

3.1 NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA :
3. NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI

INVESTITOR:
Občina Ankaran, Jadranska cesta 66, 6280 Ankaran

OBJEKT:
Parkirišče ob Bevkovi ulici v Ankaranu

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
PGD

ŠTEVILKA PROJEKTA
771/2017

ZA GRADNJO:
Nova gradnja

PROJEKTANT:
**GLG projektiranje d.o.o., Vojkovo nabrežje 23, 6000 Koper
Bojan GRLJ, univ.dipl.inž.grad.**

ODGOVORNI PROJEKTANT:
Bojan GRLJ, univ.dipl.inž.grad. IZS G - 0489

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:
Št. načrta.: 771/2017 ; Koper, oktober 2017

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:
Bojan GRLJ, univ.dipl.inž.grad. IZS G - 0489

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

št. 771/2017

3.1	Naslovna stran	
3.2	Kazalo vsebine načrta	
3.3	Izjava odgovornega projektanta v načrtu PGD	
3.4	Tehnično poročilo	
3.5	Risbe:	
3.5.1	Pregledna situacija	M 1 : 1000
3.5.2.1	Geodetska situacija z obstoječimi komunalnimi napravami	M 1 : 250
3.5.2.2	Situacija predvidenega parkirišča	M 1 : 250
3.5.2.3	Situacija meteorne kanalizacije	M 1 : 250
3.5.2.4	Situacija komunalnih naprav	M 1 : 250
3.5.3.1	Vzdolžni profil Bevkove ulice	M 1 : 250/100
3.5.3.2	Prečni profili od P1 do P6	M 1 : 100
3.5.3.3	Karakteristični prečni profil	M 1 : 50
3.5.4	Vzdolžni profil meteornega kanala 1 in 2	M 1 : 200/100
3.5.5.1	Detajl podpornega zidu H=1,50 m	M 1 : 20
3.5.5.2	Detajl panelne ograje h=2,00 m	M 1 : 20
3.5.5.3	Detajl položitve robnika	M 1 : 20
3.5.5.4	Položitev plastične kanalizacijske cevi Ø 20 - 50 cm z obbetoniranjem	M 1 : 10
3.5.5.5	Detajl vgradnje PE kanalizacijskega jaška	M 1 : 25
3.5.5.6	Betonski revizijski jaški na plastični cevi fi 20 – 50 cm	M 1 : 25
3.5.5.7	Cestni požiralnik z lovilcem olj fi 50 cm z ltž. rešetko	M 1 : 20
3.5.5.8	Križanje kanalizacije s kabelsko kanalizacijo (telekom, elektrika)	M 1 : 20
3.5.5.9	Križanje kanalizacije z vodovodom	M 1 : 20

3.3 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V PROJEKTU ZA PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA

Odgovorni projektant

Bojan GRLJ, univ.dipl.inž.grad. G - 0489

I Z J A V L J A M,

1. da je načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti, Parkirišče ob Bevkovi ulici v Ankaranu, št 771/2017 skladen s prostorskimi akti,
2. da je ta načrt skladen z gradbenimi predpisi,
3. da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasji za priključitev,
4. da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva,
5. da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov.

Št. načrta: 771/2017

Bojan GRLJ, univ.dipl.inž.grad. G - 0489

Koper, oktober 2017

3.4 TEHNIČNO POROČILO

UVOD

Projektna dokumentacija obravnava izvedbo parkirišča v dolžini ca 85 m ob levem robu Bevkove ulice JP 680 370 v Ankaranu. Obravnavana ulica je stanovanjska s slepim zaključkom. Na levi strani ulice je najprej obstoječi vrtec Delfino blu enota Ankaran nato zelene proste površine ter nato do konca vrstne hiše. Ob desni strani ulice so v celotni dolžini ulice vrstne hiše. Vozišče ulice je dvosmerno širine ca 2 x 2,50 m, s pločnikom širine ca 1,60 m na levi strani.

Ulica je komunalno opremljena in sicer v njej potekajo

- Mešana kanalizacija
- Vodovod
- NN elektroenergetsko omrežje
- Javna razsvetljava
- Cevna kanalizacija za optične kable

Lokacije posameznih komunalnih naprav so razvidne iz grafičnih prilog.

Predvidena ureditev parkirišča zajema naslednje posege.

- Izvedba parkirišča s pravokotnim parkiranjem na levi strani ceste. Parkirišča bodo dimenzije 2,50 x 5,00 m.
- Izvedbo pločnika širine 2,00 m ob robu parkirišč
- Prestavitev in posodobitev javne razsvetljave v dolžini predvidenega parkirišča in na delu pešpota med Bevkovo ulico in Vlahovičevo ulico
- Ureditev odvodnje meteornih vod s ceste, parkirišča, pločnika s kapaciteto za priključek tudi zaledja, ki gravitira proti obravnavanemu odseku Bevkove ulice.
- nova gradnja kabselske kanalizacije za lokalne (dostopovne) komunikacijske vode.
- Prestavitev NN omarice

Predvidena je ureditev 29 parkirnih mest, od tega 2 mesti za invalide (5 % parkirnih mest oziroma $0,05 \times 29 = 1,45$). Ob obstoječem servisnem dovozu do vrtca je predvidena še izvedba platoja za parkiranje kolesa.

IZVEDBA

Parkirišče

Predvideno parkirišče se bo niveletno navezalo na levi rob vozišča Bevkove ulice. Obstoječe vozišče Bevkove ulice se z gradnjo parkirišča ne bo spremenila. Ob morebitnih kasnejših rekonstrukcijah vozišča ulice je potrebno novo niveleto navezati na obstoječe robove (robnike in uvoze) na desni strani in na obravnavano parkirišče na levi strani v smeri stacionaže. Niveleta vozišča Bevkove ulice na obravnavanem odseku poteka v blažjem vzponu. Vzdolžni nagib je ca 5,8 %, na začetku je nagib manjši, prav tako na koncu odseka. Prečni nagib vozil zaradi vzdolžnega naklona parkirišča bo zato blag in ne bo vplival na varnost ali pa neprijeten občutek nagiba voznikov pri parkiranju. Parkirišče bo potekalo v niveletu kot poteka obstoječe vozišče levega roba Bevkove ulice, prečni nagib parkirišča pa bo proti obstoječemu levemu robu vozišča Bevkove ulice nagnjen 2,50 %.

Parkirišče bo asfaltirano v dveh slojih z nosilnim in obrabnozopornim slojem skupne debeline 10 cm. Robovi parkirišča bodo obrobljeni z robniki dimenzije 15x25 cm.

Za robom parkirišča se izvede pločnik, kot nadomestilo za obstoječega, ki ga bo prekrilo parkirišče. Novi pločnik bo širine 2,00 m, kar je več kot obstoječi, ki je širine ca 1,60 m. Tudi pločnik bo prečno nagnjem proti parkirišču oziroma vozišču v nagibu 2,50 %. Pločnik bo asfaltiran z enim slojem asfalta debeline 4 cm in obrobljen z robnikom dimenzije 10 x 20 cm.

Predvidena dela zajemajo odstranitev obstoječe vegetacije na območju gradnje, to je žive meje ob sedanjem pločniku in posek treh dreves (iglavcev). Obstoječa žična ograja in stebrički se demontirajo. Obstoječi pločnik širine ca 1,60 m vključno z robniki se poruši. Poruši se tudi del asfaltiranega platoja vključno z robniki ter del peskovnika, ki je sedaj sicer zasut z zemljo tudi vključno z robnim betonskim zidom. Robove se pred rušitvijo zareže z diamantno rezalko.

Izkop za izvedbo zgornjega ustroja se izvede deloma v obstoječem zgornjem ustroju pločnika, deloma pa v prostem ozelenjenem terenu nad vrtcem. Izkop se izvede v projektiranem prečnem in vzdolžnem nagibu. Pri izkopu v raščen teren pričakujemo material III. in deloma IV. kategorije. Pri izvedbi izkopa je potrebno različne kvalitete zemeljskega materiala in pa ruševine konstrukcij med seboj ločevati in jih odstraniti na za posamezno vrsto materiala namenjeno deponijo. Humus se deponira na robu gradbišča za potrebe izravnave robov posega in humusiranje okoliškega terena. Planum izkopa se fino splanira in utrdi do predpisane stopnje. Na utrjen zemeljski planum se pred izvedbo tamponskega sloja položi geotekstil najmanj gostote 300 g/m².

Predvidena utrditev terena se izvede do stopnje

- utrditev planuma $E_v = 40 \text{ MN/m}^2$
- utrditev nasipa $E_v = 60 \text{ MN/m}^2$
- utrditev tampona $E_v = 120 \text{ MN/m}^2$

Dela je možno izvesti pri delni polovični zapori vozišča in s preusmeritvijo pešcev na rob posega.

Predvidena struktura novega tlaka parkirišča:

- 4 cm BB 11k, AC surf B70/100
- 6 cm 22 base B 50/70
- minimalno 30 cm tamponski drobljenec D 32, nevezana nosilna plast
- geotekstil najmanj gostote 300 g/m²
- utrjeni planum spodnjega ustroja

Predvidena struktura novega tlaka pločnika:

- 4 cm BB 11k, AC surf B70/100
- minimalno 30 cm tamponski drobljenec D 32, nevezana nosilna plast
- geotekstil najmanj gostote 300 g/m²
- utrjeni planum spodnjega ustroja

Na odseku med stacionažo ca km 0,025 in km 35,50 je zaradi nižjega zalednega terena predvidena izvedba podpornega zidu svetle višine nad terenom največ 1,20 m, na začetku in koncu pa se izteče v teren. Dolžina zidu je ca 14,0 m.

Parkirišče se označi s talno signalizacijo in znakom 2438, parkirni mesti namenjeni za invalide pa s talno označbo 5352-1 in vertikalno s prometnim znakom 2441. Na sami cesti je predvidena izvedba vzdolžne prekinjene črte.

Ob robu pločnika se montira panelna ograja višine 2,00 m. Raster odprtih mreže ograje 5 x 5 cm do 10 x 5 cm.

Za ograjo se izvede ozelenitev z živo mejo. Na površini za ograjo se po razporeditvi po želji investitorja in uporabnikov zelenega prostora zasadi pet dreves. Sorte naj bodo nealergene, brez intenzivnega cvetenja, lahko zimzelene.

Teren od roba novega robnika pločnika se z nasutjem izravna v obstoječi teren z blagim nagibom in zatravi.

Ob levem robu pločnika na levi strani Bevkove ulice je izvedena javna razsvetljava. Odsek javne razsvetljave, ki poteka vzdolž bodočega parkirišča bo potrebno prestaviti proti jugu ob rob novega pločnika. Ob pešpoti med Bevkovo in Vlahovičevo ulico je predvidena nova javna razsvetljava. Javna razsvetljava je obdelana v ločenem načrtu elektro instalacij. Skupna dolžina razsvetljave bo ca 150 m. Število in tip svetilk je določen z izračunom osvetlitve in glede na zahteve koncesionarja.

Obstoječa omarica na NN elektroenergetskem vodu se zaradi gradnje parkirišča in pločnika premakne ob rob novega pločnika. Za izvedbo prevezav se na mestu sedanje omarice izvede kabelski jašek, ob robu pločnika nov temelj omarice in vmesno povezavo s kabelsko kanalizacijo. Omarica se premontira na nov temelj.

V sklopu posega se na območju gradnje izvede kabelska kanalizacija z vgradnjo dvocevne kabelske PEHD cevi, dvojčka 2xPE 50 mm. Na zaključku trase se izvede kabelski jašek. Kabelska kanalizacija se izvede vzporedno z novo javno razsvetljava tudi vzdolž pešpoti ki povezuje Bevkovo ulico in Vlahovičevo ulico v dolžini posega javne razsvetljave.

Meteorna kanalizacija

Za ureditev odvodnje je predvidena izvedba meteornega kanala na levi strani vozišča. V žloti med površino vozišča in predvidenega parkirišča je predvidena izvedba cestnih požiralnikov z odtokom skozi rešetko, s peskolovom in lovilcem olj. Posamezni požiralniki bodo priključeni v jaške predvidene meteorne kanalizacije. Nova meteorna kanalizacije je dimenzionirana tako da bo omogočala podaljšanje vzdolž ulice za zajem preostalih meteornih vod ceste in parcel objektov in površin ob ulici, ki gravitirajo proti Bevkovi ulici. Podaljšanje se bo lahko izvedlo še v dolžini ca 80 m, nato pa se vzpon ulice previje v padec in gravitacijska odvod v smer proti vrtcu ni več možen. Meteorna kanalizacija se bo priključila v obstoječi kolektor v mešanem sistemu ki poteka vzdolž Srebrničeve ulice. Ker je celotno območje tega dela Ankarana odvodnjavano v mešanem sistemu je to sedaj edina možna izvedba priključka. Ker je v Srebrničevi ulici predvidena gradnja meteornega kanala je obravnavani meteorni kanal v Bevkovi ulici zasnovan tako, da bo možna njegova prevezava, ko bo meteorna kanalizacija v Srebrničevi ulici izvedena. Za prevezavo bo potrebno izvesti še ca 10 m novega kanala v najbližji jašek meteorne kanalizacije Srebrničeve ulice. Ob tem se v ta jašek preveže tudi zadnji požiralnik na kanalizaciji Bevkove ulice, ker je sedaj predviden pod neugodnim kotom. Vse opuščene priključke v jaške se ob tem trajno vodotesno zamaši. Prevezava je prikazana v situaciji meteorne kanalizacije.

Meteorna kanalizacija bo izvedena iz plastičnih cevi (PVC, PE ali PEDH) z betonskimi ali prefabriciranimi plastičnimi jaški. Cevovodi bodo hidravlično dimenzionirani glede na predvidene dotoke meteorne vode vanje.

Izkop bo izveden v projektirani globini. Globina izkopa bo med 1,10 in 1,50 m. Pred začetkom izkopov je predvidena odstranitev obstoječega asfalta. Odstranitev tlaka se izvede s strojnim zarezo in nato odkopom. Deponiranje odstranjenega asfalta je na za to namenjeno deponijo ali oddaja v reciklažo.

Nagib brežin izkopa bo predvidoma 5:1. Predvidoma se bo na lokaciji pojavljal material III. do V. kategorije. Izkopani tamponski material, ki je primerne granulacije in nepremešan z drugim izkopanim materialom in ruševinami se lahko ponovno uporabi za zasipe. Zemeljska dela je po možnosti potrebno izvesti v suhem vremenskem obdobju. Po izvedbi izkopa je potrebno čimprej izvesti posteljico, položiti cevi in izvesti vsaj delni zasip s predpisanim materialom in tamponom.

Dno izkopa se splanira v projektiranem nagibu z natančnostjo ± 2 cm in utrdi. Dno izkopa se izvede v širini 0,70 m ali $(D + 2 \times 0,20)$ m. Vsa izkopna dela so obračunana po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsa nasipna in zasipna dela so obračunana po prostornini materiala v zbitem stanju.

Cevi se polaga na betonsko posteljico C10/15 debeline 10 cm v predpisanem padcu dna kanala in obbetonira po detajlu. Zasip nad obbetoniranjem se izvede iz tamponskega materiala, lahko tudi iz certificiranega reciklata in se komprimira s primernimi komprimacijskimi sredstvi, vibracijskim nabijačem delovne teže 0,30 – 0,60 kN, ali vibracijskimi ploščami delovne teže 5 kN. Težja orodja za komprimiranje zasipa se lahko uporabljajo za zasip višji od 1,0 m nad temenom cevi.

Pokrovi revizijskih jaškov so predvideni litoželezni LŽ ϕ 600 mm D400 EN124 zapiranje na zaklep. Pokrovi so nosilnosti ali 400 kN, ker je kanal v vozišču. Predvidena je pretežna vgradnja perforiranih pokrovov. Pokrov je vgrajen v armiranobetonski venec, ki je položen na podložni temeljni armiranobetonski obroč iz betona C 25/30, ki nalega na teren okoli jaška in ne na jašek. Armiranobetonski temeljni obroč se vgradi v plast podložnega betona C 16/20. Revizijski jašek se zasuje z drobljencem zrnavosti 0/32 mm po obodu v širini 0,50 m. Zasip se dobro komprimira do D_{PR} 95 %.

Jaške se izvede na vseh horizontalnih in vertikalnih lomih nivelete. Pokrovi jaškov se vgradijo tako, da se pokrovi nahajajo v predvideni ali obstoječi koti tlaka. Jaški so profila fi 80 cm pri globini do 0,70 m, profila fi 100 cm pri globini od 0,71 m do 1,80 m ter profila fi 120 cm pri globini cevovoda nad 1,80 m.

Izvajalec mora način dela in uporabo mehanizacije prilagoditi razmeram, dovoljenim obremenitvam in možnostim prehoda preko in na zemljiščih, kjer se bodo dela izvajala.

Pri obnovi tlakovanih in asfaltnih površin se obnova tlaka izvede v strukturi kot je bila obstoječa.

Hidravlični izračun meteorne kanalizacije :

S predvidenim posegom se bo v sedanjem stanju površina s katere se meteorna voda steka v kanalizacijo v mešanem sistemu v Srebrničevi ulici povečala samo za površino novega obravnavanega parkirišča. Obstoječe vozišče, obstoječi pločnik in meteorna voda zunanjih površin ter s streh stavb na delu severne strani Bevkove ulice v dolžini ca 160 m se že sedaj stekajo v obstoječo mešano kanalizacijo in ne predstavljajo povečanja dotoka. Dotok se bo z gradnjo parkirišča in prestavitvijo pločnika povečal samo za površine predvidenega parkirišča. Povečanje površine ki se bo stekala v meteorno kanalizacijo bo merilo ca 400 m².

Povečanje dotoka v mešano kanalizacijo v Srebrničevi ulici :

Specifični naliv	$q = 300$ l/s.ha
Površina parkirišča	$F = 400$ m ² = 0,0400 ha
Prispevni koeficient	$\zeta = 0,95$

Dodaten odtok iz Bevkove ulice v kanalizacijo bo $Q = q \times F \times \zeta = 300 \times 0,0400 \times 0,95 = 11,40$ l/s.

Kanal mešane kanalizacije v katerega se izvede priključek novega meteorne kanala Bevkove ulice ima na mestu priključka novega meteorne kanala profil BC fi 50 cm in padeč 5,792 %. Pretočna zmogljivost tega odseka mešanega kanala je 791,51 l/s pri hitrosti vode 4,03 l/s. Dodatnih 11,4 l/s

dotoka pomeni (11,4/791,51) 1,44 % pretočne zmogljivosti, kar je zanemarljivo povečanje dotoka vode v kanal glede na njegovo zmogljivost.

Pretočna zmogljivost mešanega kanala v Srebričevi ulici nad in pod priključitvijo novega meteorne kanala iz Bevkove ulice po odsekih med jaški je prikazana v spodnji tabeli :

	q=	300	l/s.ha
			l/n= 67
	I	V polni	Q polni
	%	m/s	l/s
	4,956	3,21	403,82
	4,339	3,01	377,84
	3,872	2,84	356,93
vtok Bevkova	5,792	4,03	791,51
	3,296	3,04	597,09
	6,237	4,18	821,36
	7,671	4,64	910,90
	7,819	4,68	919,64
	4,415	3,52	691,05
	10,228	5,36	1051,82
	7,065	4,45	874,18

Celotna količina odtoka, ki je prikazana v tabeli hidravličnega izračuna projektirane meteorne kanalizacije je upoštevana zaradi dolgoročne preverbe propustnosti predvidenega meteorne kanala in upošteva :

- Ločitev meteorne in fekalne kanalizacije celotnega prispevnega območja, ki se steka proti projektiranemu meteornemu kanalu in njegovemu priključku na križišču Bevkove ulice na Srebričevo ulico, to je ca 0,7017 ha in skupaj 164,09 l/s skupnega dotoka meteorne vode
- Izgradnja podaljšanja meteorne kanala za ca 80 m in ločitev sistema odtoka v Srebričevi ulici in izvedba prevezave meteorne kanala Bevkove ulice vanj.

Hidravlični izračun predvidene meteorne kanalizacije ob izvedbi do prevoja Bevkove ulice (v dolžini ca 170 m) in izvedbi priključka vseh meteornih vod prispevnega območja :

Ime kanala	Št. Prispevne površine	Odsek	q=	300	l/s.ha	l/n=100		I	V polni	Q polni	
			Površina	Fi prispevni Koefficient	Q odtoka	sum Q odtoka	Fi cevi				
			ha			l/s	l/s	cm	%	m/s	l/s
M3 strešna voda											
M1	F1	M1	0,0863	0,70	18,12		25	25	1,50	1,93	94,68
M1	F2	M1	0,0361	0,70	7,58		25	25	1,50	1,93	94,68
M1	F3	M1	0,0613	0,60	11,03		25	25	2,00	2,23	109,33
M1	F4	M1	0,0402	0,70	8,44	45,18	25	25	2,00	2,23	109,33
M1	F5	M	0,0536	0,90	14,47		25	25	1,00	1,57	77,31
M1	F6	M	0,0663	0,90	17,90		25	25	1,00	1,57	77,31
M1	F7	M	0,0372	0,90	10,04	42,42	25	25	3,00	2,73	133,90
M1	F8	M	0,0479	0,90	12,93	100,53	25	25	4,30	3,27	160,31
M1	F9	M	0,0427	0,90	11,53		25	25	4,30	3,27	160,31
M1	F10	M	0,0298	0,90	8,05	120,11	25	25	4,40	3,30	162,16
M1	F11	M	0,0355	0,80	8,52		25	25	4,40	3,30	162,16
M1	F12	M	0,0240	0,90	6,48	135,11	30	30	4,30	3,69	260,68
M1	F13	M	0,0315	0,80	7,56		30	30	4,30	3,69	260,68
M1	F14	M	0,0222	0,90	5,99	148,66	30	30	5,90	4,32	305,35
M1	F15	M	0,0357	0,40	4,28		30	30	5,90	4,32	305,35
M1	F16	M	0,0332	0,90	8,96	161,91	30	30	2,50	2,81	198,77
M1	F17	M	0,0182	0,40	2,18	164,09	30	30	2,60	2,87	202,70
skupaj			0,7017	skupaj	164,09						

Križanja s komunalnimi napravami

Pred izvedbo del morajo upravljavci komunalnih naprav na terenu zakoličiti obstoječe naprave. Izkope v bližini križanj z obstoječimi komunalnimi napravami se izvaja ročno in obstoječe naprave ustrezno zavaruje. Križanja kanalizacije s predvideno komunalno infrastrukturo so prikazana v situaciji. Obstoječe naprave bodo med izvajanjem del obratovale. Način zavarovanja določi upravljavec komunalne naprave. Stroški zavarovanja objektov ter ostala spremljajoča dela, so v breme izvajalca, oziroma investitorja.

Sestavil :

Bojan Grlj univ.dipl.inž.grad.