popr., 87/12-OPN, 102/12-OPN, 44/13-teh.popr.) - v nadaljevanju OPN,

Ugotovitve: Upoštevana zakonodaja in smernice

2. Ulica Kettejev drevored je občinska cesta, ki je z Odlokom o kategorizaciji občinskih cest v Mestni občini Novo mesto (Uradni list RS, št. 18/12 in št. 59/12) v 8. členu pod zaporedno številko 243 kategorizirana kot javna pot (JP) - mesto Novo mesto, cestni odsek št. 799402 Kettejev drevored. Varovalni pas se meri od zunanjega roba cestnega sveta in je na vsako stran občinske ceste širok pri javni poti 5 metrov. Stranka je v varovalnem pasu ceste dolžna, v skladu z 49. b členom Zakona o graditvi objektov, pridobiti soglasje k projektni dokumentaciji.
3. Skladno s 46. členom Odloka o občinskih cestah je prepovedano izvajati ali opustiti kakršnakoli dela na zemljišču in objektih ob cesti, ki bi lahko škodovala cesti ali ogrožala, ovirala ali zmanjšala varnost prometa na njej.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave

4. V projektni dokumentaciji je potrebno načrtovati dolgoročno ureditev drevoreda in nadomestna drevesa uskladiti s projektom sanacije Kettejevega drevoreda št. RD 3674, avgust 1992, izdelovalec RRC Novo mesto.

Ugotovitve: S predmetnim projektom je predvidena odstranitev zadnjih dveh drevorednih dreves (drevesa so stara, nevzdrževana, na njih so številne rastne posebnosti oz. napake) iz linije ob športni dvorani Marof - začetek drevoreda. Projekt ne predvideva zasaditev nadomestnih dreves. Projekt »Sanacija Kettejevega drevoreda«, št. RD 3674, avgust 1992, izdelovalca RRC Novo mesto predvideva (stran 5 tehničnega poročila) ohranitev 17 kosanjev na vstopnem delu drevoreda. Danes »je linija drevoreda ob športni dvorani Marof močno vrzelasta, v njej manjkajo številna posekana drevesa, ki se niso nadomeščala, poleg tega pa obstoječa drevesa rastejo na neustreznem rastišču, so ostarela in nekatera močno poškodovana«. Celotna linija drevorednih dreves ob športni dvorani zahteva celovito obnovo, zato predlagamo izdelavo projekta oz. dopolnitev projekta iz leta 1992, v katerem se predvidi tudi nadomestitev kosanjev, ki so bili prvotno predvideni za ohranitev.

Soglasje št.: 35111-97/2016-5 (706) z dne: 26.04.2016

2.0 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

2.1 Prometne obremenitve

Prometna obremenitev na obravnavanem odseku javne poti je velika. Predstavlja jo predvsem izvirno - ciljni promet do zalednih javnih objektov in občasni dostavni promet.

2.2 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

Na osnovi ugotovitev predlagamo, da se izvede izkop in vgradnja nove voziščne konstrukcije.

Predvidena je vgradnja betonske in asfaltne voziščne konstrukcije. Na mestu, kjer so v obstoječem stanju loki narejeni iz betonskih plošč, velikosti 40 x 40 cm, se predvidi vgradnja betona v obliki traku širine 40 cm in v debelini 40 cm, ki je diletiran na razdalji 1,5 m. Med betonskimi trakovi se vgradi voziščna konstrukcija iz asfaltnih plasti.

Ustroj asfaltnega vozišča:

- 3 cm obrabna asfaltna plast iz AC 8 surf B70/100 A1
- 7 cm nosilna asfaltna plast iz AC 22 base B50/70 A4
- 20 cm tamponski drobljenec TD 0/32
- 40 cm kamnita posteljica 0/100

Ustroj tlakovanih betonskih lokov:

- 14 cm betonski tlakovci (kot npr. Romano)
- 5 cm mešanica peska in cementa
- 20 cm drenažni beton
- 31 cm kamnita posteljica 0/100

Ustroj vozišča iz granitnih kock:

- 10 cm granitne kocke
- 5 cm mešanica peska in cementa
- 20 cm drenažni beton
- 35 cm kamnita posteljica 0/100

Ustroj ostalih površin iz granitnih kock:

- 5 cm granitne kocke
- 5 cm mešanica peska in cementa
- 20 cm drenažni beton
- 40 cm kamnita posteljica 0/100

Za pritrditev betonskih tlakovcev se uporabi zemeljska sidra (kot naprimer ISATec®).

Na stiku asfalta in betonskih tlakovcev oz. granitnih kock se uporabi bitumenski tesnilni trak (kot npr. texabit tesnilni trak), ki se ga nalepi na tlakovce oz. kocke. Pri asfaltiranju se bitumenski trak stopi in zlepi.

Betonski tlakovci za tlakovanje lokov naj bodo svetlo sive barve, čim bolj podobni obstoječim ploščam! Pri izvedbi navezave obstoječega tlaka na novo ureditev se uporabi obstoječe granitne kocke. Obstoječe granitne kocke, ki so v slabem stanju, se nadomesti z novimi!

Fuge med tlakovci in granitnimi kockami se zapolnijo z epoksi dilatacijskim (fugirnim) vezivom (kot naprimer Rompox ® - V2).

Granitne kocke se polaga na podložni plasti mešanice peska in cementa, stiki zapolnjeni do 2/3 višine z mešanico peska in cementa ter 1/3 višine z epoksi dilatacijskim (fugirnim) vezivom (kot naprimer Rompox ® - V2). V največji možni meri se uporabi obstoječe granitne kocke. Obstoječe granitne kocke, ki so v slabem stanju, se nadomesti z novimi! Raster tlakovanja je enak obstoječemu.

Za ločitev mulde med voziščem in Tilio se uporabi klesane – klane granitne robnike. Enako se izvede tudi razmejitev vozišča iz granitnih kock in ostalih površin iz granitnih kock (glej grafične priloge). V največji možni meri se uporabi obstoječe granitne robnike. Obstoječi granitni robniki, ki so v slabem stanju, se nadomesti z novimi! Raster polaganja je enak obstoječemu.

Geotehnični pogoji izgradnje**Kvaliteta materialov**

Proizvedeni in vgrajeni cestogradbeni materiali in delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po Tehničnih specifikacijah za ceste in Posebnih tehničnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za ceste ter njihovim dopolnilom.

Pri izvedbi betonskega vozišča je pri pripravi betona, transportu, vgrajevanju betona in moznikov, negi betona, izvedbi in tesnenju reg upoštevati TSC 06.420 (vezane obrabnonosilne plasti - cementni beton), SIST 1026 in ostale standarde v povezavi s standardom SIST EN 206-1.

Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije

Zahtevana nosilnost in zbitost posameznih plasti:

- na planumu prodnih temeljnih tal nosilnost 80 MPa, zbitost 98 % glede na MPP,
- na planumu tamponske plasti za asfaltno vozišče nosilnost 120 MPa, zbitost 98 % MPP.
- na planumu tamponske plasti za betonsko vozišče nosilnost 100 MPa, zbitost 98 % MPP.

3.0 TEHNIČNI PODATKI**3.1 Vrsta in pomen ceste**

Javna pot JP 799402- ulica Kettejev drevored predstavlja povezavo z glavno mestno cesto LG 299261. Preko javne poti je omogočen dostop do osnovne šole, gimnazije, športne dvorane Marof, Zavarovalnice Tilia, Banke NLB in MO Novo mesto. Obremenjene je predvsem z izvorno ciljnim prometom.

3.2 Trasirni elementi

Pri projektiranju so upoštevane naslednje mejne vrednosti:

kategorija terena: ravninski - gričevnat teren

računska hitrost 30 km/h	Trasirni elementi
min. horizontalni radij	25 m
L min	20 m
R _{min.vert.radij konveks.}	400 m
R _{min.vert.radij konkav.}	300 m
maksimalni vzdolžni nagib	10 %
minimalni vzdolžni nagib	0,3 %
minimalni prečni nagib	2,5 %
maximalni prečni nagib	5,0 % (v naseljih)

3.2.1 Prečni prerez ceste

Normalni prečni profil ceste JP 799402 (v območju rekonstrukcije) je sledeč:

vozišče:	= 3 x	3,00 =	9,00 m
mulda:	= 2 x	0,50 =	1,00 m
skupaj:			10,00 m

4.0 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV

4.1 Preddela

Pred začetkom gradnje bo potrebno pripraviti in zavarovati zakoličbo trase, zakoličiti osi cest ter drenažo, odstraniti prometno opremo in signalizacijo. Zakoličba se izvede s pomočjo ETRS89/TM koordinat.

Preddela zajemajo tudi identifikacijo obstoječih podzemnih instalacij s strani pooblaščenih upravljavcev.

4.2 Zemeljska dela

Zemeljska dela obsegajo izkope, izdelavo posteljice, tampona. Posteljica in tampon se izvajajo iz kvalitetnega kamnitega materiala.

Izkopi obstoječega vozišča spadajo v 3. kategorijo.

Kategorizacija zemljin in kamnin je povzeta po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. knjiga), zemljine in kamnine so razvrščene v kategorijah od I. do V.

Kamnita greda-posteljica (zmrzlinško odporen material) se izvede na območju ceste v debelini 40 cm.

Pri zagotavljanju in kontroli kvalitete materialov in vgrajevanja je potrebno smiselno upoštevati PTP, Posebne tehnične pogoje za voziščne konstrukcije in ostalo veljavno tehnično regulativo – TSC, Tehnične specifikacije za javne ceste.

4.3 Spodnji ustroj

Glede na zahteve debelinskega indeksa voziščne konstrukcije, vrsto prometne obremenitve, pogoje vgrajevanja in minimalno debelino celotne konstrukcije glede na pogoj zmrzlinške odpornosti, je predlagana debelina kamnite grede - posteljice (zmrzlinško odporen material) v debelini 40 cm.

4.4 Kvaliteta materialov

Proizvedeni in vgrajeni cestogradbeni materiali in delovni postopki morajo ustrezati zahtevam kakovosti po Tehničnih specifikacijah za ceste in Posebnih tehničnih pogojih Direkcije Republike Slovenije za ceste ter njihovim dopolnilom.

4.5 Zgostitev in nosilnost slojev konstrukcije

Zahtevana nosilnost in zbitost posameznih plasti:

- na planumu temeljnih tal nosilnost 20 MPa, zbitost 95 % glede na SPP,
- na planumu kamnite posteljice nosilnost 80 MPa, zbitost 98 % glede na MPP,
- na planumu tamponske plasti nosilnost 100 MPa, zbitost 98 % glede na MPP.

4.6 Odvodnjavanje

V sklopu ureditve priključka je predvidena ureditev odvodnjavanja cestnih površin. Odpadne padavinske vode z območja ceste se zbirajo v novih drenažnih ceveh.

Odvodnjavanje vozišča je zagotovljeno z vzdolžnimi in prečnimi nakloni vozišča. Odpadne padavinske vode z območja ceste se zbirajo v novih drenažno kanalizacijskih ceveh in odvodnjavajo v obstoječo mešano kanalizacijo.

Objekti za zajem padavinskih voda - vtočni jaški se izvedejo po detajlih in so premera 50 cm ali 80 cm ter so tudi v funkciji peskolovov globine 90 cm. Vtočni jaški so iz umetnih mas.

Pokrovi novih vtočnih jaškov se morajo pri izvedbi prilagoditi naklonu oziroma vzdolžnim in prečnim padcem nove zunanje ureditve (vozišča, pločnika). Vsi pokrovi so nosilnosti 400 kN z zaklepom.

Drenažne cevi je potrebno polagati na peščeno posteljico. Debelina posteljice je 10-15 cm. Drenažo je potrebno izvesti v dimenzijah in padcih nakazanih v podolžnih prerezi. Pri izvedbi drenaže je potrebno zagotoviti kontinuirano kontrolo nivelete dna drenaže. Na odsekih, kjer drenaža prečno seka cesto in na priključkih se izvede obbetoniranje cevi.

Če se pri izkopu dna jarka naleti na slabo nosilna tla, je potrebno dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati. Podobno je postopati tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Črpanje

Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da preprečimo dvig zaradi vzgona. Med izvajanjem del za namestitev cevovodov je treba vzdrževati dovolj obsežno črpalno opremo v odličnem operativnem stanju, da bi tako zagotovili popolno izsušitev izkopov. Zmogljivost črpalne opreme mora biti dovolj velika, da je zagotovljeno izvajanje dela z normalno hitrostjo, v razmerah, ki omogočajo doseganje najboljših rezultatov.

Zasip cevi

Zasip drenažno kanalizacijskih cevi se vrši z drenažnim zasipom ovitim v geotekstil.

Tudi za zasipavanje v območju cevi, to je do 30 cm nad temenom cevi, moramo uporabiti granuliran material, ki ne sme vsebovati zrn velikosti nad 30 mm. Cev moramo zasipati v plasteh max. debeline 20 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda. Pri tem je potrebno paziti, da se cev ne izmakne s svoje lege. V primeru prometne obtežbe so vrednosti zahtevane zbitosti večje. Posebno je treba paziti, da je material dobro podprt ob bokih cevi. Posebno skrb je treba posvetiti preprečevanju ekscentrične sile ali obremenitve na strukturah in preprečitvi tega, da bi oprema, uporabljena za kompaktiranje, s preveliko težo pritiskala na cevi pri prehodu preko nasipov.

Zasipanje je treba izvesti tako, da so obremenitve porazdeljene simetrično. Vse jarke je treba nato zasuti do končne višine tal in sicer z zaporednimi plastmi katerih debelina lahko znaša največ 20 cm; vsako plast je treba pred namestitvijo naslednje plasti skrbno skompaktirati. Materiali, ki se uporabljajo za zasipanje cevi ne smejo vsebovati velikih kamnov, ali drugih materialov, ki bi utegnili povzročiti poškodbe.

Če ni drugačnih napotkov geomehanika, je treba stopnjo kompaktiranja in gostoto določati po Proctorjevi metodi.

Vsako nasipno plast je potrebno skompaktirati do najmanj 92% gostote pri optimalni vsebnosti vode, ki se določi z uporabo zgoraj omenjene metode. Zgornjo plast pod povoznimi površinami je treba skompaktirati do najmanj 95% te največje gostote.

Revizijski jaški

Na lomih trase so postavljeni revizijski jaški premera Ø 80 cm. Jaške so opremljeni z litoželeznim pokrovom-rešetko. Predvideni so vodotesni prefabricirani jaški iz umetnih mas, katerih dokazane karakteristike morajo zagotavljati ustrezno nosilnost in funkcionalnost ob maksimalni globini jaška. Temeljna tla in ležišče kanalizacijske cevi na mestu revizijskega jaška je potrebno dovolj utrditi in obbetonirati.

Možno je vgraditi tudi druge tipe jaškov, ki pa morajo ustrezati vsem predpisom in standardom glede nosilnosti in tesnosti, kar je potrebno dokazovati z ustreznimi atesti, potrebno pa je pridobiti predhodno potrditev projektanta in naročnika del.

Razdalja med revizijskimi jaški je približno 30m oziroma po potrebi tudi manjša, na ravnih odsekih kanalov, kjer zajema samo zaledno vodo pa je lahko tudi večja.

Pokrov jaška je LTŽ DN 600 nosilnosti 250 kN na travnatih površinah, v bankini, pločniku in na povoznih površinah pa LTŽ pokrov DN 600 nosilnosti 400kN. Oba tipa pokrova sta opremljena s protihrupnim vložkom in zaklepom. Na vrhu jaška se naredi betonski venec. Tip pokrova posameznega jaška je razviden iz zakoličbe revizijskih jaškov.

4.7 Zaščita brežin

Ureditev je v nivoju obstoječega terena in niso predvidene brežine.

4.8 Zaščita podtalnice

Posebni ukrepi varovanja podtalnice niso predvideni.

4.9 Protihrupna zaščita

Posebni ukrepi pasivne protihrupne zaščite niso predvideni.

5.0 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

5.1 Opis in utemeljitev horizontalnega poteka

Horizontalni potek novo urejene ceste je v križišču v celoti prilagojen obstoječim lokalnim cestam v nadaljevanju pa parcelni meji z zavarovalnico Tilia, peš površinami ob NLB in na koncu navezavi. Obravnavani odseki se situativno navezujejo na obstoječe odseke na začetku in na koncu obravnavanih posegov.

5.2 Opis in utemeljitev vertikalnega poteka

Vertikalni potek tras je prilagojen trasi obstoječega priključka in konfiguraciji terena. Glede na teren so nagibi blagi, saj dosegajo vrednosti od 1,81% do 5,32%.

Obravnavani odsek se niveletno navezuje na obstoječe na začetku in na koncu obravnavanega posega.

5.3 Peš in kolesarski promet

Peš promet

Peš promet poteka po obstoječih ureditvah levo in desno od predvidene rekonstrukcije – po površinah, ki so že sedaj namenjene pešcem. Dodatno se izvede tudi pešceve površine proti športni dvorani Marof, ki potekajo vzporedno z drevoredom (glej grafične priloge.)

Kolesarski promet

Obstoječi kolesarski promet je urejen v sklopu ureditev križišča med JP 799402 in LG 299261. Obstoječa prometna signalizacija, ki bo ob gradnji tangirana, se prestavi oz. obnovi (glej Situacijo prometne ureditve v Načrtu grad. konstrukcij – cesta št. C-2014/01).

Na JP 799402 niso predvidene dodatne rešitve za urejanje kolesarskega prometa.

5.4 Zunanje ureditve

Obstoječa zunanja površina predmetnega območja je sedaj urejena v kombinaciji različnega kamnitega tlaka.

Vse tangirane ureditve, ki bodo z gradnjo tangirane, se sanira v prvotno stanje, v obliki in materialu, kot pred posegom.

Tudi ostale tangirane površine se prav tako vzpostavijo v stanje pred rekonstrukcijo.

Pri izvedbi navezave obstoječega tlaka na novo ureditev se uporabi obstoječe granitne kocke. Obstoječe granitne kocke, ki so v slabem stanju, se nadomesti z novimi!

5.5 Avtobusna postajališča

Ureditev avtobusnih postajališč ni predvidena.

5.6 Ukrepi za umirjanje

V projektu ni predvidenih ukrepov namenjenih umiritvi prometa.

6.0 ZASNOVA IN POTEK KANALIZACIJSKEGA OMREŽJA

Na območju ulice Kettejev drevored in Seidlove ceste že poteka obstoječa mešana kanalizacija. Podatki so bili pridobljeni s strani Komunale Novo mesto d.o.o., ki pa niso povsem odražali stanja na terenu. Po terenskem ogledu in napotkih predstavnika Komunale se je predvidel sistem kot ga izkazuje Načrt. Podatke o obstoječih globinah je potrebno preveriti na terenu, pred samo izvedbo kanalizacije. V sklopu tega projekta je predvidena izgradnja ločenega sistema kanalizacij, in sicer posebej za odvod komunalnih odpadnih voda ter posebej za odvod padavinskih voda.

Predvidena kanalizacija za odvod komunalnih odpadnih voda se bo navezovala na obstoječ sistem v jaških FK1-1 (kanal FK1 in kanal FK2), FK1-7 (kanal FK1) in jašku FK3-2 (kanal FK3). Predvidena kanalizacija za odvod padavinskih voda pa se bo na obstoječ sistem navezovala v jaških MK1-1 (kanal MK1), FK1-7 (kanal MK1) in MK2-1 (kanal MK2).

Projektirana kanalizacija za odvod komunalnih odpadnih voda omogoča priključitev vseh tangiranih objektov na obravnavanem območju na javni kanalizacijski sistem. Neposredno se lahko priključujejo le stanovanjski in drugi objekti, ki se lahko skladno z zakonskimi določili priključujejo na javno kanalizacijo.

Objekti, ki so sedaj priključeni na obstoječo mešano kanalizacijo, se bodo priključevali na predvideni kanal FK1.

Izvajalec mora pred pričetkom del pregledati objekte oz. stanje objektov v neposredni bližini tras kanalov (kjer le ti potekajo zelo blizu objektov) in tudi stanje vozišč vseh javnih cest skozi naselje ter presoditi o potrebi izvedbe jarkov za kanalizacijo z razpiranjem, da se prepreči poškodbe na objektih in vozišču ceste oz. da se vozišče zavaruje proti vdiranju oz. prepreči porušenje brežine!

Zasnova kanala upošteva pozidavo in hišne priključke.

Hišni priključki, ki so samo nakazani in projektno niso obdelani, se izvedejo glede na konfiguracijo terena in lokacijo posameznih objektov po navodilih in pod nadzorom upravljalca kanalizacije.

Natančen potek kanalizacijskega omrežja in velikost prispevnega območja sta razvidna iz grafičnih prilog.

Nazivni profil vseh kanalov za odvod komunalnih odpadnih voda je 400 in 500 mm, za kanalizacijo za odvod padavinskih voda pa je 300 in 400 mm. Za izvedbo kanalov so predvidene kvalitetne cevi iz centrifugiranega poliestra temenske togosti SN 10.

Naklon cevi in kota dna cevi se smiselno spreminjata glede na potek terena.

Razdalja med revizijskimi jaški je smiselno prilagojena poteku kanala glede na konfiguracijo terena in hišnim priključkom od objektov.

Potrebno je paziti na kvalitetno in natančno izvedbo kanala.

6.1 Hidravlična presoja

Pri projektiranju kanalizacije za odvod komunalnih odpadnih voda smo uporabili cevi enakih dimenzij kot so obstoječe, zato hidravlični izračun ni potreben.

6.2 Tehnična izvedba

Vsa uporabljena oprema mora biti nova in ustrezne kakovosti pri zahtevani izbiri. Oprema mora biti v skladu s slovenskimi standardi v vseh primerih, ko je taka oprema podvržena standardizaciji.

Delo mora biti opravljeno ob upoštevanju dobre poslovne prakse. Izvajalec je odgovoren za vsakršno škodo, ki bi jo povzročil na obstoječih zgradbah med prevzemanjem zemljišč, kot tudi za škodo, do katere bi lahko prišlo med njegovimi posegi.

Izvajalec mora pred pričetkom del pregledati objekte oz. stanje objektov v neposredni bližini tras kanalov (kjer le ti potekajo zelo blizu objektov) in tudi stanje vozišča lokalnih cest in javnih poti po naseljih. Dela je potrebno izvesti tako, da se prepreči poškodbe na objektih in vozišču cest v naseljih! Upravitelji komunalnih vodov pa morajo pred začetkom del izvesti odkaz obstoječih vodov, da se prepreči poškodbe na le teh!

Osnovni kanal

Za izvedbo kanalizacije za odvod komunalnih odpadnih voda in kanalizacije za odvod padavinskih voda so predvidene cevi iz centrifugiranega poliestra.

Nazivni profil vseh cevi kanalizacije za odvod komunalnih odpadnih voda je 400 in 500 mm, določen na podlagi obstoječega kanalizacijskega sistema.

Nazivni profil vseh cevi kanalizacije za odvod padavinskih voda je 300 in 400 mm, določen na podlagi obstoječega kanalizacijskega sistema.

Min. temenska togost cevi je 10 kN/m², kot je razvidno iz grafičnih prilog.

Pri izvedbi se lahko uporabi tudi druge tipe cevi podobnih karakteristik za katere pa je potrebno pridobiti predhodno potrditev projektanta in naročnika del.

Dobavljene cevi morajo biti opremljene z oznako kvalitete po ISO 9002:

- številka norme in tip standarda
- ime in simbol proizvajalca
- razred togosti (SN)
- material
- kodeks za področje uporabe U (za uporabo zunaj stavb)
- mesec, leto proizvodnje, tovarna izdelave
- znamka odobritve
- številka kode proizvajalca.

Vsi materiali, ki se uporabijo za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov morajo imeti certifikat o skladnosti ali pa odobritev nadzorne službe.

Kanal je potrebno izvesti v dimenzijah in padcih nakazanih v podolžnih prerezi. Pri izvedbi kanala je potrebno zagotoviti kontinuirano kontrolo nivelete dna kanala, ker je padeč trase kanala na nekaterih odsekih minimalen.

Dela pri gradnji cevovodov se morajo izvajati skladno z ustreznimi določili SIST EN 1610 »Polaganje in preizkušanje vodov in kanalov za odvod vode« in »Tehničnim predpisom za gradnjo kanalizacijskih vodov«.

Da bi dela potekala pravilno in v skladu s projektiranimi trasami in niveletami, mora izvajalec postaviti gradbene profile, ki morajo zaradi funkcionalnosti zgrajenih objektov,

biti izvedeni solidno. Smer polaganja cevi je fiksirati z žico v osi kanalizacije od profila do profila in svinčnico, ali pa s posebnim instrumentom pritrjenim na profil. Vzpostavitev zakoličenih tras kanalizacije izvajalec izvrši na svoje stroške. Hkrati z zakoličbo projektiranih projektirane kanalizacije se v prisotnosti upravljalcev posameznih obstoječih komunalnih vodov izvede tudi identifikacijo le teh na terenu.

Izkop jarka se izvede skladno z določili SIST EN 1610, tč.6.

Bočne stene jarkov morajo biti čim bolj navpične, morajo pa biti tudi utrjene in ojačane tam kjer je to potrebno. Naklon bočnih sten mora biti enak kotu notranjega trenja zemljine, v primeru da so stene bolj navpične se izvajajo ojačitve – razpiranje, priporočeno z jeklenimi opaži in razporami. Opažen izkop bo potrebno izvajati tam, kjer zaradi globine kanala in bližine objektov širok izkop ni možen, ter na mestih ceste, kjer obstaja nevarnost, da bi se zaradi bližine prometa porušile brežine, ter v bližini obstoječih komunalnih vodov. Na odsekih kanalizacije:

- od jaška FK1-1 do jaška FK2-1 (kanal FK2);

je potrebno izvesti izkope jarka kanalizacije z razpiranjem, ki je podrobno opisano v Elaborat – Razpiranje jarkov. Izvajalec naj presodi o potrebi izkopa z razpiranjem na ostali trasi kanalizacije.

Na mestih križanja predvidene kanalizacije z obstoječimi komunalnimi vodi je potrebna dodatna pazljivost oziroma ročni izkop.

Širina dna jarkov se izvede skladno z določili SIST EN 1610. Dno izkopa mora biti suho, razširjeno in stabilno.

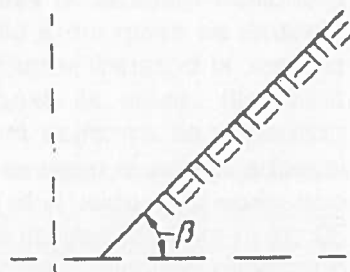
Preglednica 1: Najmanjša širina jarka, v odvisnosti od nazivne velikosti DN

DN	Najmanjša širina jarka (OD +x) v m		
	opažen jarek	neopažen jarek	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
$> 225 \text{ do } \leq 350$	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
$> 350 \text{ do } \leq 700$	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
$> 700 \text{ do } \leq 1200$	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
> 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

V vrednostih OD + x pomeni x/2 najmanjši delovni prostor med cevjo in steno jarka oz. varovalnim opažem.
Pri tem pomenijo:
OD - zunanji premer, v m
 β - kot naklona nezaščiteni stene jarka, merjen proti vodoravnici (glej sliko 2)

Preglednica 2: Najmanjša širina jarka v odvisnosti od globine jarka

Globina jarka (m)	Najmanjša širina jarka (m)
$< 1,00$	ni podana
$\geq 1,00 \leq 1,75$	0,80
$> 1,75 \leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00



Slika 2: Kot β pri nezaščiteni steni jarka

Izkopi za nadzorne jaške ali podobne strukture morajo biti takih dimenzij, da zagotavljajo 30 cm praznega prostora med njihovo zunanjo površino in stenami izkopa.

Tla okoli izkopov morajo biti nagnjena, da je tako preprečen vsakršen vstop vode s površine tal v izkope.

V primeru suma na slabo nosilna tla mora, pred vgradnjo posteljice, strokovnjak za geomehaniko izbran s strani naročnika, pregledati in prevzeti temeljna tla na dnu izkopanega jarka.

Dno jarka mora biti ravno. Cevi je potrebno polagati v nabito dno jarka, oziroma na peščeno posteljico. Za izvedbo posteljice se uporabi enozrnato frakcijo granulacije 8-16 mm. Material mora omogočati trajno stabilnost in prevzem obremenitev ter ne sme vplivati na material cevi. Debelina posteljice je 10 – 15cm (odvisno od vrste tal; 10cm v normalnih razmerah in 15cm za kamnita ali skalnata tla) oz. minimalno 10cm + 0,1 DN. Dimenzije posteljice morajo biti zadostne, da je kot naleganja cevi 120°.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 15 – 20cm. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Material za posteljico ne sme vsebovati organskih in drugih primesi, ki bi zaradi kemičnih ali fizikalnih sprememb lahko ogrozile življenjsko dobo cevi, stabilnost zasipa ali škodljivo vplivale na podtalnico. Prav tako material ne sme biti razmočen ali zmrznjen in mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje.

Pred začetkom zasipavanja mora izvajalec del, kot dokazilo o kakovosti materiala, ki ga namerava uporabiti za zasipanje cevovoda, predložiti naslednje laboratorijske podatke o predvidenih zasipnih materialih kot so:

- zrnavost materiala
- opis in klasifikacija materiala
- vsebnost humusnih primesi
- podatke o plastičnosti.

V primeru, da se za zasip porabijo sekundarne surovine ali reciklirani materiali, mora biti dodana še analiza dolgoročne stabilnosti zrn.

Med izvajanjem del mora izvajalec s preizkusi kontrolirati:

- zgoraj našteje lastnosti materiala iz izkopa in iz nahajališča in sicer vsakih 250m³
- material iz izkopa pri vsaki vidni spremembi kakovosti
- nosilnost sloja s ploščo za vsako plast posteljice in sicer z enim vzorcem na 20m
- zgostitev sloja, vlažnost in gostota zemljine za bočni zasip za vsako plast na vsaki strani cevi z odvzemom vzorca na 20m ter za vsako plast glavnega zasipa tudi z enim vzorcem na 20m.

Za zasipavanje v območju cevi, to je do 30 cm nad temenom cevi, moramo uporabiti granuliran material, ki vsebuje zrna velikosti 8-16mm, nikoli pa ne zrn večjih od 32mm. Material za zasip mora biti dolgoročno stabilen in ne sme vsebovati organskih in drugih primesi, ki bi zaradi kemičnih ali fizikalnih sprememb lahko ogrozile življenjsko dobo cevi, stabilnost zasipa ali škodljivo vplivale na podtalnico. Prav tako material ne sme biti razmočen ali zmrznjen in mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje. Ne sme vsebovati ostrorobih kamnov ali gradbenih odpadkov takih oblik, ki bi poškodovale cev. Cev moramo zasipati v plasteh max. debeline 30 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda. Premalo utrjeni boki lahko povzročijo prevelike deformacije cevi. Če ni drugače predpisano je potrebno nasutje v območju cevi zbiti na najmanj 92% po standardnem Proctorjevem postopku.. Pri tem je potrebno paziti, da se cev ne izmakne s svoje lege. V primeru prometne obtežbe so vrednosti zahtevane zbitosti večje in sicer najmanj 95% po standardnem Proctorjevem postopku. Posebno je treba paziti, da je material dobro podprt ob bokih cevi. Če je raščena zemljina precej mehka in slabo nosilna se priporoča ovitje celotnega preseka z geotekstilom, ki preprečuje prehajanje obsutja cevi v okoliško raščeno zemljino. Obsutje

granulacije 8-16 mm je neobčutljivo na erozijo, ki jo lahko povzroča podtalnica na samo obsutje in posteljico; tako ga ne izpira in se ne pojavijo sifoni.

Nad območjem cevi se lahko, pod določenimi pogoji, zasipava z izkopanim materialom. Priporočljivo je, da je zrnatost dobro stopnjevana, če je zasipni material zrnat, ker ga je tako možno bolj utrditi. Koeficient neenakomernosti U naj bo večji od 9. Velikost zrna mora biti skladna s SIST EN 1610, tč 5.4. Vlažnost materiala na začasni deponiji mora omogočati doseganje predpisane stopnje utrditve.

Za utrjevanje zasipov velja točka 11, SIST EN 1610. Pokrivna plast nad cevjo se sme utrjevati le ročno, glavni zasip in zasip ob cevi pa se utrjujeta s sredstvi za mehansko utrjevanje, izjemoma tudi ročno. Ni dovoljeno utrjevanje s saturacijo. Utrditev se dokazuje z meritvami nosilnosti in gostote na planumu utrjene plasti.

Ustreznost zasipov se ugotavlja na podlagi preizkusov materialov za zasip in meritve zgoščenosti in nosilnosti nasipnih plasti glede na zahteve in merila iz točke 1.12.2.2, SIST EN 1610. Pri tem je potrebno upoštevati vse rezultate lastne kontrole izvajalca in vse rezultate zunanje kontrole.

Pregled se izvaja sproti za vgrajen sloj zasipa. Nadgrajevanje nove plasti se lahko prične, ko so opravljeni vsi zahtevani preizkusi v predpisani pogostnosti in ko vsi rezultati izpolnjujejo predpisana merila glede kakovosti materialov in predpisane utrditve (pogoji izvajalca ceste).

Priporoča se, da se cevi montirajo in zasipavajo sproti in se ne pušča daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo neprijetnostim pri močnejših nenadnih padavinah in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda ter zmanjšujemo nevarnosti pri delu oz. stroške zavarovanja gradbišča.

Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da preprečimo dvig zaradi vzgona oziroma se na teh odsekih zaradi dejstva, da talna voda lahko dvigne cevi, le te polaga na betonsko posteljico in obbetonira ob straneh in nad temenom v debelini 10cm.

Obbetoniranje cevi se izvede tudi na odsekih kanalov, kjer je višina nadkritja nad temenom cevi manjša od 0,80m.

Cevi iz plastičnih materialov se spajajo s spojkami ali gumijastimi tesnili oziroma se varijo, odvisno od vrste cevi. Za izdelavo spojev veljajo določila SIST EN 1610. Poškodovanih cevi in tesnil se ne sme uporabiti. Pri izdelavi spojev je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev cevi. Potiskanje cevi s stroji kot so bagri in nakladači in odbijanje cevi ni dovoljeno.

Preizkus tesnosti kanala izvedemo po evropskih normah EN 1610. Pred dokončnim preizkusom priporočamo, da izvajalec del izvede interni preizkus tesnosti cevovoda v smislu tč. 10, SIST EN 1610, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus le da se izvede na delno zasutem cevovodu oz. pred zasutjem, da stiki ostanejo vidni. S tem se izvajalec izogne tveganju, da bo zasul netesno položen cevovod. Preizkus tesnosti pred prevzemom pa se izvede po celotnem zasipu cevovoda, metoda pa naj bo določena v pogodbi. Preizkus se izvede bodisi z zrakom bodisi z vodo. Zaradi sprotnega priključevanja porabnikov, se naj preizkus vrši sproti za vsak izgrajen odsek. Preizkus mora izvesti podjetje, ki ima koncesijo za tovrstno dejavnost. **Pri preizkusu tesnosti mora biti navzoč tudi izvajalec javne službe oz. bodoči upravljavec, ki sopodpiše tudi zapisnik o tlačnem preizkusu.**

Obvezno se izvede tudi pregled kanalizacije s kamero. Posnetek je potrebno obvezno predati izvajalcu javne službe pred tehničnim pregledom.

Po končanju del izvajalec izvede katastrski posnetek izvedenih del.

Pri izkopih in izvedbi je potrebno v celoti upoštevati predpise iz varstva pri delu.

Hišni priključki

Pod pojmom hišni priključki so mišljene priključitve posameznih objektov oziroma parcel na javno kanalizacijo. Priključek objekta se vodi praviloma do prvega revizijskega jaška od objekta, ki je v smeri glavnega kanala pod kotom, ki je manjši od 90°. Kanalizacijski sistem je zasnovan tako, da je predvidena možnost izvedbe priključkov samo za odvod komunalnih odpadnih voda. Padavinske vode (žlebovi, dvorišča...) se ne smejo priključiti na predvideno kanalizacijo za odvod komunalnih odpadnih voda!

Hišni priključki so premera Φ 150 mm.

Hišne priključke je tehnično in ekonomsko smiselno izvajati sprotno z izgradnjo kanalizacije. Potrebno pa je zagotoviti nadzor, da se bodo v kanal za odvod komunalnih odpadnih voda zares priključevali le priključki za odvod odpadnih komunalnih voda.

Hišni priključki niso projektno obdelani v tej dokumentaciji, so le nakazani na podlagi približnih podatkov pridobljenih na terenu. Zato se točneje določi priključke ob gradnji, v prisotnosti lastnika objekta predvidenega za priključitev.

V projektantskem popisu del in predračunu je ocenjena tudi izvedba priključkov za komunalne odpadne vode.

Pri izkopih in izvedbi je potrebno v celoti upoštevati predpise iz varstva pri delu.

Revizijski jaški

Na lomih trase so postavljeni revizijski jaški premera \varnothing 100 cm. Predvideni so vodotesni prefabricirani poliesterski jaški, katerih dokazane karakteristike morajo zagotavljati ustrezno nosilnost in funkcionalnost ob maksimalni globini jaška.

Betonsko ležišče jaška se izvede iz betona C16/20.

Možno je vgraditi tudi druge tipe jaškov, ki pa morajo ustrezati vsem predpisom in standardom glede nosilnosti in tesnosti, kar je potrebno dokazovati z ustreznimi atesti, potrebno pa je pridobiti predhodno potrditev projektanta in naročnika del.

Jaške opremimo z litoželeznim pokrovom LTŽ DN 600mm EN124 klase C (nosilnosti 250 kN) na travnatih površinah. V bankini, pločniku in na povoznih površinah pa jaške opremimo z litoželeznim pokrovom LTŽ DN 600mm EN124 klase D (nosilnosti 400kN). Oba tipa pokrova sta opremljena s protihrupnim vložkom in zaklepom in vgrajena v armirano betonski venec. Jaški so v splošnem brez odprtih, razen jaškov, ki imajo zaradi prezračevanja kanalizacije pokrov z odprtinami. Tip pokrova posameznega jaška je razviden iz zakoličbe revizijskih jaškov. Na pokrovih mora biti napis KANALIZACIJA s črkami, velikosti min. 5cm ter znak Občine Novo mesto.

V primeru, ko je višinska razlika med koto dotočnega in iztočnega kanala večja od 1m se na revizijskem jašku izvede podslapje. Jaški s podslapjem so razvidni iz zakoličbe revizijskih jaškov.

Razdalja med revizijskimi jaški je približno 30 m, v večini pa je po potrebi tudi večja oz. manjša, smiselno prilagojena poteku kanalov in hišnim priključkom od objektov.

Kota pokrova je v projektni dokumentaciji določena glede na geodetski posnetek obstoječega terena, kote pokrovov revizijskih jaškov predvidenih v območju predvidene ureditve regionalne ceste in ostalih cest v naseljih, pa so prilagojene novemu terenu (cesta, hodnik za pešce, zaradi nadvišanja ali znižanja terena).

7.0 ZAŠČITA IN PREUREDITEV KOMUNALNIH VODOV

Na območju projektne obdelave so obstoječi komunalni vodi.

Razpored vseh komunalnih vodov je razviden iz Zbirne situacije komunalnih vodov. Njihovi medsebojni odmiki so usklajeni.

7.1 Ukrepi pri tangencah s komunalnimi vodi

Pred začetkom zemeljskih in gradbenih del je potrebno ugotoviti položaj in globino komunalnih naprav, ki jo izvedejo pooblaščenec službe upravljalca komunalne infrastrukture.

Zemeljska dela v pasu širine 2m levo in desno od komunalnih vodov je dovoljeno izvajati le ročno, v dogovoru in prisotnosti pooblaščenega predstavnika upravljalca komunalne infrastrukture, pri izvajanju del pa je upoštevati njegove eventualne dodatne zahteve.

Preko komunalnih vodov in naprav ni dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo, razen na posebej utrjenih zaščitnih prehodih, ki se določijo v dogovoru s pooblaščenim predstavnikom upravljalca komunalne infrastrukture neposredno na terenu.

V pasu komunalnih vodov širine 2x5 m niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega materiala, niti začasnih gradbenih objektov.

Gradbena dela v bližini komunalnih vodov in naprav se morajo izvajati pod nadzorom upravljalca. Stroški nadzora bremenijo izvajalca del oziroma investitorja.

Vsa mesta križanj komunalnih vodov z ostalimi vodi pred zasutjem pregleda predstavnik upravljalca, kar potrdi z vpisom v dnevnik.

7.2 TK vodi (krajevni, medkrajevni in optični kabel)

Po podatkih Telekoma so na obravnavanem območju obstoječi TK vodi. Predvidena je ustrezna zaščita v času gradbenih posegov v bližini, ter ustrezni odmiki in zaščita pri obnovi ostale komunalne infrastrukture, ki je obdelana v Načrt telekomunikacij – TKO, ki ga je izdelalo podjetje Form d.o.o. pod številko EI-140745, marec 2016, Novo mesto;

**Projektni pogoji TELEKOM SLOVENIJE d.d.,
Podbevškova ulica 17, 8000 Novo mesto
Št. 21271-NM/217-SH**

A. PROJEKTNI POGOJI

Na območju širitve potekajo obstoječe trase primarnega in sekundarnega TK omrežja (16 cevna TK kabelska kanalizacija), zato je v projektni dokumentaciji potrebno predvideti ustrezno zaščito kablov in cevi TK kabelske kanalizacije v času gradbenih posegov nad traso, omogočiti dostop v glavni TK kabelski jašek, ki bo po predvideni širitvi na sredini voznega pasu (preučiti možnost širitve KJ v smeri zavarovalnice TILIA, tako da bi bil vstop v jašek izven vozišča) ter predvideti prilagoditev vseh pokrovov kabelskih jaškov na novi nivo ureditve.

Ugotovitve: Pogoj tehnične narave upoštevan v Načrtu telekomunikacij – TKO, ki ga je izdelalo podjetje Form d.o.o. pod številko EI-140745, julij 2014, Novo mesto.

B. SPLOŠNI POGOJI

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe in zaščite TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na

telefonsko številko kontaktne osebe. Za predstavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.

Ugotovitve: Pogoj se upošteva pred začetkom gradnje

2. Gradbena dela v bližini TK omrežja (križanja in vzporedni poteki) je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti soglasje k projektnim rešitvam.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani, ostali pogoji se upoštevajo med gradnjo.

3. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije

Ugotovitve: Pogoji upošteva investitor pred gradnjo.

4. Stroški ogleda, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja ter nadzora bremenijo investitorja. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Ugotovitve: Pogoje upošteva investitor pred gradnjo.

5. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000

Ugotovitve: Pogoje upošteva investitor pred gradnjo.

6. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljavcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Ugotovitve: Pogoji upošteva investitor.

7. Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

Ugotovitve: Pogoji upošteva investitor pred gradnjo.

Soglasje št.:40383-NM/368-SH z dne: 13.04.2016

7.3 KKS omrežje – TELEMACH d.o.o.

Po podatkih Telemacha so na obravnavanem območju obstoječi TK vodi. Predvidena je ustrezna zaščita v času gradbenih posegov v bližini, ter ustrezni odmiki in zaščita pri obnovi ostale komunalne infrastrukture.

**Projektni pogoji TELEMACH d.o.o.,
Cesta Ljubljanske brigade 21, 1000 Ljubljana
Št. gpi34/14-HM**

1. V območjih, ki so prikazana v priloženih načrtih vlagatelja, je umeščeno omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o. Kabel KKS (koax in optika) je uvlečen v cevno KK Telekom Slovenije d.d. (prikaz v prilogi tega dokumenta). V projektni dokumentaciji je potrebno predvideti ustrezno zaščito kablov in cevne KK v času gradbenih posegov nad traso.
2. Predvidena širitev priključka mora omogočiti vstop v obstoječi TK jašek, ki bo po rekonstrukciji vozišča ostal na sredini voznega pasu. Nespremenjena lega vstopa (LTŽ pokrov) bistveno oteži dostop za servisne in druge tehnične posege.
3. Investitor je v območju gradbenih posegov, kjer je umeščen kabel KKS, dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemacha d.o.o. Ker so kabli uvlečeni v cevno KK Telekom Slovenije d.d., morajo biti za ureditev cevne KK upoštevane zahteve in navodila tega upravljalca.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani v Načrtu telekomunikacij – TKO, ki ga je izdelalo podjetje Form d.o.o. pod številko EI-140745, julij 2014, Novo mesto.

4. Pred pričetkom gradbenih del je obvezna zakoličba (odkaz) trase kabla KKS v cevni KK in zaščita kabla KKS. Zakoličbo (odkaz) trase kabla (oz. KK) in zaščito z morebitno začasno odstranitvijo kabla in morebitno izvedbo provizornih povezav izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec.
5. Morebitno premestitev, izvedbo začnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši Telemach d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani Telemach d.o.o. potrjen izvajalec.
6. Ob morebitni prestavitvi KKS vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi (tudi predvidenimi novimi) izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45° . Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3m. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani.

7. Ob morebitnem povečanjem obsegu gradbenih del je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje.
8. V bližini KKS vodov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja KKS vodov pred zasutje. Ogled opravi nadzorni organ Telemach d.o.o.
9. Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach d.o.o. (080/2288).
10. Če izvajanje del ogroža KKS omrežje, lahko nadzorni organ Telemacha d.o.o. predpiše dodatne zaščitne ukrepe.
11. Vsa morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov in drugih naprav med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca.

Ugotovitve: Pogoje upošteva investitor med gradnjo.

12. Pred pričetkom del je potrebno pridobiti še soglasje na projektno dokumentacijo PGD.
13. Soglasje in situacijski načrt z vrisanim obstoječim KKS omrežjem se mora nahajati na gradbišču.
14. Investitor mora pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja dostaviti projektno dokumentacijo (PGD) na vpogled. V zbirni situaciji komunalnih vodov mora biti vrisana trasa KK KKS (vir ZKGJI)
15. Veljavnost tega dokumenta je eno leto od dneva izstavitve.

Ugotovitve: Pogoji upošteva investitor pred gradnjo.

Soglasje št.:gpi25/16-HM z dne: 08.04.2016

7.4 KKS omrežje – GRATEL d.o.o.

Po podatkih Gratel d.o.o. so na obravnavanem območju obstoječi TK vodi. Predviden je ustrezna zaščita v času gradbenih posegov v bližini, ter ustrezni odmiki in zaščita pri obnovi ostale komunalne infrastrukture.

**Projektni pogoji GRATEL d.o.o.,
Laze 18a, 4000 Kranj
Št. PP/25214-PD**

Splošni pogoji

1. Na območju posega poteka poteka obstoječa optična kanalizacija podjetja T -2 d.o.o.
2. Podatke o poteku optičnih vodov, morebitna križanja in prestavitve kableske kanalizacije ter kabljskih jaškov je potrebno predhodno uskladiti z Gratel d.o.o., Laze 18a, 4000 Kranj, Iztok Izlakar 041/611-228 (iztok.islakar@gratel.si).
3. Med gradnjo predvidenega objekta mora biti omogočeno nemoteno obratovanje in vzdrževanje optičnega omrežja.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani.

4. Gratel d.o.o., ne prevzame nobene odgovornosti za škode, ki bi nastale zaradi prestavitve ali poškodb optičnega omrežja, vse stroške nosi investitor.
5. Vse poškodbe optičnega omrežja, ki bi nastale kot posledica izgradnje predvidenega objekta se odpravijo na stroške investitorja.
6. Projektne pogoje se izdajajo na podlagi priložene idejne zasnove. V primeru odstopanja projektne dokumentacije od idejne zasnove, izdani projektne pogoje prenehajo veljati.
7. Projektne pogoje veljajo dve leti od dneva izdaje.
8. Pred izdajo gradbenega dovoljenja ali pred pričetkom izgradnje enostavnega objekta, mora investitor od podjetja Gratel d.o.o. pridobiti soglasje k projektnim rešitvam.

Ugotovitve: Pogoje upošteva investitor pred in med gradnjo.

Tehnični pogoji

1. Pri projektiranju in gradnji je potrebno upoštevati odmike vodovod optičnega omrežja, ki znašajo:
 - vzporedni odmik minimalno 30 cm
 - odmik pri križanju minimalno 30 cm

Natančnost vrisa optičnega omrežja je ± 15 cm, kar je potrebno upoštevati pri usklajevanju in izgradnji projektiranih vodov.

2. Gradbena dela ob optičnem omrežju je potrebno izvajati z ročnim izkopom pod nadzorom predstavnika podjetja Gratel d.o.o.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani.

Soglasje št.: 014216_II z dne: 09.05.2016

7.5 Vodovod in kanalizacija

**Projektni pogoji Komunala Novo mesto d.o.o.,
Podbevškova ulica 12, 8000 Novo mesto
Št. 60-DF-163/2014**

Z rekonstrukcijo je tangiran obstoječi vodovod in mešana kanalizacija.

I. VODOVOD

1. S predvidenim posegom je tangirano obstoječe vodovodno omrežje DN 300, za katerega je potrebno projektirati ustrezno varovanje ter prilagoditve novim razmeram na terenu (LTŽ cestne kape).

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani. Predvideno je varovanje v času gradnje in prilagoditev cestnih kap novemu stanju.

2. V primeru potrebe po prestavitvi (racionalizacija tras), za le-to izdelati projektno dokumentacijo PGD in PZI, za kar je potrebno pridobiti dodatne projektne pogoje upravljavca.
3. Vse posege na javnem vodovodu sme izvajati le upravljavec!

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani.

II. KANALIZACIJA

1. S predvidenim posegom je tangirana tudi obstoječa javna kanalizacija BC 30 (mešani sistem), katero je potrebno obnoviti.
2. Kanalizacija naj se projektira v ločenem sistemu.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani. V območju urejanja se predvidi nov kanal za odvod komunalnih vod, ki se na začetku in koncu naveže na obstoječi mešani kanal (glej grafiko Situacija kanalizacije št. lista 7.2 v Načrtu gradbenih konstrukcij – cesta). Obstoječi mešani kanal se predvidi za odvod padavinskih vod.

3. Opomba:
 - MO Novo mesto že razpolaga s projektom obnove ceste Rozmanove ulice, zato se morata projekta uskladiti;
 - izdelovalec projektne dokumentacije pridobi podatke o obstoječi kanalizaciji pri upravljavcu.

Ugotovitve: Pogoji tehnične narave upoštevani.

III. SPLOŠNO

1. Potrebno je upoštevati tudi:
 - določila Odloka o oskrbi s pitno vodo na območju Mestne občine Novo mesto (Ur. l. RS, št. 15/2014 z dne 28.02.2014),
 - določila Odloka o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju Mestne občine Novo mesto (Ur. l. RS, št. 15/2014 z dne 28.02.2014),

- Tehnični pravilnik o javnem vodovodu (Ur. l. RS, št. 115/2000 z dne 14.12.2000),
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Tehničnega pravilnika o javnem vodovodu (Ur. l. RS, št. 1/2010 z dne 08.01.2010),
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Tehničnega pravilnika o javnem vodovodu (Ur. l. RS, št. 39/2010 z dne 17.05.2010),
- določila Odloka o zaščiti vodnih virov na območju občine Novo mesto (Sk. DI., št. 13/1985 in Ur. l. RS, št. 64/95),
- Tehnični pravilnik o javni kanalizaciji (Ur. l. RS, št. 77/2006 z dne 21.07.2006),
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Tehničnega pravilnika o javni kanalizaciji (Ur. l. RS, št. 75/2008 z dne 22.07.2008).

Ugotovitve: Upoštevana zakonodaja in smernice

2. Opomba: podatki o obstoječem vodovodnem in kanalizacijskem omrežju poslani v digitalni obliki.

Ugotovitve: Upoštevani pridobljeni podatki.

3. Geodetski načrt novega stanja je potrebno izdelati skladno s Pravilnikom o geodetskem načrtu.
4. Pri izvajanju geodetskih meritev novega omrežja in izdelavi geodetskega načrta novega stanja je potrebno upoštevati tudi navodila upravljavca omrežja - Navodila o izvajanju terenskih meritev in vsebini elaborata geodetskega načrta izvedenih del.
5. Povezavo na omenjena navodila dobite na naslednjem naslovu - <http://www.komunala-nm.si/default.aspx?ID=599>.

Ugotovitve: Pogoji upoštevani pri izdelavi geodetskega načrta.

6. Kontaktna oseba za vodovod (g. Muhič, tel. 07 39 32 458) in za kanalizacijo (g. Jakše, tel. 07 39 32 566).
7. V pregled in potrditev projektno dokumentacijo PZI!
8. Veljavnost projektnih pogojev je dve (2) leti od datuma izdaje.

Ugotovitve: Pogoji upoštevani.

Soglasje št.: 60-DF-161/2016 z dne: 21.04.2016

7.6 Elektro vodi

Rekonstrukcija ceste tangira obstoječe SN in NN energetske vode, ki so v lasti Elektra Ljubljana d.d. DE Novo mesto.

Projektni pogoji Elektro Ljubljana d.d., DE Novo mesto
Ljubljanska cesta 7, 8000 Novo mesto
Št.: 244-P/2014

I. POTEK OBSTOJEČEGA EL. ENERGETSKEGA OMREŽJA

1. Predviden poseg v prostor tangira obstoječe NN in SN energetskega omrežja.

2. Pred pričetkom gradbenih del je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti odkaz in prestavitev obstoječih NN podzemnih kablov.
3. V projektno dokumentacijo PGD je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu oz. si jih je potrebno pridobiti v Oddelku za soglasja in analize (spela.znidarcic@elektro-ljubljana.si).

Ugotovitve: Upoštevani pridobljeni podatki.

II. TEHNIČNI POGOJI

1. Odmiki predvidenega objekta z našimi elektroenergetskimi vodi in napravami morajo biti izvedeni v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi.
2. V kolikor bi izvajalec pri izkopih naletel na elektroenergetski kabel, ki ni vrisan v situaciji, mora prenehati z izkopi in poklicati upravljavca elektroenergetskih naprav Elektro Ljubljana, d.d.
3. Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je potrebno upoštevati:
 - Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99, 64/01),
 - Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29192)
 - Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101104)
 - Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektro energetskih omreži (Ur.l.RS št. 27107, 70108, 22110)
4. V projektno dokumentacijo PGD je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu oz. si jih je potrebno pridobiti v Oddelku za soglasja in analize (spela.znidarcic@elektroljubljana.si).

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave, zakonodaja in smernice

III. OSTALI POGOJI

1. Vso elektroenergetsko infrastrukturo (morebitne prestavitve vodov, ureditve mehanskih zaščit ter izgradnjo priključka), je potrebno projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji, SONDO, veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ter pridobiti ustrezno upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno obdelana v posebni mapi.
2. Priporočamo, da v izogib kasnejšim popravkom soglasij in projektne dokumentacije, investitor že pred začetkom projektiranja pridobi dokazila o pravici gradnje elektroenergetske infrastrukture, kar pomeni, da morajo biti pridobljene overjene tripartitne služnostne pogodbe z lastniki zemljišč, kjer bo navedeno, da ima Elektro Ljubljana d.d. pravico vpisa služnostne pravice gradnje in vzdrževanja omenjene infrastrukture v zemljiško knjigo.
3. Investitorja bremenijo vsi stroški izgradnje priključka in prestavitve obstoječe elektroenergetske infrastrukture, ki jih povzroča z omenjeno gradnjo.
4. Projektni pogoji prenehajo veljati, če uporabnik v dveh letih od izdaje ne izpolni vseh zahtev iz teh pogojev ali v tem roku pri upravnem organu ne vloži zahtevka za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave in zadevajo investitorja

Soglasje št.: 1051133 z dne: 01.04.2016

7.7 Plinsko omrežje

Rekonstrukcija ceste tangira obstoječe plinovodno omrežje, ki je v lasti Istrabenz plini d.o.o..

**Projektni pogoji Istrabenz plini d.o.o.
Podbevškova ulica 10, 8000 Novo mesto
Št.: DŽ-21/2014**

1. Na obravnavanem območju rekonstrukcije ceste poteka zgrajeni plinovod, dimenzije d63.
2. Priložena je skica plinovodnega omrežja na tem območju .

Ugotovitve: Upoštevani pridobljeni podatki.

3. Nadtlak plina v distribucijskem plinovodu znaša 1,0 bar, plinovod je dimenzije d 63, globina cevovoda pa cca 0,60 do 1,00 m od temena cevi do vrha nivoja tal oziroma cestišča.
4. Pri projektiranju in gradnji cestišča je potrebno upoštevati obstoječo globino plinovoda, cestnih kap in hišnih plinskih priključkov. V primeru spreminjanja nivelete, je potrebno ustrezno zaščititi ali poglobiti obstoječi plinovod in njegove elemente.
5. V projektu je potrebno upoštevati minimalne odmike od plinovoda, "Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do 16 bar (Ur. list RS 26/2002).

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave. Na obravnavanem območju rekonstrukcije ceste ni predvidena sprememba nivelete ceste.

6. Posege na samem plinovodu sme opravljati le sistemski operater ali usposobljeno strokovno osebje, ki ima z njim sklenjeno pogodbo o izvajanju. Enako velja za konstrukcijske elemente distribucijskega plinovoda (cev, montažni kosi, priključki).
7. V projektu morajo biti predvideni in navedeni naslednji ukrepi za gradnjo plinovoda ali gradnjo ob plinovodu:
 - a. Izvajalec del mora poslati pisno prijavo del sistemskemu operaterju najpozneje mesec dni pred pričetkom izvajanja del v zaščitnem pasu plinovoda, da lahko sistemski operater ustrezno zaščiti plinovodne naprave. Sam poseg v ožji zaščitni pas plinovoda (2 x 2 m glede na os) pa najmanj 5 dni pred posegom.
 - b. Izvajalec del mora pred pričetkom izvajanja del pridobiti podatke o legi in globini plinovodnih naprav.
 - c. Podzemne dele plinovodnih naprav se mora odkopati ročno pod nadzorom sistema operaterja. Odkopani deli morajo biti zavarovani proti poškodbam (tudi proti zmrzovanju), in proti premikom.

- d. Vsako morebitno tangiranje, križanje plinovoda, neposredna sprememba nivelete cestišča in globine obstoječega plinovoda, mora biti izvedena v skladu s tehničnimi predpisi, oziroma po navodilih predstavnika systemskega operaterja.
 - e. Vsako križanje plinovoda, ali sprememba globine obstoječega plinovoda, mora biti geodetsko posneta. Geodetski posnetek in risba detajla morata biti vnešena v projekt izvedenih del in predana systemskemu operaterju.
 - f. Če izvajalec del naleti na del plinovodnega omrežja ali opozorilni trak, pa na to ni bil predhodno opozorjen, mora delo takoj prekiniti in obvestiti systemskega operaterja, da se dogovorita za nadaljnje ukrepe.
 - g. O vsaki poškodbi plinovodnih naprav mora izvajalec del takoj obvestiti systemskega operaterja.
8. Po končani gradnji mora izvajalec del pridobiti pisno izjavo od systemskega operaterja da je upošteval in izpolnil pogoje iz soglasja.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave.

Soglasje št.: DŽ-25/2016 z dne: 05.04.2016

6.8 Ukrepi pri tangencah s komunalnimi vodi

Pred začetkom zemeljskih in gradbenih del je potrebno ugotoviti položaj (zakoličba) in globino komunalnih naprav, ki jo izvedejo pooblaščen službe upravljavca komunalne infrastrukture, da lahko upravljavec ustrezno zaščiti naprave.

Izvajalec del mora pred pričetkom izvajanja del pridobiti podatke o legi in globini komunalne naprave.

Zemeljska dela v pasu širine 2m levo in desno od komunalnih vodov je dovoljeno izvajati le ročno, v dogovoru in prisotnosti pooblaščenega predstavnika upravljavca komunalne infrastrukture, pri izvajanju del pa upoštevati njegove eventualne dodatne zahteve. Odkopani deli morajo biti zavarovani pred poškodbami (tudi proti zmrzovanju) in proti premikom.

Vsako morebitno tangiranje, križanje, neposredna sprememba nivelete vozišča in globine obstoječe komunalne naprave, mora biti izvedena skladno s tehničnimi predpisi, oziroma po navodilih pooblaščen službe upravljavca komunalne infrastrukture.

Vsa mesta križanj komunalnih vodov pred zasutjem pregleda predstavnik upravljavca, kar potrdi z vpisom v dnevnik.

Vsako križanje komunalne naprave ali sprememba globine mora biti geodetsko posneta. Geodetski posnetek in risba detajla morata biti vnesena v projekt izvedenih del in predana upravljavcu komunalne naprave.

O vsaki poškodbi komunalne naprave mora izvajalec del takoj obvestiti upravljavca komunalne naprave.

Preko komunalnih vodov in naprav ni dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo, razen na posebej utrjenih zaščitnih prehodih, ki se določijo v dogovoru s pooblaščenim predstavnikom upravljavca komunalne infrastrukture neposredno na terenu.

V pasu komunalnih vodov širine 2x5 m niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega materiala, niti začasnih gradbenih objektov.

Gradbena dela v bližini komunalnih vodov in naprav se morajo izvajati pod nadzorom upravljavca. Stroški nadzora bremenijo izvajalca del oziroma investitorja.

8.0 POSEG NA ZEMLJIŠČE, PRESTAVITEV IN RUŠITEV OBJEKTOV

8.1 Posegi na zemljišče

Posegi na zemljišča so razvidni iz katastrskega elaborata.

8.2 Pogoji in tehnologija gradnje

Predhodno je potrebno izvesti zaščito in prestavitev tangiranih, obstoječih komunalnih vodov.

Deponiranje

Odstranjeni humus naj se deponira na začasne deponije, saj se bo uporabil za humuziranje novo nastalih brežin vkopov in nasipov, preostali del se odpelje v trajno deponijo.

Pri izvedbi izkopov bodo nastali naslednji odpadki:

- zemeljski material (zemlja in kamenje)
- asfalt
- beton (tlakovanje, jaški).

Gradbene odpadke, katere ni možno vgrajevati v nasipe, je potrebno oddati zbiralcu gradbenih odpadkov v njihov zbirni center in o tem voditi evidenco, ki jo predpisuje pravilnik.

Zemeljski material je potrebno transportirati na stalno deponijo, ki jo poišče izvajalec skupaj z investitorjem. V popisih so upoštevane transportne razdalje do 30km v eno stran ter ustrezne takse deponiranega materiala..

Stranski odvzem

Za izvedbo kamnite grede, tampona in eventuelno manjkajočega materiala za nasipe bo moral izvajalec pridobiti kamnit material iz stranskega odvzema.

Kvaliteta vgrajenih materialov, kakor tudi način vgrajevanja, mora biti v skladu z zahtevami v projektu in v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi.

Pri izvedbi vseh zemeljskih del je obvezen geološko- geomehanski nadzor.

Ureditev prometa med gradnjo

Izvajalec mora dela izvajati tako, da bo obravnavan odsek ceste v času izvajanja del prevozen. Izvajalec bo moral imeti ves čas postavljeno ustrezno znakovno signalizacijo za enostransko zaporo, predvideti pa mora tudi semaforje. Za delno zaporo si mora izvajalec pridobiti ustrezna dovoljenja. Prometni režim med gradnjo naj uredi izvajalec v skladu s predpisi in glede na tehnološke potrebe.

Pri določanju vrste zapore ceste mora izvajalec:

- izdelati elaborat zapore ceste, ki je po vsebini in tehničnih rešitvah skladen z veljavnimi predpisi,
- zbrati vse potrebne podatke o dejanskih prometnih obremenitvah vseh vrst udeležencev v prometu, tehničnih elementih cest v območju predvidene zapore ceste, tehničnih elementih obvoznih cest v primeru popolne zapore ceste, stalni prometni signalizaciji in prometni opremi, avtobusnih linijah in postajališčih ter prometni varnosti,

- pri načrtovanju zapore ceste upoštevati optimalen način odvijanja prometa zaradi zapore ceste glede na obseg, vrsto in način izvajanja del ali obsega prireditve, tako da bo zagotovljena prepustnost in prometna varnost,
- pri načrtovanju začasne prometne signalizacije in prometne opreme upoštevati tipske sheme, ki so sestavni del pravilnika o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu.

Elaborat zapore ceste mora biti izdelan v skladu z veljavnimi predpisi o projektiranju in Pravilnikom o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu

Urejanje prometa je odvisno od dolžine območja zožitve L (m) in največje prometne obremenitve (voz/h). Izbor ureditve je razviden iz naslednje tabele.

Način urejanja prometa	Dolžina območja zožitve L (m) (semaforizacija S)	Največja prometna obremenitev (voz/h)
Zožanje ceste	20 max. pri izmeničnem prometu	50 max.
	ni omejitev pri dvosmernem prometu	ni omejitev
Odstop prednosti	80 max.	500
Ročno urejanje	100	1400
	200	1260
	300	1100
	400	960
	500	820
	600	680
	700	540
	800	380
	900	240
Urejanje s semaforjem	900 max.	Odvisna od dolžine zapore
Popolna zapora	Ni omejitev	Ni omejitev

Tabela 2: (vir: Pravilnik o načinu označevanja in zavarovanja del na javnih cestah in ovir v cestnem prometu)

V času gradnje bo moral izvajalec domačinom omogočiti nemoten dostop do njihovih objektov in ostalih zemljišč, v ta namen bo moral včasih urediti tudi začasne dovoze. V času rekonstrukcije mora biti zagotovljen stalen dostop urgentnim vozilom.

Zaščita objektov

Pri gradnji je potrebno posebno pozornost nameniti objektom, ki so v neposredni bližini posega.

9.0 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

9.1 Poročilo

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s "Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah", (Ur. l. RS št. 99/2015), "Tehničnimi normativi za projektiranje in opremo mestnih prometnih površin" (PTI FAGG 1991) in "Tehničnimi pogoji" Direkcije RS za ceste.

9.2 Vertikalna prometna signalizacija

Od vertikalne prometne signalizacije se predvidi postavitve, zamenjava oz. prestavitve naslednjih prometnih znakov:

- drog semaforja št. 5 - novo
- v km 0+014.69: znak 2236 »prepovedana ustavitev in parkiranje« z dopolnilno tablo 4303-2 »Prepoved parkiranja ali ustavljanja vozil z obeh strani znaka« – nova prometna znaka na drog semaforja št. 5
- drog semaforja št. 6 s svetlobnim znakom 2102 se ohrani
- v km 0+045.34: znak 2103 »prednostna cesta« z znakom 4221-2 »potek prednostne ceste« – prometna znaka se prestavita
- v km 0+051.18: znak 2236 »prepovedana ustavitev in parkiranje« z dopolnilno tablo 4303-2 »Prepoved parkiranja ali ustavljanja vozil z obeh strani znaka« – nova prometna znaka
- v km 0+007.00 (iz parkirišča): znak 2101 »križišče s prednostno cesto« z znakom 4221-1 »potek prednostne ceste« – nova prometna znaka

Ostali prometni znaki se ohranjajo.

Velikost znakov je sledeča :

	Enakostranični trikotnik	Krog	kvadrat	pravokotnik
Znaki za nevarnost	90 cm			
Znaki za prepoved	90 cm	60 cm		
Znaki za obvestila		60 cm	60 cm	60x 90 cm

Seznam novih in obstoječih znakov, njihova vrsta in lokacija so razvidni iz Tabelaričnega prikaza signalizacije in opreme. V tabeli je tudi označeno katere znake je potrebno zamenjati zaradi usklajevanja z novo zakonodajo.

Horizontalni odmik prometnega znaka od zunanjega roba pločnika je 0,30 m. Višina postavitve prometnih znakov od vozišča do spodnjega roba prometnega znaka ob pločniku je 2.25 m, ob vozišču pa 1,50m.

Vsi prometni znaki so iz aluminijaste pločevine, stebrički za pritrdjevanje prometnih znakov so iz vroče cinkane jeklene cevi premera 64 mm. Okrogli temelji prometnih znakov so premera 20 cm in globine 80 cm, C12/15.

Vsi znaki morajo biti izdelani z ojačanim robom.

9.3 Obvestilna signalizacija

- v km 0+014.69: znak 3211 »ime ulice« – nov prometni znak na drog semaforja št. 5

9.4 Horizontalna prometna signalizacija

Od vzdolžnih označb na vozišču smo projektirali polno srednjo ločilno črto (5111), ločilna prekinjena črta (5121) z rastrom 3-3-3 m in kratko prekinjeno črto (5123) z rastrom 1-1-1m. Srednja ločilna črta je bele barve in široka 10 cm,

Kolesarska steza se označi z ločilno črto širine 10 cm.

Od prečnih označb na vozišču so predvidene neprekinjene široke črte za ustavljanje (5211), širine 50 cm.

Prehodi za pešce (5231) so širine 2, 3 in 4m. Predviden je tudi prehod za kolesarje (5232).

Od drugih označb na vozišču so projektirane puščice na vozišču dolžine 2,0 m:

- smer levo (5412)
- smer naravnost in desno (5422)
- smer vožnje na kolesarskih stezah (5461, 5465)
- predvideni so simboli na kolesarski stezi (5609).

Uporabljeni materiali

Vse barve so dvokomponentne z debelino plasti suhe snovi 250 μm . Vso talno signalizacijo se posipa z odsevnimi steklenimi kroglicami (0.25 kg/m²).

9.5 Svetlobni prometni znaki in svetlobne označbe

Semaforizacija na omenjenem križišču je v obratovanju že 27 let. Krmilna naprava in ostala semaforska oprema je zastarela, saj se je vsa ta leta izvajalo le redno vzdrževanje.

Ureditev križišča zajema širitev severozahodnega priključka (Kettejev drevored), zato se na tem delu tudi prestavi semaforski drog z opremo. Semaforsko opremo se iz halogenske opreme posodobi na LED tehnologijo z sposobnostjo zmanjšane svetilnosti v nočnem času. LED signalne dajalnice odlikuje nizka poraba električne energije in vzdrževanja skoraj ni. Tipke za slepe se dogradi z elementi za najavo pešcev.

Križišče se opremi tudi z induktivnimi zankami za najavo vozil. Namesti se novo semaforsko krmilno napravo. Nova krmilna naprava mora imeti poleg ostalih modulov tudi opremo za komunikacijo med križišči na osnovi interneta. Kabelska kanalizacija se dogradi za novo stojno mesto semaforskega droga in delno za povezavo induktivnih zank. Ohrani se elektro priključek.

Glej Načrt električnih inštalacij in električne opreme - Posodobitev semaforizacije križišča Seidlova cesta - Rozmanova ulica - Kettejev drevored v Novem mestu, ki ga je izdelalo podjetje Dob inženiring d.o.o. pod številko 12-BD/14-38, julij 2014.

Novo mesto, marec 2016

Odgovorni projektant:
mag. Mojca Radakovič, univ.dipl.inž.grad.

