

TEHNIČNO POROČILO

1.0 Splošno:

Zaradi pomanjkanja parkirišč v Ilirski Bistrici je občina Ilirska Bistrica pristopila k preureditvi obstoječega parkirišča na območju obstoječega zunanjšega igrišča in območju porušene stavbe za Domom na Vidmu v Ilirski Bistrici, ki ga je na tem mestu izgradila bivša JLA. V Domu na Vidmu se sedaj dogajajo različne prireditve. Predvidena je ureditev novega šolskega igrišča.

Obnavlja se tudi priključek na Župančičevo ulico, ki služi za razbremenitev odhoda iz območja za Domom na Vidmu.

Decembra 2013 je bil izdelan projekt PZI »PRIKLJUČEK NA GREGORČIČEVO CESTO IN UREDITEV SPREMLJAJOČIH MANIPULATIVNIH POVRŠIN«, ki ga je izdelalo podjetje Studio 3 d.o.o, Goriška cesta 25, Ajdovščina, št: 679-13, kjer je bilo obravnavano:

- preureditev priključka na Gregorčičevo cesto
- preureditev Gregorčičeve ceste na območju priključka k Domu na Vidmu
- ureditev novega šolskega avtobusnega postajališča pri Domu na Vidmu

Priključek na državno cesto je bil obdelan v projektu PZI »PRIKLJUČEK NA GREGORČIČEVO CESTO IN UREDITEV SPREMLJAJOČIH MANIPULATIVNIH POVRŠIN«, ki ga je izdelalo podjetje Studio 3 d.o.o, Goriška cesta 25, Ajdovščina, št: 679-13, DECEMBER 2013, za katerega se je pridobilo soglasje s strani DRSI št. **37167-2295/2013-23 (1505)**.

V sklopu projekta obnove Doma na Vidmu je bil izdelan načrt obnove hidrantnega omrežja, ki pa še ni bilo izvedeno. Obnova hidrantnega omrežja bo potekala vzporedno z izvedbo del iz tega projekta.

2.0 Projektne osnove

- Geodetski načrt, ki ga je izdelalo podjetje DECOM d.o.o., Aljažev breg 11, 6250 Ilirska Bistrica 2.7.2015 z dopolnitvami
- Pripravljalna projektna dokumentacija, ki jo je izdelalo podjetje STUDIO 3 d.o.o. Ajdovščina, Goriška cesta 25, 5270 Ajdovščina, junij 2012
- Projekt IDZ "Ureditev prometnih površin pri Domu na Vidmu v Ilirski Bistrici", ki ga je izdelalo podjetje IPOD projektiranje in inženiring d.o.o., Prvomajska 37, 5000 Nova Gorica, št: 414/12, oktober 2012
- Projekt PZI »PRIKLJUČEK NA GREGORČIČEVO CESTO IN UREDITEV SPREMLJAJOČIH MANIPULATIVNIH POVRŠIN«, ki ga je izdelalo podjetje Studio 3 d.o.o, Goriška cesta 25, Ajdovščina, št: 679-13, DECEMBER 2013, s spremembami SEPTEMBER 2015

3.0 Prometna ureditev

Območje obdelave lahko smiselno razdelimo na:

- Ureditev parkirišča z vsemi dovoznimi in servisnimi cestami
- Ureditev novega šolskega športnega igrišča
- Obnova priključka na Župančičevo ulico

3.1. Ureditev parkirišča z vsemi dovoznimi in servisnimi cestami:

Novo parkirišče je predvideno na območju obstoječega večnamenskega asfaltnege igrišča in makadamskega parkirišča za objektom Dom na Vidmu v skupni površini 3352 m² in obsega parcele 73/3, 3007/0 in 3136/2 v k.o. Trnovo v lasti občine Ilirska Bistrica. Predvideno parkirišče premore 108 parkirnih mest, od tega 7 parkirnih mest namenjenim invalidom.

Celotna predvidena manipulativna površina s parkiriščem se napaja preko obnovljenega priključka na Gregorčevo cesto - državno cesto G1-6, odsek 0363 Ilirska Bistrica (do Podgrajske ulice -projekt PZI »PRIKLJUČEK NA GREGORČIČEVO CESTO IN UREDITEV SPREMLJAJOČIH MANIPULATIVNIH POVRŠIN«, ki ga je izdelalo podjetje Studio 3 d.o.o, Goriška cesta 25, Ajdovščina, št: 679-13, DECEMBER 2013, s spremembami SEPTEMBER 2015, za katerega se je pridobilo soglasje s strani DRSI št. 37167-2295/2013-23 (1505)) in preko obnovljenega priključka na Župančičevo ulico, ki služi predvsem za razbremenitev odhoda iz parkirišča.

Parkirišče je zasnovano kot parkirišče s pravokotnim parkiranjem. Servisni cesti sta enosmerni in postavljeni na vzhodni in zahodni strani parkirišča. Med enosmernima cesta so predvidene 4 enosmerne povezave (dve v eno smer dve v drugo smer-izmenično) ob katerih so urejena parkirna mesta.

Na parkirišču je možno urediti režim s plačljivim parkiranjem s tem, da na vhod in izhod namestimo registracijske blagajne in zapornice.

Parkirna mesta so označena v širini 2,5m in dolžini 5m. Na robovih, kjer avtomobili lahko presegajo robnik se parkirna mesta uredi s preseganjem in se jih izvede v dolžini 4,60 m. Servisne ceste znotraj parkirišča so predvidene kot enosmerne v širini 4,50 m, na območju pravokotnega parkiranja pa 5,40 m zaradi zagotovitve ustreznega manevriranja pri parkiranju vozil.

Na servisni cesti je smer vožnje označena s puščicami V-24.1 dolžine 1,6 m na medsebojni razdalji 5,0 m.

Območje parkirišča na jugovzhodnem robu se zaradi ohranitve dreves in lokacije okoli spomenika ustrezno zmanjša.

3.2 Ureditev pešpoti in pločnikov

Nove pločnike se ureja ob Domu na Vidmu, ob južnem in severnem delu novega parkirišča. Pločnik ob vzhodnem delu parkirišča se ohranja s tem, da se ga deloma rekonstruira.

SEVERNI DEL

Na severnem delu parkirišča, kjer so predvidena parkirišča s preseganjem v dolžini 4,6 m se uredi pločnik širine 1,90 m do podpornega zidu igrišča.

Na mestih, kjer so predvideni vhodi oziroma dostopi invalidov se uredi pogreznjen robnik na koti asfalta in uredi klančino v sklonu 1:12. Obstoječe stopnice iz parkirišča na pešpot nad parkiriščem se poruši in uredi nove skladno z detajli.

Na novo se uredi pešpot med avtobusnim postajališčem in igriščem, ki povezuje parkirišče in osnovno šolo v širini 3m in z naklonom 10%. Pot je dvakrat prekinjena z 4m široko ploščadjo; prva pred vhodom na igrišče s padcem 0,5%. Do prve vmesne ploščadi,

oziroma vhoda na igrišče je predviden dovoz s kombiniranim vozilom v primeru prireditve. Zaradi tega je ta del pešpoti potrebno utrditi kot vozišče (kamnita greda, tampon...). Ob dovozu se uredi utrjeno bankino širine 1 m ter obračališče prav tako v obliki utrjene bankine.

ZAHODNI DEL

Ob zahodnem delu parkirišča se na novo ureja pločnik ob obstoječem zidcu. Zaradi nevarnosti, da pešci padejo v globino za zidcem, je potrebno na rob pločnika postaviti varovalno žično ograjo višine 1,1m. Ograjo se sidra v krono obstoječega zidca, ki se jo obnovi oziroma ustrezno dvigne ter sidra v obstoječi zidec.

Obstoječe drevo, ki se nahaja levo od konveksno (izbočeno) tlakovanega otoka, se ohrani. Okrog omenjenega drevesa se postavi jeklena rešetka oziroma se ohrani zadosti veliko površino (cca 2m x 2m ali krog s premerom 2m) z dvignjenim robnikom in bermo, ki jo prekrijemo z lubjem. Okrog te površine se uredi deviacijo pločnika.

VZHODNI DEL

Pešpot na vzhodnem delu parkirišča od obstoječega spomenika naprej se ohrani. Pri prvih stopnicah se pešpot dvigne za 24 cm, da se lahko vzpemo na višino 12 cm nad novim voziščem. Rampo uredimo s klančino z naklonom 6%. Ta del pločnika se uredi s pranimi ploščami na betonski podlagi (konstrukcija je opisana v nadaljevanju tehničnega poročila). Obstoječe stopnice se poruši (odstrani se arhitektonske ovire) in uredi se klančino 6% za prehod invalidov. Ta pot od parkirišča do dvorišča osnovne šole služi za tudi prehod invalidov.

3.3 Dostava

Dostop dostavnih vozil do igrišča v primeru prireditve je urejen preko pešpoti na zahodni strani igrišča. V ta namen je pešpot ustrezno utrjena (konstrukcija je opisana v nadaljevanju tehničnega poročila) in sicer do vhoda na igrišče. Poleg pešpoti je urejena utrjena bankina širine 1m, ter obračališče prav tako kot utrjena bankina.

Izvoz na Župančičevo ulico je zaradi prostorskih omejitev dimenzioniran za kombinirana vozila.

3.4 Prometna ureditev

Na servisni cesti (prikluček na Župančičevo ulico) se postavi znaka III-2 na začetku servisne ceste in II-4 na koncu.

Vertikalna signalizacija

Na vhodu v cono parkirišča predlagamo postavitve znaka III-33 Območje umirjenega prometa, ki bo za celotno cono reguliral hitrost 10km/h in dal prednost pešcem. Znak postavimo takoj za prehodom za pešce na vhodu iz Gregorčičeve ceste. Lahko ga kombiniramo še z montažno grbino.

Na servisni cesti (prikluček na Župančičevo ulico) se postavi znaka III-2 na začetku servisne ceste in II-4 na koncu.

Na obe servisni cesti se postavita dva droga z sendvičem znakov II-4 in III-2, ki bosta vidna za vsa vozila na tej cesti in priklučke na ti servisni cesti.

Na izvozu na Župančičevo cesto je predviden znak II-2 stop.

Glede na rang in širino ceste je potrebno postavljati znake s premerom 60cm in stranico 90cm.

Horizontala signalizacija

Parkirne bokse se označi z oznako V-47 in sicer enokomponentno belo barvo; črta širine 10 cm.

Parkirna mesta za invalide se označi z oznako V-45 in sicer z enokomponentno rumeno barvo; črta širine 10 cm.

Smeri vožnje na parkirišču se označi s puščicam V-24.1.

Med servisnima cestama na vzhodu in zahodu in parkirnimi boksi je predvidena zaporna ploskev V-30, ki omogoča odpiranje vrat in neoviran odhod iz parkirinega vozila ob neovirani vožnji na servisnih cestah.

Na priključkih povezovalnih parkirnih ceste na servisni cesti je predviden odvzem prednosti vozilom. Ta je označen s prekinjeno široko črto, ki je označena s trikotniki v vrhom obrnjenim proti vozilom - oznaka V-10.1; z enokomponentno belo barvo

Pred priključki je predvidena še oznaka II-1-simbol na vozišču(V-39).

Prehod za pešce preko glavne servisne ceste iz smeri državne ceste V-16 se označi z enokomponentno belo barvo v širini 2m. Prehod za pešce se označi tudi na priključku z Župančičevo ulico v širini 2m.

Pred prehodom na Župančičevo ulico se označi tudi neprekinjeno široko črto V-9.

Navezavo na sredinsko črto priključka na državno cesto se označi z neprekinjeno ločilno črto - V-1 ; širine 12cm. Označi z enokomponentno belo barvo

V razcepu na vhodu na parkirišče iz smeri Gregorčičeve (državne ceste) se označi polje za ločitev prometnih tokov pred tlakovanim otokom - oznaka V-33. Označi z enokomponentno belo barvo.

Horizontalne oznake so predvidene kot tankoslojne oznake, debelina suhe plasti 250µm.

Varovalne ograje

Predvidena je varovalna ograja v sklopu igrišča nad parkiriščem, ki varuje pred padcem na parkirišče in pred padcem rekvizitov iz igrišča na parkirišče.

3.5 Ureditev oziroma rekonstrukcija cestnih priključkov

3.5.1 Priključek na državno na Župančičevo ulico

Izvoz na Župančičevo ulico se uredi kot enosmerna ulica v smeri proti Župančičevi ulici širine 4,0 m. Na levi strani ceste se uredi enostranski pločnik širine 1.50m. Preverjena je

preglednost priključka za 40 km/h (obstoječa omejitev hitrosti na Župančičevi ulici). Preglednost priključka (45m) ustreza za obe smeri.

Na priključku se uredi prehod za pešce širine 2m ob vozišču, za tem pa stop črta ter prometni znak II-2 »STOP«. Tak sistem ureditve je sicer v neskladju s Pravilnikom o priključkih, vendar zaradi posega v tujo parcelo je ureditev obojestranskega pločnika v dolžini 5m, kolikor znaša zahtevan odmik postavitve prehoda za pešce od roba vozišča glavne prometne smeri, to edina možna rešitev. Glede na to, da je cesta enosmerna in je dovoljen samo izvoz je taka rešitev ugodna, saj zaradi čakanja na prehod pešcev ni zastojev na prednostni cesti. Zagotoviti je potrebno zadostno preglednost ob priključku, da lahko vozila ustavijo vozila pred pešci, ki prečkajo tak prehod za pešce.

4.0 Ureditev šolskega športnega igrišča

4.1 Osnovno

Na območju zelenice med novim parkiriščem (območje obstoječega igrišča) in dvoriščem osnovne šole je predvideno novo asfaltno šolsko športno igrišče. Igrišče je urejeno v strešnem sklonu s prečnim padcem 0,8%, dimenzije igrišča znašajo 44m dolžine x 26 m širine. Na igrišču je predvideno malo nogometno igrišče in 2 vzporedni košarkarski igrišči. Igrišče se uredi v mešanem profilu. Okrog igrišča so predvideni podporni zidovi, za premagovanje višinske razlike med igriščem in dvoriščem osnovne šole se uredi AB tribuna. Nad kroni podpornih zidov okoli igrišča je predvidena namestitev panelne ograje višine 2,0m. Ob levem robu igrišča so predvidena drsna vrata v širini 4m.

AB tribuna in podporni zidovi igrišča so obdelani v posebnem načrtu.

4.2 Konstrukcija igrišča

Za novo asfaltno šolsko športno igrišče je predvidena naslednja konstrukcija:

- AC 4 surf B 70/100 A4 Z3 v debelini 2,5 cm
- AC 16 base B70/100 A4, Z6 v debelini 5 cm
- Tampon v debelini 20 cm
- Kamnita posteljica, velikosti zrn 0/125mm v debelini 30 cm

4.3 Oprema igrišča

Oprema igrišča (2 x gol za mali nogomet in 4x koš) se prestavi iz obstoječega igrišča na novo igrišče s tem, da se temelje za postavitev košev uredi na novo. Možna je tudi ureditev temelja ali temeljne plošče dimenzije cca 1,0 x 1,0m, globine temeljenja min 80cm. Na vrhu se lahko uredi le del za sidranje, ki se vidi iz asfalta.

Gole je ravno tako potrebno zavarovati proti prevrnitvi - lahko tudi s sidranjem v i+ograjni zid ali pa z manjšim temeljem pod asfaltom.

Črte na igrišču se uredi kot tankoslojno horizontalno označbo z enokomponentno belo oziroma rumeno barvo debeline suhe plasti 250µm v širini 8 cm, bele barve za nogometno igrišče ter rumene barve za košarkarsko igrišče. Črte se barva strojno delno ročno.

4.4 Odvodnjavanje igrišča

Igrišče je urejeno v strešnem sklonu; lom je predviden preko vzdolžne osi igrišča, ki je v predviden v horizontali. Strežni padec znaša 0,8%. Odvodnjavanje igrišča je urejeno na robovih igrišča z rešetkami iz duktilne litine z nosilnostjo 50 kN s prerezom 400/400mm in iz betonskih peskolovov Φ 400 mm globine 1,5m do globine 2,6 m. Robovi igrišča so vzdolžno lokalno nagnjeni proti rešetkam za 0,5% v dolžini cca 5m na način, da meteorna voda izteče proti rešetkam in ne zastaja na robovih. Rešetke so v ta namen spuščene za cca 3cm. Širina ploskve asfalta, ki se vitopiri ob zidu znaša 1,0m. Odvodnjavanje je preko betonskih revizijskih jaškov Φ 600 mm globine 1,10 m do 2,4 m in PVC cevi DN 250 do DN 300 mm cevi priklopljeno na meteorni kanal parkirišča.

5.0 Ureditev odvodnjavanja

5.1 Osnovno

Za naliv povratne dobe $T=2$ leti trajanja $t=5$ min se odtok kanalizacije glede na obstoječe stanje poveča iz 95 l/s na 151 l/s, kar pomeni cca 60%. Prevodnost polne kanalizacijske cevi DN700 na Župančičevi ulici je cca 1800 l/s, kar pomeni, da dodatne količine meteorne vode obremenijo obstoječo prevodnost za 3,0%. Pri tem so izračunane tudi količine območja igrišča in tribun.

Kanalizacija se izvede iz sistema enoslojnih PVC-DN 250 mm do PVC_DN 315 mm cevi, izdelanih po standardu EN 1401-1, trdnostnega razreda SN4 ter betonskih jaškov Φ 40 (peskolovi), Φ 60 in Φ 100 (revizijski jaški). Pri dimenzioniranju kanalov meteorne kanalizacije smo upoštevali 75 % polnitev cevi pri 5-minutnem nalivu s povratno dobo 2 leti.

Za dimenzioniranje kanalizacije je bila izdelana karta prispevnih površin.

V kanalizacijo se smejo spuščati odpadne vode, ki ustrezajo pogojem navedenim v "UREDBA O EMISIJI SNOVI IN TOPLOTE PRI ODVAJANJU ODPADNIH VODA IZ VIROV ONESNAŽENJA". V meteorno kanalizacijo se ne smejo spuščati fekalne, tehnološke in hlevske vode.

Dela – izkop v območju obstoječih komunalnih vodov se izvaja ročno. Zaščito posameznih naprav mora izvajalec izvesti po navodilih in pogojih upravljavcev posameznih komunalnih naprav.

Odvodnjavanje je urejeno tako, da se meteorna voda preko peskolovov lovi na območju parkirišča in igrišča. Voda se lovi v meteorno kanalizacijo in se nato preko maščobolovilca ustrezno očisti in v skladu s pogoji upravljavca spusti v javno kanalizacijo.

Priklop rekonstruirane met. kanalizacije na obstoječo kanalizacijo je predviden v jašku tik za priključkom na Župančičevo ulico in pomeni le 3% prevodnosti te cevi. Glede na to, da je že obstoječa kanalizacija in območje gravitiralo na ta kolektor smatramo, da ne gre za poslabšanje sedanje situacije in zato ni potrebno dodatnih ukrepov.

Severna dostopna cesta pada proti območju parkirišča in ne obremenjuje meteorne kanalizacije regionalne ceste.

Izvozna cesta na Župančičevo ulico ima padec proti Župančičevi ulici. Met. vodo zajamemo preko nove LTŽ rešetke in peskolova in speljemo na meteorni kanal parkirišča pred priključkom na glavni kanal na Župančičevi ulici.

DIMENZIONIRANJE MAŠČOBOLOVILCA

Za območje parkirišča in igrišča je bila izdelan hidravlični izračun. Na podlagi tega računa je dimenzionirana meteorna kanalizacija. Zaradi izogibanja gradnji dveh vej kanalizacije je kanalizacija iz igrišča in parkirišča vodena skupaj in posledično je predlagan lovilnik bencina in olj z bypassom, ki omogoča čiščenje meteorne vode na začetku padavin. Kasneje se voda iz že očiščene površine spelje po bypassu v obstoječo kanalizacijo. Meteorno kanalizacijo iz parkirišča speljemo na lovilnik bencina in olj iz umetne mase z vsedalnikom in bypassom $Q=15l/s$, za skupni pretok $150 l/s$.

5.2 Izvedba

PRED PRIČETKOM GRADBENIH DEL JE POTREBNO OBVEZNO PREVERITI IN DOLOČITI MIKROLOKACIJO VSEH OBSTOJEČIH PODZEMNIH KOMUNALNIH VODOV!

Izvede se peščeno spodnjo posteljico debeline 10 cm ter zgornjo posteljico (obsip) v debelini 20 cm nad cevjo. Pri drenažni cevi in drenažno-kanalizacijski se uredi betonsko podlago.

Kanalizacijo se lahko zasipa z izkopanim materialom le v primeru, če le ta ustreza zahtevam glede kvalitete, drugače pa se uporabi tamponski drobljenec. Jarek se zasipava v plasteh po cca 30 cm oziroma primerno debelino uporabljenem komprimacijskem sredstvu. Posamezni sloj zasipa je potrebno dobro komprimirati, pri čemer je komprimacija prvega sloja nad cevjo ročna, naslednja pa je lahko strojna. Pod voziščem se zasip komprimira skladno z zahtevo cestnega dela projekta in sicer: zasip pod voziščem do globine 0,50 m se komprimira na 98% SPP – standardnega Proctorjevega postopka, na globini do dva metra pa na 95% SPP.

Po končanih delih je kanalizacijo (razen drenaže in drenažne kanalizacije) potrebno preizkusiti na tesnost in pretok. O vseh preizkusih je potrebno sestaviti zapisnike, iz katerih mora biti viden izid preizkusa, sestava komisije in obseg preizkusa.

5.3 Izvedba objektov na kanalizacijskih vodih

Revizijski jaški se gradijo na mestih, kjer se menjajo smer, naklon ali profil kanala in na mestih združitve dveh ali več kanalov. Maksimalna razdalja med revizijskimi jaški je 50,0 m. V primeru, ko je višinska razlika med koto dotočnega in iztočnega kanala večja od 0,5 m, se predvidi prepadni oziroma kaskadni rev. jašek.

Revizijski jaški morajo biti dostopni za potrebe kontrole, čiščenja in vzdrževanja s stroji. Dno jaška mora biti nagnjeno proti muldi v nagibu najmanj 5%. Jaški so predvideni kot vodotesni. Vstopni del jaška je premera minimalno DN 600 mm in največ DN 800 mm. Pokrovi na revizijskih jaških so litoželezni fi 600 mm nosilnosti 250 kN na prometnih površinah, oziroma 50 kN na nepovoznih površinah, igrišču in pločnikih. Pokrovi naj omogočajo prezračevanje in naj bodo opremljeni s zaklepom. Na nagnjenih površinah se pokrovi postavijo vzporedno s terenom.

5.4 Označevanje komunalne infrastrukture

Že pred zasutjem komunalne infrastrukture je potrebno izdelati geodetski posnetek z vsemi vgrajenimi elementi in opremo.

Geodetski posnetek naj se izdelava v skladu s 4., 5. in 6. členom Zakona o katastru komunalnih naprav, Ur.l.RS 26/74 in Pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav Ur.l.RS 25/76. Geodetski posnetek se mora posredovati občinskemu geodetskemu organu in ustrezni službi upravljavca komunalne infrastrukture.

5.5 Križanje s komunalnimi vodi

Podatki o komunalnih vodih so pridobljeni na terenu oziroma od upravljavca posamezne komunalne infrastrukture.

Pred začetkom izvedbe del naj se določi mikrolokacija posameznih komunalnih vodov. Najmanjši horizontalni odmik kateregakoli objekta ali naprave od kanalske cevi je 0.30 m, razen vodovoda, kjer znaša 1,00 m. Najmanjši vertikalni odmik kateregakoli objekta ali naprave od temena cevi je 0.30 m. Križanje vodovoda in kanalizacije se izvede v vertikalnem razmaku minimalno 0.30m. Če je križanje v manjši medsebojni razdalji je potrebna zaščita vodovoda z zaščitnimi jeklenimi ali PVC cevmi v dolžini 3.00m. Dela – izkop v območju obstoječih komunalnih vodov se izvaja ročno. Za zaščito posameznih naprav mora izvajalec izvesti po navodilih in pogojih upravljavcev posameznih komunalnih naprav.

5.6 Preizkus kanalizacije

Po končanih delih je potrebno kanalizacijo preizkusiti na tesnost in pretok. Preizkus se opravi na delno zasutem oziroma cevovodu, ki ga moramo pred preizkusom zasuti do take višine, da zaradi tlaka v cevovodu ne pride do deformacij položenega cevovoda.

Odkriti morajo biti le stiki med posameznimi cevni elementi. Stiki se zasujejo šele po uspešno opravljenem preizkusu vodotesnosti. Vse odprtine cevovoda je potrebno tesno zapreti. Pred preizkusom se zavaruje tudi zaključek in začetek cevovoda, da ne bi prišlo do razrahljanja cevni stikov. O vseh preizkusih je potrebno sestaviti zapisnike, iz katerih mora biti viden izid preizkusa, sestava komisije in obseg preizkusa.

Preizkus tesnjenja izvedemo z vodo.

Cevovod se začne polniti na najnižjem mestu, pri čemer pazimo, da v cevovodu ne pride do nastajanja zračnih mehurjev. Med polnitvijo cevovoda in začetkom preizkusa naj poteče toliko časa, da se iz cevovoda odstrani preostali zrak. Za ugotavljanje pritiska se uporablja prozorna cev ali merilec pritiska. Pritisk se odčita na najnižjem mestu cevovoda, kjer naj znaša 1m vodnega stebra nad s projektom določeno črto gladine. Na najvišjem mestu pa naj ne sega nad 0.50 m nad črto gladine.

Pritisk se vzdržuje 1-5 ur, pri čemer merimo količino vode, ki jo je potrebno dodati za vzdrževanje pritiska. Količino vode, ki smo jo dodali med meritvijo ne sme prekoračiti vrednosti 0,02 l/m² omočene površine.

Preizkus vodotesnosti se lahko izvede tudi z zrakom ali vodo v skladu s priporočili SIST EN 1610. Preizkus vodotesnosti se lahko izvede na enem samem spoju, na določenem odseku, ali na celotni dolžini cevovoda. Priporočljiv preizkusni odsek je odsek med dvema revizijskima jaškoma. Cevovod mora biti med preizkusom vodotesnosti v suhem jarku. Če med preizkusom opazimo netesna mesta na cevovodu, moramo preizkus prekiniti in slaba mesta zatesniti. Po sanaciji preizkus vodotesnosti ponovimo. Priporočljiva je izvedba preizkusa na najvišjem delu kanala, nato pa postopoma prehajanje z isto vodo na nižje odseke.

5.7 Čiščenje in vzdrževanje

Za brezhibno obratovanje zgrajene kanalizacije je potrebno zagotoviti redno vzdrževanje (3x letno) in čiščenje kanalov in objektov. Pred začetkom obratovanja je potrebno izdelati projekt za vzdrževanje in obratovanje.

6.0 Podporne konstrukcije

Podporne konstrukcije igrišča in tribuna, ter stopnice so obdelani v posebnem načrtu.

7.0 Voziščna konstrukcija

Voziščna konstrukcija je predvidena kot asfaltna voziščna konstrukcija.
Prometna obremenitev je določena skladno s TSC 06.511:2009
Klimatski in hidrološki pogoji so določeni skladno s TSC 06.512:2003
Dimenzioniranje voziščne konstrukcije je določeno skladno TSC 06.520:2009

7.1 Prometna obremenitev

Prometna obremenitev je ocenjena. Glede na strukturo prometa (pretežno promet z osebnimi avtomobili, in ne pogosti prehodi tovornih vozil) je predviden razred prometne obremenitve: zelo lahka prometna obremenitev— 1.5×10^5 NOO 100KN v 20 letni projektni dobi.

7.2 Klimatski pogoji

Klimatski in hidrološki pogoji:

- globina zmrzovanja za območje Ilirske Bistrice znaša 60 cm.
- material pod voziščno konstrukcijo je neodporen proti učinkom zmrzovanja
- hidrološki pogoji so neugodni
- nadmorska višina je manjša kot 600m (400m)
- najmanjša potrebna debelina voziščne konstrukcije po TSC 06.512:2003 znaša $h_{\min}=0,8*60=48\text{cm}$.

Za zagotovitev zmrzlinško varne voziščne konstrukcije je potrebno zagotoviti minimalno **48cm zmrzlinško odpornega materiala**.

7.3 Določitev sestave in debeline voziščne konstrukcije

Voziščno konstrukcijo določimo na podlagi izmerjenih nosilnosti na podlagi in ocene obremenitve ceste – (lahka prometna obremenitev – na $1,8 \times 10^5$ prehodov NOO 100kN).

7.3.1 Nosilnost podlage -na planumu SU

Za območje je bilo izdelano geološko - geotehnično poročilo z raziskavami in meritvami nosilnosti. Izmerjene so bile nosilnosti E_{vd} . Na podlagi meritev nosilnosti spodnjega ustroja je razvidno, da bo spodnj ustroj konstrukcije izveden na temnosivi do črni glini pomešani z organskimi vključki in koščki preperete kamenine (apnenčev peščenjak , lapor) v velikosti do 2cm (do globine 30cm) in do 10cm (do globine 1,0m).

Predlagana nova konstrukcija – izračun debelinskega indeksa:

	d_i	a_i	$d_i \times a_i$
AC 8 surf B70/100, A4 /Z3	3cm	0.42	1.26
AC 22 base B70/100, A4/Z5	7cm	0.35	2.80
Tamponski drobljenec 0/32	40cm	0.14	5.60
Vsota:	50cm		9.31

Debelinski indeks predlagane nove konstrukcije(9,31) je večji od minimalno zahtevanega deb. indeksa nove konstrukcije (9,09)

$a_o = 0,42$ količnik ekvivalentnosti za obrabno plast -- bitumenski beton

$a_{zv} = 0,35$ količnik ekvivalentnosti za vezano nosilno plast – bituminizirani drobljenec

$a_{Td} = 0,14$ količnik ekvivalentnosti za nevezano nosilno plast – tamponski drobljenec

Preverjanje debeline potrebne asfaltne plasti:

$D_k = a_{rk} \times d_k = a_o \times d_o + a_{zv} \times d_{zv} = 0.42 \times 3 + 0.35 \times 7 = 3.71$ - deb. indeks nove asf. konstr.

$D_k = a_{rk} \times d_k \leq a_o \times d_o + a_{zv} \times d_{zv}$

$0.38 \times 9,2 \leq 0.42 \times 3 + 0.35 \times 7$

$3,50 < 3.71$ debelinski indeks nove asfaltne plasti je večji od potrebnega

Nova voziščna konstrukcija na parkirišču	
3cm	AC 8 surf B70/100, A4/Z3
7cm	AC 22 base B70/100, A4/Z5
40cm	D 32
Raščen teren, osnova 5%CBR	

Nova voziščna konstrukcija na igrišču	
2,5cm	AC 4 surf B70/100, A4/Z3
2cm	AC 16 base B70/100, A4/Z5
20cm	D 32
30cm	kamnita greda 0/125
Raščen teren, osnova 5%CBR	

7.4 Predlagana dimenzija voziščne konstrukcije

1. Na servisnih cestah in parkirnih mestih je predlagana naslednja voziščna konstrukcija:

- bituminizirani beton AC8 surf B50/70, A4, Z3 v debelini 3 cm
- bituminizirani drobljenec AC22 base B70/100, A4, Z6 v debelini 7 cm
- tamponski drobljenec D32 v debelini 40 cm

2. Predlagana je naslednja utrditev na pločnikih in klančinah:

- bituminizirani beton AC8 surf B70/100, A5 v debelini 4 cm
- tamponski drobljenec D32 v debelini 25 cm

3. Predlagana je naslednja utrditev na igrišču in klančini na zahodni strani igrišča, ki služi kot dovozna pot ob prireditvah na igrišču:

- bituminizirani beton AC 4 surf B 50/70 A4, Z3 v debelini 2,5 cm

- bituminizirani drobljenec AC 16 base B50/70 A4, Z6 v debelini 5 cm
- Tamponski drobljenec D32 v debelini 20 cm
- Kamnita posteljica, velikosti zrn 125mm v debelini 30 cm

4. Predlagana je naslednja ureditev pločnika iz pranih plošč:

- tlakovana obrabna plast iz plošč iz pranelega cementnega betona 40/40/4cm, stiki zaliti s cementno malto 1:2
- cementni estrih v debelini 8 cm
- tamponski drobljenec v debelini 25 cm

Izdelava tlakovane obrabne plasti iz plošč iz pranelega cementnega betona velikosti 40/40/4cm, stiki zaliti s cementno malto, postavitve na cementnem estrihu debeline 8cm

Na podlagi raziskav lahko na območju obstoječega asfaltne igrišča ohranimo obstoječo konstrukcijo in jo nato obnovimo, ali pa že sedaj izgradimo ustrezno ojačitev konstrukcije na mestu igrišča.

7.5. Predpisane nosilnosti na podlagi, planumih SU, NNP; pod robniki in kvalitete materialov predvidenih za vgradnjo

7.5.1 Materiali za kamnito posteljico - v primeru lokalne slabe nenosilnosti osnovnega terena.

Kamnita posteljica v debelini 30 cm,

Primerni materiali GW, GP, GM

Predlagan material drobljenec GW 0/125, ali GM meljasto peščeni prodi (količnik neenakomernosti zrnivosti $U > 5$)

-delež zrn do 0,063 mm

- do 5 m.-% na deponiji

- do 8 m.-% v vgrajeni plasti, v primeru vgrajene plasti do globine zmrzovanja in $U \geq 15$

Kvaliteta in vgradnja v skladu s TSC 06.100:2003

7.5.2 Materiali za tamponski material

Tamponski material v debelini 40 cm, drobljenec TD32

Predlagan material drobljenec GW 0/32,

(količnik neenakomernosti zrnivosti $U > 5$)

-delež zrn do 0,063 mm

- do 5 m.-% na deponiji

- do 8 m.-% v vgrajeni plasti, v primeru vgrajene plasti do globine zmrzovanja in $U \geq 8$ do 50

Kvaliteta in vgradnja v skladu s TSC 06.200:2003

7.5.3 Kvaliteta asfaltnih mešanic in njihova vgradnja

Kvaliteta asfaltnih mešanic mora ustrezati TSC 06.200:2003

Stopnja zgoščenosti in vsebnost votlin

Pogojene mejne vrednosti zgoščenosti in vsebnosti votlin so navedene za bituminizirane zmesi, vgrajene v asfaltne plast

Na cesti je predvidena srednja prometna obremenitev.

Na hodnikih za pešce zelo lahka prometna obremenitev.

Razpredelnica 5.2.1.4: Mejne vrednosti za prostorske lastnosti vgrajenih bituminiziranih zmesi za asfaltne nosilne plasti

Lastnost vgrajene bituminizirane zmesi	Enota mere	Zahtevana vrednost za prometno obremenitev				Postopek za preskus
		izredno težko	zelo težko in težko	srednjo	lahko in zelo lahko	
- zgoščenost plasti	%	≥ 98		≥ 98	≥ 97	TSC 06.711
- vsebnost votlin v plasti	V.-%	$V_{\min4} - V_{\max9}$		$V_{\min2} - V_{\max8}$	$V_{\min2} - V_{\max8,5}$	SIST EN 12697-8
- največja sorazmerna globina kolesnic	%	PRD _{AIR} 7,0				SIST EN 12697-22

Razpredelnica 5.2.3.5: Mejne vrednosti za prostorske lastnosti vgrajenih bituminiziranih zmesi bitumenskih betonov

Lastnost	Enota mere	Skupine prometnih obremenitev in vrste bituminiziranih zmesi AC surf							Postopek za preskus
		izredno težka	zelo težka	težka	srednja	lahka	zelo lahka	hodniki za pešce, kolesarske steze, ipd.	
		A1	A2		A3	A4		A5	
- zgoščenost plasti	%	≥ 98		≥ 97	≥ 96		≥ 96	TSC 06.711	
- vsebnost votlin v plasti	V.-%	$V_{\min2} - V_{\max8,5}$		$V_{\min2} - V_{\max9}$	$V_{\min1} - V_{\max9}$	$V_{\min1} - V_{\max6,5}$		SIST EN 12697-8	
- največja sorazmerna globina kolesnic	%	PRD _{AIR} 7,0							SIST EN 12697-22

Debelina plasti

Povprečna debelina plasti bituminizirane zmesi, vgrajene v obrabno plast, je lahko do 25 % manjša od projektirane ali pogodbene debeline plasti (skrajna mejna vrednost). Povprečna debelina plasti bituminizirane zmesi v vezani nosilni plasti je lahko do 15 % manjša od projektne ali pogodbene debeline (skrajna mejna vrednost). Samo posamezna ugotovljena debelina pa je lahko do največ 25 % manjša od projektne ali pogodbene debeline. Povprečna skupna debelina plasti bituminiziranih zmesi v obrabnih in nosilnih plasteh je lahko do 3 % manjša od projektirane ali pogodbene skupne debeline (skrajna mejna vrednost)

Zlepljenost asfaltnih plasti

Med vgrajevanimi nosilnimi in obrabnimi plastmi bituminiziranih zmesi mora biti zagotovljena sila zlepljenosti, določena po postopku po Leutnerju (po TSC 06.753), navedena v razpredelnici 3.2.3.

Razpredelnica 3.2.3: Kriteriji za zlepljenost asfaltnih plasti

Stik asfaltnih plasti	Prometna obremenitev			
	izredno težka, strižna sila kN	zelo težka, težka, sila zlepljenosti N/mm ²	srednja, zelo lahka, lahka, strižna sila kN	zelo lahka, lahka, sila zlepljenosti N/mm ²
- obrabnozaporna/vezna - obrabnozaporna/zgornja nosilna	≥ 15	≥ 0,85	≥ 10,5	≥ 0,60
- vezna/zgornja nosilna - obrabnozaporna/obstoječa - zgornja nosilna/spodnja nosilna	≥ 12	≥ 0,68	≥ 8,5	≥ 0,48

Ravnost, višina, nagib planuma

Ravnost planuma asfaltne vezane nosilne in obrabne plasti je treba ugotoviti – v poljubni smeri na os ceste – kot odstopanje pod položeno 4 m dolgo merilno letvijo ali z drugačnim ustreznim merilnim postopkom, opredeljenim v TSC 06.610.

Razpredelnica 3.2.4: Mejne vrednosti odstopanj ravnosti planuma asfaltnih plasti

Pogoji izvedbe	Majna vrednost odstopanja ravnosti planuma		
	obrabne plasti	vezane zgornje nosilne plasti (mm)	vezane spodnje nosilne plasti
- izredno težka, zelo težka in težka prometna obremenitev: - strojno vgrajevanje: - v eni plasti - v dveh plasteh (na spodnji plasti)	≤ 4 -	≤ 8 ≤ 10	≤ 10 ≤ 15
- srednja, lahka in zelo lahka prometna obremenitev: - strojno vgrajevanje	≤ 6	≤ 10	≤ 15
- vgrajevanje na obstoječih voziščih, vgrajevanje ob jaških in dilatacijah ter ročno vgrajevanje	≤ 10	≤ 15	≤ 20

Višino posameznih merilnih mest na planumu bituminizirane zmesi, vgrajene v vezano nosilno in obrabno plast, je treba določiti z niveliranjem. Planum asfaltne obrabno zaporne in vezane zgornje nosilne plasti sme na poljubnem mestu odstopati od projektirane kote največ ± 10 mm (mejna vrednost), planum vezane spodnje nosilne plasti pa največ ± 15 mm. Nagib planuma asfaltne vezane nosilne in obrabne plasti mora biti enak prečnemu in vzdolžnemu nagibu vozišča. Dopustna odstopanja nagiba so določena z dopustno neravnostjo in odstopanjem od višine planuma te plasti, vendar ne smejo biti večja od načrtovanega nagiba za absolutno $\pm 0,4\%$.

7.5.4 Predpisane nosilnosti

Cesta in igrišče:

Na planumu SU (zemeljski planum-CL,GC) je potrebno doseči najmanj $E_{v2} = 20 \text{ MN/m}^2$. V primeru vgradnje kamnite posteljice je na planumu kamniti posteljici potrebno doseči najmanj $E_{v2} = 60 \text{ MN/m}^2$. Na planumu NNP (planum tamponskega materiala) je potrebno doseči min 100 MN/m^2

Pločnik: Pod pločnikom je predvidena vgradnja kanalizacije in javne razsvetljave, ki so bo predvidoma zasuta s tamponskim materialom. Na planumu SU pod pločnikom je potrebno doseči minimalno $E_{v2} = 35 \text{ MN/m}^2$. Na planumu NNP (planum tamponskega materiala) je potrebno doseči min 80 MN/m^2

Pod robnikom: Pod robnikom je predviden temelj iz cementnega betona v minimalni debelini 15 cm. Na planumu utrditve pod temeljem robnika je potrebno doseči min. $E_{v2} = 80 \text{ MN/m}^2$

7.6 Potreba po vgraditvi ločilnega sintetika

Temeljna tla mora prevzeti geomehanik. V primeru potrebe (npr. mehka glina na planumu SU) je potrebno med tamponskim slojem ali kamnito gredo in osnovo vgraditi geosintetik.

8.0 Komunalni vodi

Pred pričetkom del je nujno potrebno zakoličiti obstoječe kabelske vode. Morebitne posege na komunalnih vodih je potrebno izvesti v skladu z veljavnimi predpisi in v skladu s pogoji iz soglasij upravljalcev komunalnih vodov.

Iz geodetskega načrta, ki nam ga je dostavil investitor je razvidno, da obravnavano območje prečkajo oziroma potekajo ob njem naslednji komunalni vodi:

- Plinovod (Petrol d.d.)
- Vodovod in kanalizacija (Komunala Ilirska Bistrica)
- Elektro vod in JR (Elektro Primorska Nova Gorica)
- Podzemni telefonski kabel (Telekom Slovenije d.d.)

8.1 Hidrantno omrežje

Hidrantno omrežje ni predmet tega načrta in je obdelano v posebnem projektu – obnova objekta Dom na Vidmu. **Obnova hidrantnega omrežja bo potekala vzporedno z izvedbo del iz tega projekta.**

8.2 Javna razsvetljava, SN, NN kabelska kanalizacija

Javna razsvetljava parkirišča in igrišča, SN in NN kabelska kanalizacija niso predmet tega načrta in so obdelani v posebnem načrtu.

8.3 Plinovod

Obstoječi plinovod poteka preko območja predvidenega novega igrišča. Predvidena je prestavitev plinovoda, ki je obdelana v posebnem načrtu.

8.4 TK omrežje

Skladno z geodetskim načrtom telefonski vod poteka na območju rekonstrukcije priključka na Župančičevo ulico. Nad območjem telefonskega voda se obnovi obstoječa asfaltna plast na priključku. Pred deli je vseeno potrebno obestiti upravljalca komunalnih vodov, da se bodo v bližini njihovih vodov izvajala obnovitvena dela. Pred polaganjem novega asfalta lahko postavijo(vgradijo) nove komunalne vode pod novo voziščno konstrukcijo. Z gradbenimi deli v telefonski vod ne posegamo, križanja z ostalimi vodi so obdelana v načrtu JR, SN in NN.

Sestavil:
Matija Vižin, univ.dipl.inž.grad.

Odgovorni projektant:
Roman Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.