

Datum: 30.04.2019

Št. projekta: 002 /19

Naziv projekta:
Vrtec Frankolovo

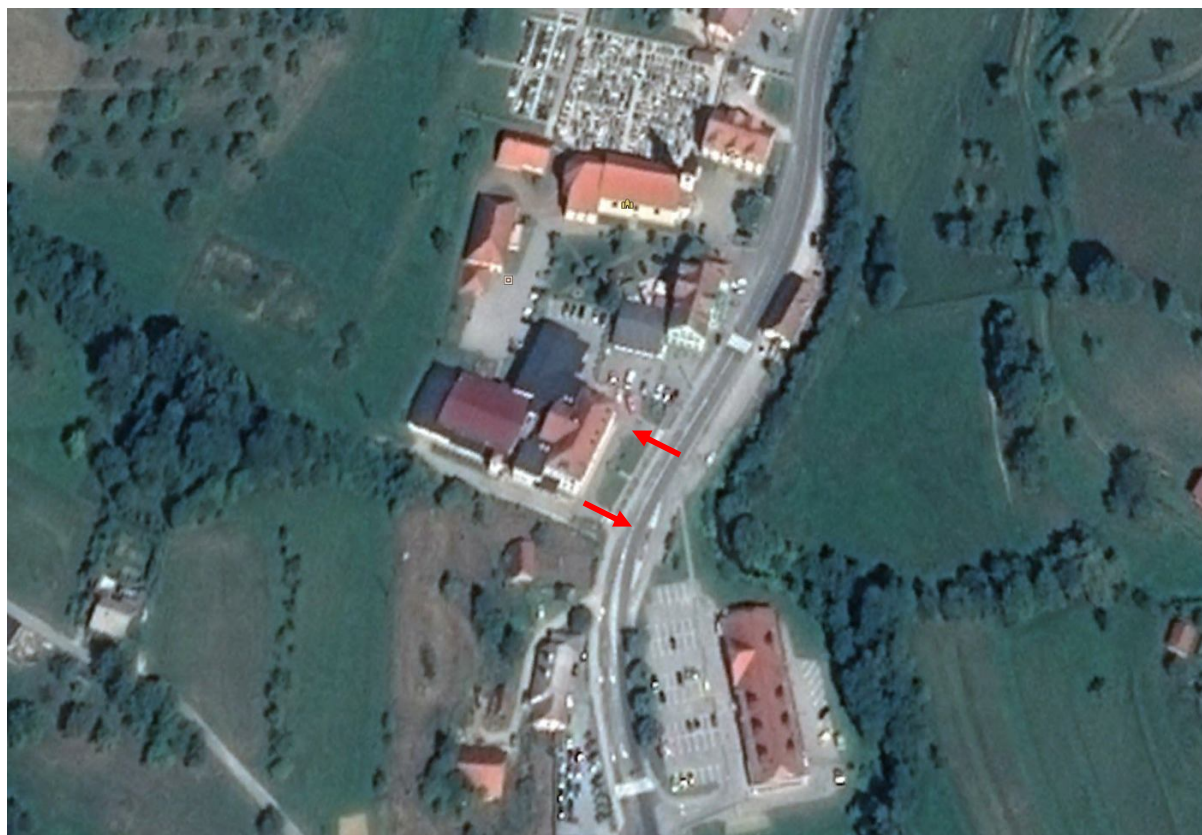
TEHNIČNO POROČILO

za izdelavo projektne dokumentacije: Vrtec Frankolovo - zunanja ureditev.

Projekt zunanje ureditve vrta obravnava, dovoz, parkirišče z manipulativnimi površinami, komunalno ureditev in vodnogospodarske ureditve. Gradbeno dovoljenje za objekta vrta je že pridobljeno. Občina Vojnik je za predvideno pozidavo izdala mnenje o skladnosti s prostorskimi akti: "Poseg DGD projektne dokumentacije za izdajo gradbenega dovoljenja je skladen z Občinskim prostorskim načrtom Občine Vojnik" (v nadaljevanju OPN), Uradno glasilo slovenskih občin št. 59/2016, 6/2017, 45/2017 in 53/2017.

1.0 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Investitor Občina Vojnik, želi zaradi prostorske stiske k objektu osnovne šole Frankolovo izvesti dozidavo.



slika 1.: prikaz obstoječega stanja z uvozom in izvozom

Obstoječi šolski objekt je lociran v naselju Frankolovo ob glavni cesti Celje – Maribor, cesta R2 430, odsek 0281, Višnja vas - Stranice. Obstoječ šolski objekt se nahaja na zemljišču s parc. št. 472/4. Prometna ureditev in dostopi so vezani na obstoječo infrastrukturo. Parkirne površine so neposredno ob šoli. Za potrebe vrtca se koristijo obstoječi dostopi.

V dozidavi - novogradnji se zagotovijo prostori za potrebe vzgoje predšolskih otrok in prostori za zagotavljanje prehrane za predšolske, šolske otroke in zaposlene. Vzgoja predšolskih otrok že poteka v prostorih osnovne šole. Z dozidavo se sprostijo šolski prostori, ki jih šola nujno potrebuje za izvajanje šolskega programa.

2.0 ZUNANJA UREDITEV

Projekt zunanje ureditve obravnava dovoz do predvidenega prizidka vrtca, obračališče, parkirne prostore za osebna vozila in napajanje ter vzdrževanje objekta. Omogočen bo dostop intervencijskim vozilom in dostavi.



slika.2.: pogled iz regionalne ceste

Za napajanje objekta se ohrani obstoječi priključek iz regionalne ceste, ki omogoča dovoz do objekta obstoječe osnovne šole, izvoz pa se spremeni - razširi v uvoz in izvoz na regionalno cesto.

Dovozna cesta na južni strani osnove šole in predvidenega prizidka vrtca se razširi za potrebe dvosmernega prometa na širino 5.10 m. Ob razširjeni dovozni cesti se uredi - razširi struga

obstoječega neimenovanega potoka po načrtu HIDROSVET d.o.o. št načrta 026/18. Dovozna cesta bo enostransko opremljena s hodnikom za pešce (glej grafične priloge).

3.0 PROMETNA UREDITEV

Predvidena interna cesta služi za napajanje vrtca in šole. ob cesti so predvideni 4 vzdolžni parkirni prostori 2.20 m x 6.00 m. Na skrajnem zahodnem delu se nahaja parkirišče s 14 parkinimi prostori. Parkirni prostor za gibalno ovirane osebe bo urejen na obstoječem parkirišču pred osnovno šolo (glej situacijo ureditve).

Priključek na regionalno cesto R2 430, odsek 0281, Višnja vas - Stranice je sprojektiran tako, da je prilagojen obstoječemu stanju, hkrati pa je usklajen IDZ projektom, LINEAL, št. 1519-CES, po katerem bi naj regionalna cesta bila rekonstruirana v prihodnosti (glej situacijo 4a).

Širina predvidene interne ceste je 5,10 m. Cesta je obojestransko obrobničena z velikimi cestnimi robniki 15/25/100 cm. Horizontalni elementi ceste in obračališče so projektirani za merodajno vozilo - dvoosni kamion za potrebe SIMBIO (odvoz odpadkov) in intervencijsko vozilo. Obračanje vozil vključno z vozilom za odvoz odpadkov je omogočeno preko predvidenega mini krožišča, ki ima premer 7.75 m.

Niveleta predvidene interne ceste je v naklonu med 3.0 - 15.2 %. Prečni sklon ceste je skozi celotno traso 2,50 %. Uvoz-izvoz na interno cesto je izveden preko traktris po sistemu 2:1:3. Uvozna traktrisa je 14/7/21, izvozna traktrisa 12/6/18 m.

Vertikalna signalizacija:

V sklopu vertikalne signalizacije se predvidijo naslednji prometni znaki:

- *Prometni znak "Ustavi – 2102" ter prometni znak prehod za pešce– 2431 se postavita na skupni stebriček.*
- *Prometni znak "Parkirišče". Na lokaciji pred samim parkiriščem na zahodu.*
- *Prometni znak "krožišče s prednostno cesto – 2101" se postavita na zahodni strani ob izvozu iz parkirnih mest pred mini krožiščem..*
- *Prometni znak "krožni promet – 2304" se postavita na zahodni strani ob izvozu iz parkirnih mest pred mini krožiščem..*

Prometni znaki se postavijo na desni strani cestišča v smeri vozil, tako da ne ovirajo udeležencev v prometu ter tako, da jih udeleženci v prometu in druge ovire ne zakrivajo. Velikosti prometnih znakov so izbrane glede na najvišjo dovoljeno hitrost na obravnavanem cestnem odseku, ki znaša 50 km/h. Predvideni prometni znaki glede na velikost spadajo v razred 2 – normalni znaki.

Horizontalna signalizacija:

Na lokaciji uvoza in izvoza se predvidi talna označba prehoda za pešce, širine 3,00 m. Predviden je prehod za pešce med mini koržiščem in parkirnimi prostori, v širini 2,00 m. Na vstopu v mini križišče iz zahodne smeri se predvidi talna označba odvzem prednosti. Na stiku priljučka interne ceste in regionalne se predvidi prekinjena široka talna prečna črta – 5212, ta se prav tako predvidi v mini krožišču za ločitev voznega pasu od mesta za ustavljanje osebnih vozil pri oddaji otroka v šolo ali vrtec.

Predvidena je talna označba mini križišča z široko neprekinjeno črto in zaporna ploskev v skladu z priloženo grafično prilogo.

4.0 VODNO GOSPODARSKA UREDITEV

Ureditev dovozne ceste oz. razširitev je predvidena čez območje struge obstoječega potoka, zato je potrebna prestavitev struge (zamik struge v desno brežino - dol vodno), zamenjava prepusta pod cesto, ki bo zagotavljal zadostno prevodnost in ureditev ter poglobitev struge potoka, ki bo zagotavljala prevodnost in poplavno varnost celotnega območja od iztoka v Tesnico in na celotnem gorvodnem območju na katerem so predvidene vse opisane ureditve.

Predvidena je zamenjava obstoječega prepusta premera 600 mm na vtoku v Tesnico, s prepustom premera 1000 mm, ki zagotavlja ustrezno prevodnost skupaj z gorvodno ureditvijo korita (predvidena širina dna 0.80 m, globina korita 1.20 m, naklon brežin korita 3:1).

Za potrebe omenjene ureditve je izveden Hidrološko - hidravlični načrt z naslovom "Ureditev odvodnje potoka", ki ga je izdelalo podjetje HIDROSVET d.o.o., št. načrta 26/18 in je sestavni del tega projekta.

5.0 ZEMELJSKA DELA

Večja zemeljska dela predstavlja izkop za ureditev potoka, del predvidene dovozne ceste in parkirišča, kjer je niveleta vkopana cca od 1.00m do 2.00 m. Ostale izkope predstavlja izkop humusa v debelini cca 0,20 -0,30 m in obstoječega terena do globine cca 0,60 m do 0,70 m za potrebe zunanje ureditve objekta. Za potrebe objekta Vrtec Frankolovo in zunanje ureditve ter s tem izvedbe nasipov je bilo izdelano geotehnično mnenje, ki ga je izdelal MBL INŽENERING, št. 37-03/2018, Maribor april 2018.

Vse brežine ki bodo oblikovane z izkopom bodo profilirane v skladu z zahtevami iz geotehničnega mnenja v maksimalnem naklonu 1:1,5. Po končanih delih se celotno območje, ki ni utrjeno, humosira v debelini min. 15 cm in zatravi. Del brežin ob potoku med profiloma ceste P2 in P8, bo zavarovan z dodatnimi protierozijskimi zaščitnimi mrežami in filcom.

6.0 ZGORNJI USTROJ

Utrjene površine ceste bodo urejene v finalnem tlaku z dvoslojnim asfaltom. Hodnik za pešce bo utrjen z enoslojnim asfaltom. Cestišče bo obrobjeno z betonskimi robniki dimenzij 15/25/100, položenimi v betonski temelj C16/20. Na mestu obeh prehodov za pešce se robniki položijo kot pogreznjeni robniki, prav tako na mestu mini krožišča kjer je predviden uvoz za dostavno vozilo sekancev in parkirni prostor za invalide.

Predvideni ustroji:

Povozne asfaltne površine (vključno z površino za polnjenje zalogovnika, prostor za invalide):

- 3 cm ... AC 11 surf PmB 45/80-65 A2
- 6 cm ... AC 22 base B 50/70 A2, bituminizirani drobir
- 25 cm .. D 32, tampon I.
- min 35 cm ...D 64, tampon II, vgrajen na politlak 200 g.

Pohodne površine se izvedejo v asfaltni izvedbi v sestavi:

- 4 cm ... enoslojni asfalt, hodnik za pešce, nosilni sloj AC 11 surf B70/100 A5
- 35 cm .. D 32, tampon I.
- vgrajen na politlak 200 g

Kakovost obrabnozaprone plasti mora ustrezati zahtevam TSC 06.420.

Na planumu nevezane nosilne plasti (NNP) je zahtevana nosilnost $E_{v2} = 120$ MPa in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost materiala NNP mora ustrezati zahtevam TSC 06.200. Na planumu posteljice - nasipa je zahtevana nosilnost $= 45$ MPa in zgoščenost > 98 % po modificiranem Proctorjevem postopku. Kakovost materiala posteljice - nasip mora ustrezati zahtevanim karakteristikam, ki so podani PTP SCS 1989 z dopolnili.

Novi nasipi se izvedejo iz kvalitetnega prodno – peščenega materiala, ki se zgosti do te mere, da doseže deformacijski modul $E_v = 80$ MPa. Pred izvedbo nasipa se na planum raščenege terena položi politlak 200 g.

Pri načrtovanju cestišča se uporabi CBR 3% kot merilo nosilnosti planuma temeljnih tal spodnjega ustroja. Za vertikalno prepustnost se privzame vrednost 10-8 m/s.

7.0 KANALIZACIJA

Meteorna kanalizacija:

Za potrebe odvodnjavanja odpadnih meteornih voda se predvidi nova meteorna kanalizacija. Za potrebe zmanjševanja odtoka padavinskih voda z urbanih površin v kanalizacijo oz. v

vodotok, se za odvajanje odpadnih voda s streh in povoznih površin predvidi zadrževalni bazen iz AB konstrukcije netto dimenzij: širine 1,60 m, dolžine 20,00 m.

Meteorne vode iz cestišča, parkirišč, se bodo odvodnjavale preko požiralnikov v novo predvideno meteorno kanalizacijo PVC DN 150, 200, 250 mm. Iztok iz zadrževalnega bazena je predviden v revizijski jašek pred propustom pod regionalno cesto in dalje po propustu v vodotok Tesnica.

OPOMBA:

Zadrževalnik je izračunan za potrebe objekta in zunanjih utrjenih površin. Zadrževalnik po projektu arhitekture objekta se opusti in se zaradi prostorske stiske in racionalnosti rešitve izgradi le ta, skupni predviden po projektu zunanje ureditve.

Zasnova, kapaciteta ter dimenzije zadrževalnega bazena:

Podatki prispevnih površin za obstoječe stanje:

$$Q = F \times q \times f$$

$$F = m^2$$

$$q = 120 \text{ l/s}$$

$$f = CN$$

Površine strešin	$F = 180 \text{ m}^2; CN 0,90$	2,52 l/s
------------------	--------------------------------	----------

Površine povoznih pohodnih površin	$F = 550 \text{ m}^2; CN 0,90$	7,72 l/s
------------------------------------	--------------------------------	----------

Nepozidana površina-travniki	$F = 2.080 \text{ m}^2; CN 0.30$	9,73 l/s
------------------------------	----------------------------------	----------

SKUPAJ: $F = 2.810 \text{ m}^2$

Vzamemo pogostost naliva 2 let, 15 minut ter jakost naliva 156 l/sec,ha.

*Skupaj vseh meteornih vod **19,97 l/s**.*

Podatki prispevnih površin za predvideno stanje:

$$Q = F \times q \times f$$

$$F = m^2$$

$$q = 120 \text{ l/s}$$

$$f = CN$$

Površine strešin	$F = 830 \text{ m}^2; CN 0,90$	11,65 l/s
------------------	--------------------------------	-----------

Površine povoznih in pohodnih površin	$F = 1.830 \text{ m}^2; CN 0,90$	25,69 l/s
---------------------------------------	----------------------------------	-----------

Nepozidana površina-travniki	$F = 180 \text{ m}^2; CN 0.30$	0,84 l/s
------------------------------	--------------------------------	----------

SKUPAJ: $F = 2.810 \text{ m}^2$

Vzamemo pogostost naliva 1 let, 15 minut ter jakost naliva 97 l/sec,ha. (računsko 120 l/s),

*Skupaj vseh meteornih vod **38,18 l/s**.*

OPOMBA:

Zadržati/ponikati moramo razliko med 19,97 l/s in 38,18 l/s, kar znese 18,21 l/s, 15 minut.

$V_{\text{zad}} = 18,21 \text{ l/s} \times 15 \times 60 = 16,40 \text{ m}^3$ izberemo velikost zadrževalnika 24,00 m³.

Zadrževalnik bo zgrajen iz AB konstrukcije netto 1.60mm, l = 20,00 m, kar s polnitvijo do višine pravokotnega profila 0.75m (1.20m³/mt) mm znese 25,60 m³. Izvede se skupni zadrževalnik, ki bo skupaj zadrževal meterone vode objekta vrtca Frankolovo kot zunanje ureditve s cesto in parkirnimi prostori.

Iztok iz zadrževalnika bo izveden kot dušilka, s PVC DN 150 mm, pod padcem 0,80%, ki prevaja polna 19,60 l/s (zunanja ureditev + prizidek). Na višini 750 mm bo dodatna cev za razbremenjevanje PVC, DN 250 s padcem 2,50 %, ki bo v primeru 15 minutnega naliva s povratno dobo 10 let prevajala do 78,00 l/s, kar predstavlja razliko do 87,40 l/s (vrtec + ZU sedaj).

Podatki prispevnih površin za predvideno stanje - meteorni kanal za 15 min. naliv s povratno dobo 10 let je 267 l/s/ha.:

Podatki prispevnih površin za predvideno stanje:

$$Q = F \times q \times f$$

$$F = m^2$$

$$q = 315 \text{ l/s}$$

$$f = CN$$

Površine strešin	$F = 830 \text{ m}^2$	CN 0,90	19,94 l/s
Površine povoznih in pohodnih površin	$F = 1.830 \text{ m}^2$	CN 0,90	43,97 l/s
Nepozidana površina-travniki	$F = 800 \text{ m}^2$	CN 0.30	6,41 l/s

SKUPAJ: $F = 2.810 \text{ m}^2$

Skupaj vseh meteornih vod 87,37 l/s.

Vseh meteornih odpadnih vod skupaj bo 70,32 l/s, kar prevaja PVC cev DN 250 mm pod padcem 2,5%, s 75% polnitvijo pa prevaja 87,4 l/s, polna pa 116,50 l/s. Iztočna cev v vodotok bo PVC DN 250, i=2,50%, SN12.

Fekalna kanalizacija:

Fekalna kanalizacija ne bo spremenjena.

8.0 KOMUNALNI VODI

Vodovod:

Po obstoječem terenu poteka vodovodna kanalizacija PE DN 110 mm, ki prihaja iz smeri sever, LTŽ-N 100 mm iz vzohodne smeri in AC DN 80 mm iz južne smeri. Na območju posega se nahaja betonski zidani vodovodni jašek, ki se zaradi poteka predvidene ceste prestavi kot je prikazano v situaciji komunalnih naprav in napeljav. Armaturni načrt vodovodnega jaška je priložen. Zaradi prestavitve jaška se delno prestavijo vse 3 omenjene trase za namen navezave na predviden jašek. Vse predvidene cevi za navezavo vodovodne kanalizacije, razen hišnega priključka PE32 mm, so iz DUCTILA.

Predviden hišni priključek vrtca ni predmet tega projekta!

Elektrika:

Vzporedno z idelavo projekta Vrtec Frankolovo in Vrtec Frankolovo zunanja ureditev poteka prestavitvev NN, SN, in VN energetskih vodov v skladu s projektom Elektro Celje, d.d, št. projekta:187/18).

Za novogradnjo se predvidi nov NN JR kablovod, ki je podrobneje obdelan v načrtu ELTIPLAN d.o.o. št. načrta: 278/2019-E.

TELEKOMUNIKACIJSKO OMREŽJE:

TELEKOM

Na območju novogradnje poteka obstoječe glavno medkrajevno bakreno in optično telekomunikacijsko omrežje Telekom Slovenije d.d.. Obstoječa kabelska kanalizacija se v času gradnje zaščiti na mestu gradbenih posegov. Skladu s projektnimi pogoji se del obstoječih telekomovih vodov prestavi (glej situacijo komunalnih naprav in napeljav) . Predvidena nova (prestavljena) kabelska kanalizacija je iz PVC cevi premera 2 x125 mm ter PeHD cevi premera 2 x 50 mm ter vmesni jaški 120/120 cm skladno z izdanimi projektnimi pogoji in sestankom z g. Žolnir iz dne 12.04.2019.

Priloženi so detajli križanj s Telekomom.

Vsa dela v bližini TK omrežja naj se izvajajo 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 na TK traso kabla ni dovoljen. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede telekom Slovenije d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedbe del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornika Telekoma Slovenije.

TELEMACH

Na območju novogradnje, na območju predvidene ceste in prestavljenega vodotoka, poteka obstoječe javno KKS omrežje v lasti Telemach d.o.o.. Obstoječa kabelska kanalizacija se v času gradnje zaščiti pod predvidenimi povoznimi površinami z zaščitno cevjo DN 125 mm. Zaradi izgradnje prizidka Vrtca Frankolovo, ki prečka obstoječe KKS omrežje, je potrebna prestavitev omrežja ob objekt, kot je prikazano v situaciji komunalnih naprav in napeljav. Prestavitev se izvede v zaščitni cevi STF fi 110 mm vključno z revizijskimi jaški DN 80 na lomih.

9.0 OSTALA OPREMA

Hortikultura:

Okolica ceste se hortikulturno uredi. Prostori med manipulacijskimi površinami ter parkirnimi mesti se ozelenijo.

April, 2019

Sestavili:
Milan Šetina, dipl.inž.grad.