

# VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.  
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336  
vojko@voprojekt.si

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

### OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PRIZIDEK TREH UČILNIC NA OŠ SOSTRO
kratak opis gradnje	KANALIZACIJA

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

### DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije (IZP, DGD, PZI, PID)	PZI
številka projekta	06/21
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

### PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2. NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA
številka načrta	437/2021
datum izdelave	julij 2021

### PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Vojko Oman, kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-9084
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

### PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Curk arhitektura d.o.o.,
naslov	Ukmarjeva ulica 4, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Jožica Curk, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	ZAPS 0500 A
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Jožica Curk, univ. dipl. inž. arh.
podpis odgovorne osebe projektanta	



<b>1. Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji</b>		
<b>2. Naslovna stran načrta</b>		
<b>3. Kazalo vsebine načrta</b>		
<b>4. Izjava projektanta in vodje projekta</b>		
<b>5. Tehnično poročilo</b>		
<b>6. Popis del in predizmere</b>		
<b>7. Tehnični prikazi</b>		
<b>7.1. Situacija kanalizacije – obstoječe stanje</b>	<b>M 1:200</b>	
<b>7.2. Situacija kanalizacije</b>	<b>M 1:200</b>	
<b>7.3. Tloris kanalizacije</b>	<b>M 1:100</b>	
<b>7.4. Vzдолžni profil kanala O</b>	<b>M 1:500/50</b>	
<b>7.4. Vzдолžna profila kanalov S in M</b>	<b>M 1:100</b>	
<b>8. Detajli</b>		
detajl položitve PVC cevi		
detajl revizijskega jaška $\phi$ 800 mm na kanalu iz PVC cevi		
detajl revizijskega jaška $\phi$ 1000 mm na kanalu iz PVC cevi		
detajl peskolova $\phi$ 400 mm		
detajl ponikovalnice $\phi$ 1000 mm		



# VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.  
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336  
✉ vojko@voprojekt.si

## IZJAVA PROJEKTANTA IN VODJE PROJEKTA V PZI

### PROJEKTANT

projektant (naziv družbe)	VO PROJEKT, Vojko Oman s.p.,
naslov	Dobeno 99, 1234 Mengeš
odgovorna oseba projektanta	Vojko Oman, kom. inž.

### IN VODJA PROJEKTA

vodja projekta	Jožica Curk, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	ZAPS 0500 A

### IZJAVLJAVA

- da je projektna dokumentacija skladna z zahtevami prostorskega izvedbenega akta, gradbenimi in drugimi predpisi, da omogoča kakovostno izvedbo objekta in racionalnost rešitev v času gradnje in vzdrževanja objekta,
- da so izbrane tehnične rešitve, ki niso v nasprotju z zakonom, ki ureja graditev, drugimi predpisi, tehničnimi smernicami in pravili stroke,
- da so s projektno dokumentacijo izpolnjene bistvene in druge zahteve,
- da so bili pri izdelavi projektne dokumentacije vključeni vsi ustrezni pooblaščen arhitekti, pooblaščen inženirji ter drugi strokovnjaki, katerih strokovne rešitve so potrebne glede na namen, vrsto, velikost, zmogljivost, predvidene vplive in druge značilnosti objekta tako, da je ta izdelana celovito in medsebojno usklajena.

vodja projekta	Jožica Curk, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	ZAPS 0500 A
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Vojko Oman, kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-9084
podpis odgovorne osebe projektanta	



# ***VO PROJEKT***

**Vojko Oman s.p.**  
**Dobeno 99, 1234 Mengeš**

 **+386(0)41 708-336**  
 **vojko@voprojekt.si**

## **5. TEHNIČNO POROČILO**



# VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.  
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336  
✉ vojko@voprojekt.si

## 5. TEHNIČNO POROČILO

### Splošno:

Lokacija OŠ je na Cesti II. Grupe odredov v Ljubljani.

Objekt je že sedaj priključen na javno kanalizacijo mešanega sistema  $\phi$  400 mm, ki poteka po Cesti 13. julija. Priključek je izveden iz BC-betonskih cevi  $\phi$  300 mm ter se priključuje v zadnji revizijski jašek na javni kanalizaciji. Priključek na javno kanalizacijo je bil pregledan s TV kamero in je v slabem stanju.

Predvidena dograditev treh učilnic k osnovni šoli. Predloženi načrt prikazuje priključitev nove kanalizacije zaradi izgradnje učilnic na obstoječo kanalizacijo, odvod meteorne vode s strešnih površin v ponikanje in zamenjavo obstoječega priključka na javno kanalizacijo.

Vertikalna kanalizacija v objektu in priključitev na obstoječo kanalizacijo je obdelana v projektu strojnih instalacij.

### Zasnova:

Kanalizacija treh novih učilnic je zasnovana v ločenem sistemu kanalizacije.

Sanitarne odpadne vode iz objekta se bodo priključile na obstoječo kanalizacijo preko nove kanalizacije, meteorne vode s strešnih površin pa se bodo odvajale v ponikanje.

Priključek na javno kanalizacijo se v celoti zamenja z novim kanalom.

Kanalizacija je zasnovana s kanaloma S in M, ki predstavljata novo kanalizacijo učilnic ter kanalom O, ki predstavlja novi priključek na javno kanalizacijo.

### Kanalizacija za sanitarne odpadne vode:

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode je zasnovana s kanaloma S in O.

Obstoječi kanal, ki odvaja sanitarne odpadne vode iz objekta se poruši, ravno tako se poruši obstoječi revizijski jašek na kanalu, ker sovпада z novim objektom. Na kanal s se preveže obstoječi kanal in na mestu obstoječega kanala zgradi novi kanal S, ki se v končni fazi priključuje na obstoječo kanalizacijo. Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek.

Obstoječi priključek na javno kanalizacijo se v celoti odstrani in na istem mestu zgradi novi Priključek, ki je zasnovan s kanalom O v dolžini 117.50 m. V končni fazi se kanal o navezuje na obstoječo javno kanalizacijo v zadnji jašek na javni kanalizaciji.

### Kanalizacija za meteorne vode:

Kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin objekta je zasnovana s kanalom M.

Meteorne vode s strešnih površin se bodo stekale preko vertikalne odtočne cevi v peskolov, ki je zasnovan ob objektu, iz peskolova pa preko kanala v ponikovalnico, ki je zasnovana v zeleni površini.

### Hidravlična presoja:

#### Kanalizacija za sanitarne odpadne vode:

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

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

#### Kanal S:

Dotočna količina sanitarne odpadne vode iz sanitarnih elementov na kanal S je 26.50 DU.

$$Q = 0.5 \times \sqrt{DU} = 2.57 \text{ l/s}$$

Ustreza kanal PVC 160;  $i_{\min} = 0.1\%$ ,  $q_{\text{dop}} = 9.70 \text{ l/s}$ ,  $v_p = 0.50 \text{ m/s}$



# VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.  
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336  
✉ vojko@voprojekt.si

## Kanalizacija za meteorne vode:

Kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin je dimenzionirana na osnovi standarda SIST EN 752-4 ob upoštevanju intenzitete naliva  $q = 253.10 \text{ l/s/ha}$ ,  $t = 10 \text{ min}$ ,  $n = 0.5$ ,  $\varphi = 0.90$ . Ombrografski podatki o količini padavin veljajo za mesto Ljubljana.

## Kanal M:

Skupna kvadratura strešnih površin, ki gravitirajo na kanal M je  $178.90 \text{ m}^2$

$F = 0.01789 \text{ ha}$

$Q = 4.07 \text{ l/s}$

Ustreza kanal PVC 160;  $i_{\min} = 3.5\%$ ,  $q_{\text{dop}} = 44.40 \text{ l/s}$ ,  $v_p = 2.41 \text{ m/s}$

## 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.

### Izkopi in zasipi:

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanalov, ki se nahajajo na zunanjem delu objekta, izkop v objektu pa se bo izvedel ročno. Izkop je potrebno izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Za izkop gradbene jame je predviden široki izkop z naklonskim kotom  $60^\circ$ . Izkopani material se v objektu delno odlaga ob robu gradbene jame, delno pa odvaža na začasno gradbeno deponijo na parceli, izven objekta pa se material 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 8, ki morajo ustrezati EN 1401-1. Vgradnja cevi se izvaja po navodilih proizvajalca cevi. Če se bodo vgrajevale druge vrste cevi, morajo imeti podobne karakteristike kot predvidene (vodotesnost, propustnost, hrapavost, nosilnost).

### Vgrajevanje PVC cevi:

Dno jarka mora biti ravno. Na dno jarka zabetoniramo betonsko posteljico debeline  $10 \text{ cm}$  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  $10\text{-}20 \text{ cm}$ . Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

### Zasip kanala:



# VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.  
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336  
vojko@voprojekt.si

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 30 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 obokih 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 betonskih cevi  $\phi$  800 mm in  $\phi$  1000 mm, ter položijo na poprej zabetonirano posteljico iz betona C16/20, debeline 15 cm. Dno jaška je izoblikovano v obliki koritnice, ki usmerja odtok vode, na vrhu pa se jaški prekrijejo z LTŽ pokrovi  $\phi$  600 mm, C250, ki so vstavljeni v AB venec, ustreznost SIST EN 124-2. Mulde v jaških se obdelata s fino cementno malto 3:1.

Namesto betonskih revizijskih jaškov se lahko vgradijo tudi jaški iz PE-polietilenski jaški, PP-polpropilenski jaški ali poliestrski jaški.

## Peskolovi:

Peskolovi se zgradijo iz betonskih cevi  $\phi$  400 mm. Peskolovi  $\phi$  400 mm se na vrhu prekrijejo z LTŽ pokrovi 400/400 mm, B125. Globina peskolovov je 1.20 m.

## Ponikovalnica:

Ponikovalnica se izvede iz perforiranih betonskih cevi  $\phi$  1000 mm po priloženem detajlu. Ponikovalnica se obsujejo s krogli  $\phi$  30 – 80 mm in na vrhu prekrije z LTŽ pokrovom  $\phi$  600 mm, C250. Globina ponikovalnice je 3.20 m.

Dobeno, julij 2021

Sestavil:  
Vojko Oman, kom. inž.



# ***VO PROJEKT***

**Vojko Oman s.p.**  
**Dobeno 99, 1234 Mengeš**

 **+386(0)41 708-336**  
 **vojko@voprojekt.si**

## **6. POPIS DEL IN PREDIZMERE**



# ***VO PROJEKT***

**Vojko Oman s.p.**  
**Dobeno 99, 1234 Mengeš**

 **+386(0)41 708-336**  
 **vojko@voprojekt.si**

## **7. TEHNIČNI PRIKAZI**



# VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.  
Dobeno 99, 1234 Mengeš

+386(0)41 708-336  
vojko@voprojekt.si

8.

DETAJLI