

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

3/3. DRUGI GRADBENI NAČRTI – NAČRT KANALIZACIJE ŠT. 265/2017 PZI

3/3.1. NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

INVESTITOR:

Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

OBJEKT:

PRIZIDEK TELOVADNICE K OŠ VIŽMARJE - BROD
(poimenovanje objekta, na katerega se gradnja nanaša)

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

PZI – projekt za izvedbo
(idejna zasnova, idejni projekt, projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja, projekt za razpis, projekt za izvedbo) –
IZ, IP, PGD, PZR, PGD, PZI, PID

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA
(nova gradnja, prizidava, nadzidava, rekonstrukcija, odstranitev objekta, sprememba namembnosti, nadomestna gradnja)

PROJEKTANT:

VO PROJEKT, Vojko Oman s.p.,
Dobeno 99, 1234 Mengeš
(Naziv podjetja, ime in priimek odgovorne osebe)

.....
(žig podjetja in podpis)

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Vojko Oman, kom. inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

Rok Žnidaršič, univ.dipl.inž.arh.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

ZAPS 1576
(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

Datum: **december 2017**

Št. načrta: **265/2017 PZI**

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

3/3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 265/2017 PZI

3/3.1.	Naslovna stran z osnovnimi podatki o načrtu	
3/3.2.	Kazalo vsebine načrta	
3/3.3.	Izjava odgovornega projektanta načrta	
3/3.4.	Tehnično poročilo	
3/3.4.1.	Popis del in predizmere	
3/3.5.	Risbe	
3/3.5.1.	Tloris kanalizacije	M 1:100
3/3.5.2.	Vzdolžni profil kanala S	M 1:100
3/3.6.	Detajli	
	detajl položitve PVC cevi pod temeljno ploščo	
	detajl revizijskega jaška ϕ 800 mm na kanalu iz PVC cevi v zgradbi	
	detajl črpališča	

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

3/3.3.

IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V PROJEKTU ZA IZVEDBO

Odgovorni projektant načrta št. 265/2017 PZI za izvedbo

Vojko OMAN, kom. inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

IZJAVLJAM

1. da je načrt št. 265/2017 PZI v projektu za izvedbo skladen s projektom za pridobitev gradbenega dovoljenja, na podlagi katerega je bilo pridobljeno gradbeno dovoljenje št.
.....
.....
2. da je projekt za izvedbo skladen s predpisi, ki veljajo na območju, na katerem se bo izvedla nameravana gradnja,
3. da so v projektu za izvedbo rešitve usklajene,
4. da so bile pri izdelavi projekta za izvedbo upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je projekt za izvedbo izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva

Št. projekta: 0139-2017

Datum: december 2017

Vojko Oman, kom.inž.
(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

 **+386(0)41 708-336**
 **vojko.oman@gmail.com**

3/3.4. TEHNIČNO POROČILO

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

3/3.4. TEHNIČNO POROČILO

Zasnova:

Kanalizacija objekta je zasnovana v ločenem sistemu kanalizacije, kar pomeni da se bodo sanitarne odpadne vode stekale v javno kanalizacijo, meteorne vode s strešnih površin pa se bodo ponikale.

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode v kleti je zasnovana ločeno od ostale kanalizacije.

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode v kleti objekta:

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode je zasnovana s posebnim kanalom.

Sanitarne odpadne vode se bodo stekale iz posameznih sanitarnih elementov in kanalov v glavni kanal, ki je zasnovan pod temeljno ploščo objekta. Kanal se v končni fazi priključuje v črpališče, ki je zasnovano v prostoru klimatov.

Iz črpališča se bodo sanitarne odpadne vode prečrpavale v višjeležečo zunanjo gravitacijsko kanalizacijo za sanitarne odpadne vode, ki se priključuje na obstoječo kanalizacijo osnovne šole in je priključena na javno kanalizacijo. Priključek tlačnega voda je zasnovan v revizijski jašek K2 na zunanji kanalizaciji.

Hidravlična presoja:

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode:

Količine sanitarne odpadne vode iz objekta so privzete iz načrta strojnih instalacij, izračunane pa so po veljavnih predpisih na osnovi priključne AWS vrednosti v l/sek.

Za odtok pri javnih objektih upoštevamo $q_s = 0.5 \text{ AWS l/sek.}$

Kanal:

Dotočna količina sanitarne odpadne vode iz sanitarnih elementov v kleti na kanal je 32.0 AWS.

$$Q_S = 0.5 \times \sqrt{AWS} = 2.83 \text{ l/s}$$

Ustrezna kanal PVC 160; $i_{\min} = 1.5\%$, $q_{\text{dop}} = 28.40 \text{ l/s}$, $v_p = 1.55 \text{ m/s}$

Črpališče ČR za sanitarne odpadne vode v kleti objekta:

Maksimalni dotok sanitarne odpadne vode na črpališče je 32.0 AWS ali 2.83 l/s pri kritični porabi.

Izberem tipsko črpališče z vgrajenima potopnima črpalkama za sanitarne odpadne vode

$Q = 5.00 \text{ l/s}$, $H = 8.0 \text{ m}$.

Izvedba:

Pričetek gradnje:

Pred pričetkom gradnje je potrebno zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu.

Zavarovanje je postaviti na mestih, kjer pričakujemo promet pešcev, kolesarjev in motornih vozil. Sočasno z zakoličbo projektirane kanalizacije je potrebno opraviti tudi zakoličbo ostalih komunalnih vodov, ki tangirajo traso projektirane kanalizacije. Zakoličbo je potrebno izvajati v prisotnosti nadzornega organa gradbišča in upravljavcev posameznih kom. vodov. O zakoličbi je potrebno voditi zapisnik. V zapisniku je navesti tudi ime odgovorne osebe, ki bo dolžna vršiti nadzor varovanja komunalnih instalacij v času gradnje.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

Izkopi in zasipi:

Strojni - ročni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanalov, ki se nahajajo pod temeljno ploščo. Izkop je potrebno izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Za izkop gradbene jame je predviden široki izkop z naklonskim kotom 60°. Izkopani material se delno odlaga ob robu gradbene jame, delno pa odvaža na začasno gradbeno deponijo na gradbeni parceli, kasneje pa odpelje na stalno gradbeno deponijo.

Izbira materiala:

Zaradi sanitarnih pogojev in ukrepov varstva okolja je predvidena za izvedbo kanalizacije vgradnja vodotesnih PVC cevi in fazonskih komadov ustreznih profilov togostnega razreda SN 4 in SN8. Vgradnja cevi se izvaja po navodilih proizvajalca cevi. Če se bodo vgrajevale druge vrste cevi, morajo imeti podobne karakteristike kot predvidene (vodotesnost, propustnost, hrpavost, nosilnost).

Vgrajevanje PVC cevi pod temeljno ploščo:

Dno jarka mora biti ravno. Na dno jarka zabetoniramo betonsko posteljico debeline 10 cm iz betona C16/20, ki mora biti izvedena v predpisanem padcu in smeri. Po položitvi cevi in zatesnitvi stikov z gumi tesnili, se cevi najprej delno obbetonirajo do bokov, nato pa polno obbetonirajo z betonom enake kvalitete. Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 10-20 cm. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

Zasip kanala:

Po položitvi PVC cevi je potrebno za zasipavanje jarka v območju cevi uporabiti izkopani material. V kolikor se bo izkazalo, da je teren slab je potrebno jarek zasuti z dopeljanim gramoznim materialom.

Cev moramo zasipati v plasteh maksimalne debeline 3/20 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda. Pri tem je potrebno paziti, da se cev ne bi izmaknila s svoje lege. Upoštevati je treba tudi navodila za polaganje cevi. Če ni drugače predpisano, je treba nasutje v območju cevi zbiti na najmanj 95 % po standardnem Proctorjevem postopku. V primeru prometne obtežbe so vrednosti zahtevane zbitosti večje. Posebno je potrebno paziti, da je material dobro podbit ob bokih cevi. Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da se prepreči dvig cevi zaradi vzgona. Priporoča se, da se cevi montirajo in zasipavajo sproti in da se ne pušča daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo nevšečnostim pri močnejših nenadnih padavinah in morebitnih mehanskim poškodbam cevovoda.

Revizijski jaški:

Revizijski jaški se izvedejo iz poliestrskih cevi v samonosni izvedbi z vgrajeno koritnico in odcepa iz jaška za spoj s cevjo. Dimenzije jaškov so ϕ 800 mm. Poliestrske cevi iz katerih se bodo izvedli revizijski jaški morajo ustrezati vertikalni obtežni sili 400 kN, cevi morajo biti vgrajene vertikalno, minimalna debelina stene revizijskega jaška je 8 mm.

Revizijski jaški se položijo na poprej zabetonirano posteljico iz betona C16/20, debeline 10 cm. Jašek se na vrhu prekrije s pokrovom iz nerjaveče pločevine, dimenzij 600/600 mm, ki ima vgrajeno smradno zaporo, zgornji del pokrova se obdela v ustreznem tlaku.

Namesto poliestrskih revizijskih jaškov se lahko vgradijo tudi betonski jaški, jaški iz PEHD ali PVC jaški.

Črpališče ČR:

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336
✉ vojko.oman@gmail.com

V objektu je zasnovano črpališče, v katerega se bodo stekale sanitarne odpadne vode iz sanitarnih elementov v kleti. Maksimalni dotok sanitarne odpadne vode na črpališče je 2.83 l/s.

Izberem tipsko črpalno postajo z vgrajenima potopnima črpalkama (naprimer Techneau tip Star 1000 z vgrajenima potopnima črpalkama Semisom 650, 230 VU, P=1.5 kW, premer črpališča je ϕ 1180 mm).

Črpališče je namenjeno prečrpavanju sanitarne odpadne vode, izbrano pa je bila na osnovi višinskih in dotočnih parametrov, prečrpavalo pa bo sanitarne odpadne vode v višjeležečo gravitacijsko kanalizacijo. Dostop do črpališča je omogočen preko pokrovov na črpališču. Tlačni vod se izvede iz tlačnih PVC-U cevi notranjega premera ϕ 65/75 mm, PN 10, ki se spajajo z lepljenjem. Na tlačnem vodu v črpališču se vgradi zasun in protipovratna zaklopka ϕ 65 mm.

Črpališče se vgradi v AB jašek 1.40 x 1.40 x 2.60 m, po vgraditvi pa se prazen prostor med črpališčem in AB jaškom zasuje z 2x sejanim peskom ali pustim betonom.

Odduh črpališča se izvede iz PVC cevi 110 mm nad streho objekta.

Vklapljanje in izklapljanje črpalke je avtomatsko preko nivojskih regulatorjev. Elektrokomandna omarica se pritrdi na steno objekta v kleti in mora biti izvedena za izmenično vklapljanje.

Vzdrževanje črpališča se vrši po navodilih proizvajalca. Za vzdrževanje in obratovanje črpališča je potrebno zadolžiti strokovno usposobljeno osebo. O obratovanju in vzdrževanju je potrebno voditi dnevnik.

Investicijski stroški:

Ocena investicijskih stroškov izgradnje kanalizacije je 19.520,0 €.

Dobeno, december 2017

Sestavil:
Vojko Oman, kom. inž.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

 **+386(0)41 708-336**
 **vojko.oman@gmail.com**

3/3.4.1. POPIS DEL IN PREDIZMERE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš



+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

3/3.5. RISBE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš



+386(0)41 708-336
vojko.oman@gmail.com

3/3.6. DETAJLI