

3.2**NAČRT ZUNANJE UREDITVE IN KANALIZACIJE****C-1366/04-2017****3.2.1****NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU**

številčna oznaka načrta in vrsta načrta: 3.2- NAČRT ZUNANJE UREDITVE IN KANALIZACIJA

investitor:

OBČINA ŠKOFJA LOKA

Mestni trg 15, SI-4220 Škofja Loka

objekt:

VRTEC KAMNITNIK

vrsta projektne dokumentacije:

PGD – projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja

za gradnjo:

odstranitev objekta in nova gradnja

projektant:

MODULAR arhitekti d.o.o.

Grudново nabrežje 23, SI-1000 Ljubljana, info@modular.si

odgovorna oseba projektanta:

Mojca Gregorski, u.d.i.a.

Matic Lašič, m.i.a.

Žig, podpis.....

odgovorni projektant:

Simona Maksimović, univ. dipl. inž. grad.

Identifikacijska številka:

IZS G-3002

Osebni žig, podpis:.....

odgovorni vodja projekta:

Mojca Gregorski, u.d.i.a.

Identifikacijska številka:

ZAPS A-1222

Osebni žig, podpis:.....

številka projekta:

C-1366/04-2017

številka izvoda:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 - arhiv

kraj in datum izdelave projekta:

Ljubljana, maj 2017

3.2.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA ARHITEKTURE

št. C-1366/04-2017

3.2.0 NAČRT ZUNANJE UREDITEV IN KANALIZACIJE

3.2.1 Naslovna stran

3.2.2 Kazalo vsebine načrta

3.2.3 Izjava odgovornega projektanta načrta v PGD

3.2.4 Tehnično poročilo

3.2.5 Risbe

3.2.5.1 Situacija – tehnični podatki in višinska ureditev

M 1:250

3.2.5.2 Situacija – ureditev in promet

M 1:250

3.2.5.3 Situacija – kanalizacija

M 1:250

3.2.3 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V PROJEKTU ZA PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA

Odgovorni projektant načrta arhitekture za projekt **VRTEC KAMNITNIK št. C-1366/04-2017**

Simona Maksimović, univ. dipl. inž. grad. IZS G-3002

IZJAVLJAM

1. da je načrt **C-1366/04-2017** skladen s prostorskim aktom,
2. da je 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.

načrt št. **C-1366/04-2017**

Simona Maksimovi, univ. dipl. inž. grad. IZS G-3002

Ljubljana, maj 2017

.....

3.2.4 TEHNIČNO POROČILO

SPLOŠNO

Gradnja vrtca je skladna z Odlokom o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za vzhodni del nekdanje vojašnice (OPPN), ki je bil objavljen v Uradnem listu RS št. 49/2013.

Objekt je dostopen prek uvoza, ki ser priključuje na Partizansko cesto v Škofji Loki.

Parcela preko katerih se izvajata uvoz in izvoz: 82/40, k.o. Škofja Loka (2035).

Ponikanje meteorne vode se izvaja na parceli 82/40, k.o. Škofja Loka, ki se nahaja južno od predvidenega objekta.

V načrtu ureditve so upoštevani sledeči pogojni elementi iz prostorskih dokumentov:

- uredi se odvod odpadne vode na javni fekalni kanal, ki je obdelan v ločenem načrtu
- uredi se odvod meteorne vode s ponikanjem,
- uredi se okolico z navezavo na obstoječe parkirišče in poti,
- uredi se intervencijska pot.

OBSTOJEČE STANJE

Obstoječe območje predstavlja travnik oziroma opuščena parkovna ureditev z redko poraslimi drevesi. Južno od območja se nahaja večje asfaltno parkirišče. Severno od območja predvidene gradnje vrtca se teren blago dviguje v naklonu 1:4. Preostali del območja je ravninski.

PREDVIDENA DELA

Na območju, je predvidena gradnja javnega otroškega vrtca s kapaciteto 330 otrok. Predviden je dvoetažni objekt (P + 1) z ravno streho. Južno in vzhodno od vrtca se izvede večje otroško igrišče, ki se ogradi s panelno ograjo. Severno in zahodno od vrtca se izvede parkirišče za zaposlene ter starše otrok. V sklopu izvedbe objekta se bo izvedla tudi zunanja ureditev objekta ter gradnja komunalne infrastrukture ter cestni priključek na javno cestno omrežje.

TEHNIČNI PODATKI

Zunanje poti spadajo v kategorijo interne manipulativne površine.

Tampon pohodnih poti okoli objekta se vgrajuje v slojih največje debeline 30 cm, z ustrezno utrditvijo pred nasipanjem naslednjega sloja. Potrebna nosilnost pod voziščem je $E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$. Pred vgradnjo tampona se izvede izkop obstoječega materiala z odvozom na deponijo. Glede na teren je potrebno ustrezno vgrajevanje tampona $E_{v1}:E_{v2} < 1:2$, skladno s TSC 06.200 : 2003. Zbitost se dokazuje s krožno ploščo pritiskne površine 700 cm^2 , po standardu JUS U.B1.046. Na planumu posteljice je potrebna nosilnost $E_{v2} \geq 80 \text{ MN/m}^2$, skladno s TSC 06.100:2003.

Parkirna mesta:

Severno in južno od vrtca se izvede skupno 43 parkirnih mest, od tega 3 za invalide. Skladno z občinskim prostorskim načrtom (OPN) občine Škofja Loka se za javne stavbe minimalno 5 % parkirnih mest izvede za invalide. V tem primeru gre za 2,25 parkirna mesta, kar je bilo zaokrožena navzgor na 3 parkirna mesta.

Zahodno od objekta je parkiranje predvideno za zaposlene, severno od stavbe vrtca pa je 12 parkirnih mest namenjenih za starše otrok. Dimenzija običajnih parkirnih mest znaša 2,5 x 5,0 m, dimenzija parkirnega mesta za invalide pa znaša 2,4 x 5,4 m – z območje za postavitve invalidskega vozišča širine 1,50 m.

Dostop s Partizanske ulice:

Glavni priključek do vrtca se bo vršil s Partizanske ceste, ki je občinska cesta (LZ-402020).

Preglednost:

Meja obdelave se nahaja 110 metrov severno od priključka na lokalno cesto; do tam dovozna cesta poteka v premi. Priključka na lokalno cesto se ne spreminja, zato preglednost na priključevanju ni bila posebej preverjena.

Kolesarska steza:

Ob vrtcu se izvede 56 metrov hodnika za pešce v asfaltni izvedbi in širine 1,80 m.

Hodnik za pešce:

Ob vrtcu se izvede tudi 56 metrov hodnika za pešce širine 3,40 m. Tudi površina hodnika je asfaltna, z naklonom proti zahodu oz. Proti parkirišču.

Obrobe vozišč in poti:

Površine za pešce in kolesarje se obrobi s poglobljenimi granitnimi kockami dimenzije 10/10/10 cm, položenimi v podložni beton.

Površine za motorni promet se obrobi s poglobljenimi oziroma dvignjenimi betonskimi robniki dimenzije 15/25/100 centimetrov. V horizontalnih krivinah se dolžina robnikov zmanjša na 0,5 oziroma na 0,33 m.

Zelene površine in drevesa:

Zelene površine se zatravi. Zelenico se humizira in zatravi s travnim tepihom. Travnjaki je potrebno ustrezno redno vzdrževati vsaj še eno leto oz. do ustrezne kompaktne izpopolnjenosti. Na območju parkirišča zahodno od vrtca se posadi 6 dreves.

Robniki:

Vse robnike zelenic ob asfaltiranih površinah se zaključijo s krivinami.

Prostor zabojnikov za odpadke:

Je lociran v vrtcu za drsno ograjo. Do smetnjakov bo po dovozni cesti širine 6,0 m pripeljalo vozilo za odvoz smeti, ki bo na SZ delu območju na obračališču obrnilo in z vzvratno vožnjo peljalo do območja vrtca.

Dostava:

Dostava in intervencija se vrši preko obstoječih in predvidenih dovoznih poti in parkirišč. Za potrebe lažje dostave in manipulacije se na SV delu dovozne ceste izvede obračališče za dostavna in smetarska vozila.

Odvodnjavanje površinske meteorne vode:

Za odvodnjavanje meteorne vode so predvideni vtočni jaški, peskolovi in linijske kanalete z vtokom preko litoželezne rešetke. Meteorna kanalizacija se preko peskolovov, revizijskih jaškov in odvodnih cevi, preko lovilca olj vodi v ponikovalno polje. Kanalizacija se na obravnavanem območju uredi na novo.

Meteorna voda s strehe predstavlja čisto meteorno vodo, zato jo preko peskolovov vodimo direktno v interni meteorni kanal, ki se jo vodi v ponikanje; mimo lovilca olj. Odvodnjavanje zunanjih površin poteka preko linijskih kanalet in vtočnih jaškov z vtokom preko litoželezne rešetke nosilnosti D400 ali z vtokom pod robnik.

Meteorna voda iz utrjenih in parkirnih površin se zbira preko linijskih dežnih rešetk in vtočnih jaškov ter se preko lovilca olja vodi v ponikovalno polje. Lovilec olja mora ustrezati predpisom SIST EN 858-1 in SIST EN 858-2. Čistost na iztoku < 5 mg/l vsebnosti ogljikovodikov z odtokom v ponikanje. Za lovilec olja je potrebno izdelati poslovnik in voditi monitoring. Predvidi se separator olja razreda 1 s pretokom 60 l/s (6 l/s preko separatorja), s koalescentnim čistilnim filtrom.

Cevi:

Kanalizacija meteorne in odpadne vode se vodi po PVC ceveh togosti SN8.

Cevi in jaške je potrebno polagati na peščeno posteljico iz peska granulacije 0/16 mm, debelina posteljice 10 cm. Po položitvi cevododa na peščeno posteljico je potrebno cevi obsuti s peskom granulacije 0-16 do višine 30 cm nad temenom cevi.

Vse cevi z manjšim nadkritjem od 1,0 m nad temenom cevi je potrebno polno obbetonirati v debelini 1/4 preseka DN ali minimalno 10 cm.

Odpadna voda iz kuhinje:

V sklopu vrtca se predvideva kuhinja za otroke iz tega vrtca ter tudi za otroke iz drugih enot vrtcev. Iz kuhinje in pomivalnice se spelje odpadna voda po PVC cevi DN160 in se jo preko ločevalnika maščob za čiščenje odpadne vode z izločanjem maščob (skladno s standardom SIST EN 1825) priključi na interni odpadni kanal in kasneje na javni odpadni kanal. Kapaciteta omenjenega ločevalnika maščob iz kuhinje znaša 6 l/s.

Predvidena letna količina komunalne odpadne vode, ki bo nastajala v objektu, bo znašala 3.300 m³. Količina je določena na podlagi velikosti vrtca, velikosti in vrste kuhinje ter števila zaposlenih oseb.

Revizijski jaški:

Revizijski jaški so montažni PE jaški DN800 in DN1000, s prehodnimi kosi. Za manjše globine se uporablja jaške DN600, do globine 1,5 m se uporablja jaške PE800, za globine večje od 1,5 m pa PE1000. Peta jaška se zabetonira na licu mesta iz betona C 25/30, dno pa je izoblikovano v obliki koritnice, ki usmerja odtok vode. Na vrhu se jaške prekrije z LTŽ pokrovi ϕ 600 mm, C250 kN oz. po standardu EN 124, ki se vstavi na AB venec in montirajo v nivoju terena. Vsi jaški, kateri imajo razliko med vtokom in dnom kanala večjo od 0,50 m, se izvedejo s kaskado, katera se izdelava s kolenom iz istega materiala.

Peskolovi

Peskolovi ob objektu so tipske montažne PE izvedbe – fi500. Peskolovi se pokrijejo s pokrovi primernimi za lahko (peš) obremenitev A15 oz. po standardu EN 124. Povezava se izvede s PVC cevjo DN160.

Izračun obremenitve strešnega meteornege kanala

Površina strehe: $A=2.340 \text{ m}^2$

Lokacija merilne postaje: Črni vrh nad Polhovim Gradcem

Jakost naliva: 10 min/2 leti $q=198 \text{ l/s*ha}$

Faktor zakasnitve: 0,95

Obremenitev: $Q = A * q * f / 10.000$

$$Q = \frac{2340 \text{ m}^2 * 198 \text{ l} * 0,95}{\text{s} * \text{ha} * 10.000 \text{ m}^2} = 44 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Izračun lovilca oji za prometne površine

Površina vseh prometnih površin: $A=2.710 \text{ m}^2$

Lokacija merilne postaje: Črni vrh nad Polhovim Gradcem

Jakost naliva: 10 min/2 leti $q=198 \text{ l/s*ha}$

Faktor zakasnitve: 0,85

Obremenitev: $Q = A * q * f / 10.000$

$$Q = \frac{2710 \text{ m}^2 * 198 \text{ l} * 0,85}{\text{s} * \text{ha} * 10.000 \text{ m}^2} = 46 \frac{\text{l}}{\text{s}}$$

Izračun ponikovalnega polja

Obremenitev: $Q = 44 \text{ l/s} + 46 \text{ l/s} = 90 \text{ l/s}$

Vodopropustnost zemljine (skladno z geološko – geomehanskim poročilom) na globini 3 m; $k=4,99 \times 10^{-6}$ [m/s]

Skladno s standardom, ki predpisuje dimenzioniranje ponikovalnih polj, se predvideva ponikanje samo skozi stranske stene ponikovalnega polja, ne pa tudi skozi dno.

Primer rešitve – komore kot npr. Pipelife Storm box

- dimenzija ponikovalne komore: 1,2 x 0,6 x 0,3 m
- potrebno št. komor: 1.568
- volumen (bruto): 338 m³

Po osnovnih meritvah je izmerjena vodopropustnost terena $k=4,99 \times 10^{-6}$ [m/s]. Ponikalne komore se obsuje z enoznatim prodcem, ki se ga zaščiti s filcem. Minimalna globino in dimenzijo ponikalnic določita geomehanik in dobavitelj sistema na terenu samem, glede na izbrani sistem in dejansko mikrolokacijo ponikalnega polja. Rešitev se uskladi s projektantom.

Fekalna (odpadna) kanalizacija:

Objekt se priključuje na javni odpadni kanal, na predvideni fekalni revizijski jašek J13, kot je prikazano na situaciji.

Revizijske jaške fekalnega kanala PE800 se preko cevi PVC160 in PVC200 poveže z jaškom javnega kanala. Javni kanal je predviden kot PVC cev DN250.

V objektu se izvede novo odpadno kanalizacijo, ki se jo priključi na zunanji razvod iz PVC DN160 in DN200 cevi, SN-8.

Pred priključitvijo se izvede test vodotesnosti sistema.

Hidravlični izračun odpadne kanalizacije:

Skladno s prejetimi podatki znaša hidravlična obremenitev sanitarnega kanala 8 l/s. V nadaljevanju sledi preveritev ustreznosti parametrov cevi, ki so predvidene za vgradnjo.

Prevodnost cevi:

PVC110, $i=0,5\%$, $h/d=0,5$: $Q=2,88$ l/s, $v=0,607$ m/s

PVC110, $i=1,0\%$, $h/d=0,5$: $Q=4,11$ l/s, $v=0,865$ m/s

PVC160, $i=0,5\%$, $h/d=0,5$: $Q=5,5$ l/s, $v=0,65$ m/s

PVC160, $i=1\%$, $h/d=0,5$: $Q=7,9$ l/s, $v=0,92$ m/s

PVC160, $i=2\%$, $h/d=0,5$: $Q=11,2$ l/s, $v=1,31$ m/s

PVC160, $i=4\%$, $h/d=0,5$: $Q=15,9$ l/s, $v=1,85$ m/s

PVC160, $i=5\%$, $h/d=0,5$: $Q=17,74$ l/s, $v=2,07$ m/s

PVC200, $i=1,0\%$, $h/d=0,5$: $Q=15,0$ l/s, $v=1,08$ m/s

PVC200, $i=1,5\%$, $h/d=0,5$: $Q=18,3$ l/s, $v=1,33$ m/s

Na podlagi zgornjih podatkov je ugotovljeno, da bo PVC cev DN 200 tudi pri vgrajenem vzdolžnem naklonu 1 % ustrezala sanitarnim hidravličnim obremenitvam predvidenega objekta. Prav tako je bilo preverjeno, da priključna sanitarna cev iz objekta DN110 tudi ob minimalnem naklonu ustrezno prevaja skoraj 3 l/s pri 50 % polnitvi cevi.

Obstoječi komunalni vodi:

Obstoječa in predvidena komunalna infrastruktura je vrisana v situaciji: zbirnik komunalnih vodov, ki se nahaja v vodilni mapi.

- Investitor bo najmanj 30 dni pred pričetkom del obvestil vse upravljavce podzemne komunalne infrastrukture.
- Gradbena dela v bližini podzemne komunalne infrastrukture se bodo izvajala z ročnim izkopom in pod strokovnim nadzorom strokovnih služb posameznega upravljavca.
- Vsa dela v zvezi z zaščito vodov bodo izvajale strokovne službe posameznega upravljavca na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega organa.
- Investitor bo po končani gradnji, pred izvedbo tehničnega pregleda naročil pri posameznem upravljavcu podzemne komunalne infrastrukture kvalitativni pregled izvedenih del oziroma zaščite tangiranih vodov.

Križanja kanalizacije s komunalnimi vodi:

Lokacije vtočnih jaškov, dežnih rešetk, predvidni trasi meteornege in odpadnega kanala so prilagojene terenskim razmeram ter obstoječim komunalnim vodom, po podatkih, ki so bili posredovani od upravljavcev posameznega komunalnega voda. Pred pričetkom gradnje je potrebno zakoličiti vse obstoječe vode. V okolici komunalnih vodov se mora izkop izvajati ročno.

Izkopi:

Izkopi se bodo izvajali v mešanem materialu težke zemljine oz. kamnine s strojnim izkopom jarka in kotom izkopa 70°. Pri vzporednem poteku obstoječih komunalnih vodov se izkop izvaja ročno po zahtevah posameznega upravljavca. Izkopni material, ki bo uporabljen za ponovni zasip se deponira na začasni deponiji, višek materiala pa se odpelje v stalno deponijo izvajalca.

Izkopi se izvajajo po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenih delih.

Med gradnjo je obvezna prisotnost geomehanika, ki bo določil na podlagi terenskih razmer natančen način zaščite gradbene jame in objektov ob njej.

INTERVENCIJA SIST DIN 14090

Je zagotovljena z dovozom in izvozom na glavne cestne povezave.

Intervencija je zagotovljena z vozno površino širine 5,00 m v premi in 9,00 m v krivini R 12 po DIN 14090 ter eno ploščadjo za intervencijska vozila, dimenzije 7,0 x 12,0 m, utrjeno za nosilnost osne obremenitve 10 ton (100 kN).

Intervencijska pot se označi s prometnim znakom 2417, velikost 40 x 40 cm.

Z ustreznim znakom velikosti 40 x 40 cm se posebej označi tudi zbirna mesta.

Tehnologija gradnje in varstvo okolja:

V času gradnje je treba zagotoviti vse potrebne varnostne ukrepe in tako organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaženje okolja in voda, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih gradiv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča in pretakališča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v tla in vodotoke.

Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je treba obnoviti v prvotno stanje oziroma jih ustrezno sanirati.

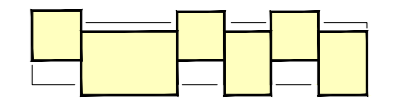
Ljubljana, maj 2017

3.2.5 RISBE

3.2.5	Risbe		
3.2.5.1	Situacija – tehnični podatki in višinska ureditev		M 1:250
3.2.5.2	Situacija – ureditev in promet		M 1:250
3.2.5.3	Situacija – kanalizacija		M 1:250



VRTEC KAMNITNIK
SITUACIJA VIŠINSKE UREDITVE



± 0.00=363.20 m n.v.

projektor: MODULAR arhitekti d.o.o., grudnovo nabrežje 23, 1000 ljubljana
investor: OBČINA ŠKOFJA LOKA, mestni trg 15, SI 4220 škofja loka

modular

oblast: VRTEC KAMNITNIK
vrsta načrta: 3.2 - Načrt zunanje ureditve in kanalizacije
faza: PGD
oblikovalec: mojca gregorik, univ. dipl. inž. arh. ZAPS A-1222
projektor: simona maksimovič, univ. dipl. inž. grad. IZS G-9002

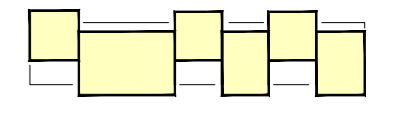
naslov: Situacija višinske ureditve
projektor: miha kajžej, univ. dipl. inž. arh.

datum projekta	številka načrta	metri	datum sprejema	mera	list
14/2/17	C1386/04-0014	1:250	maj 2017	3:2	3.2.5.1

© VSEBINA NAČRTA JE ZASČITENA LASTNINA MODULAR arhitekti d.o.o.



VRTEC KAMNITNIK
PROMETNA SITUACIJA



± 0.00=363.20 m n.v.

projektant: MODULAR arhitekti d.o.o., grudno nabrežje 23, 1000 ljubljana
 investitor: OBČINA SKOFJA LOKA, mestni trg 15, SI 4220 skofja loka
 obrat: VRTEC KAMNITNIK
 vrsta načrta: 3.2 - Načrt zunanje ureditve in kanalizacije
 faza: PGD
 odob. projekanta: mojca gregorčič, univ. dipl. inž. arh. ZAPS A-1222
 odob. projektanta: simona maksimovič, univ. dipl. inž. grad. IZS G3002
 naziv: Prometna situacija
 projektant: miha kajžej, univ. dipl. inž. arh.

142/17 | 0-1386/04-2014 | 1:250 | maj 2017 | 3.2 | 3.2.5.2

© VSEBNA NADOTA JE ZASTITENA LASTNINA MODULAR arhitekti d.o.o.



VRTEC KAMNITNIK
SITUACIJA KANALIZACIJE

- Meteorna kanalizacija
- Odpadna kanalizacija

± 0.00=363.20 m n.v.			
projektor	MODULAR arhitekti d.o.o., grudno nabrežje 23, 1000 ljubljana	moja gregorjuni, univ. dipl. inž. arh. ZAPS A-1222	modular
investitor	OBČINA SKOFIJA LOKA, mestni trg 15, SI 4220 skofija loka	simona maksimović, univ. dipl. inž. grad. IZS G3002	
oblast	VRTEC KAMNITNIK	odp. vodja projekta	
vrsta načrta	3.2 - Ničrtno zunanje ureditve in kanalizacije	odp. projektant	
faza	PGD	projektor	
naslov	Situacija - kanalizacija	projektor	
datum projekta	14/2/17	datum sprejema	3.2
skala načrta	C-1386/04-2014	mesec	3.2.5.3
metri	1:250	datum	
© VSEBNA NADOTA JE ZASTRŽENA LASTNINA MODULAR ARHITEKTI D.O.O.			