

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	UREDITEV CESTE BRATOV MILAVCEV V BREŽICAH TER TRGA IZGNANCEV MED DOMOM KULTURE IN GIMNAZIJO BREŽICE
kratek 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	PZI
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2. NAČRTI S PODROČJA GRADBENIŠTVA
številka načrta	414/2021
datum izdelave	april 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)	VO PROJEKT, Vojko Oman s.p.,
naslov	Dobeno 99, 1234 Mengeš
vodja projekta	Vojko Oman, kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-9084
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Vojko Oman, kom. inž.
-----------------------------	-----------------------

podpis odgovorne osebe projektanta

1.	Podatki o udeležencih, gradnji in dokumentaciji	
2.	Naslovna stran načrta	
3.	Kazalo vsebine načrta	
4.	Izjava projektanta in vodje projekta v PZI	
5.	Tehnično poročilo	
6.	Popis del in predizmere	
6.1.	Dimenzioniranje kanalizacije za meteorne vode	
6.2.	Zakoličbeni elementi kanalizacije	
7.	Tehnični prikazi	
7.0.	Pregledna situacija kanalizacije	M 1:2000
7.1.	Situacija kanalizacije št. 1	M 1:500
7.2.	Situacija kanalizacije št. 2	M 1:500
7.3.	Situacija kanalizacije št. 3	M 1:500
7.4.	Situacija kanalizacije št. 4	M 1:500
7.5.	Vzdolžni profil kanala M	M 1:500/50
7.6.	Vzdolžni profil kanala M1	M 1:500/50
7.7.	Vzdolžni profil kanala M2	M 1:500/50
7.8.	Vzdolžni profil kanala M3	M 1:500/50
8.	Detajli	
	detajl položitve PVC cevi	
	detajl revizijskega jaška φ 800 mm	
	detajl revizijskega jaška φ 1000 mm	
	detajl kaskadnega revizijskega jaška φ 1000 mm	
	detajl vpadnega jaška za meteorne vode na kanalu iz PVC cevi	

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	Vojko Oman, kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-9084

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	Vojko Oman, kom. inž.
identifikacijska številka	IZS G-9084
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:

Predmet projekta je kanalizacija za meteorne vode na predvideni ureditvi Ceste bratov Milavcev in Trga izgnancev v Brežicah.

Obravnavano območje je lokalna zbirna cesta LZ 026011 - Cesta bratov Milavcev v Brežicah. Predvidena ureditev se prične v obstoječem krožišču s Cesto Svobode (R1-220/1334), Tovarniško cesto (JP 528861) in Cesto bratov Cerjakov (R1-220/1334), ter konča s krožiščem z občinsko cesto LZ 026051 - Černelčeva cesta.

Predvidena je rekonstrukcija lokalne ceste v dolžini 1350m. Na celotnem območju bo urejeno tudi vodenje pešcev in kolesarjev. Na območju lokalne ceste je predvidena izvedba dvostranskega enosmernega kolesarskega pasu na vozišču. Prav tako se na celotni potezi uredijo dvostranski pločniki minimalne širine 1.70 m.

Na predmetnem območju je že zgrajena javna kanalizacija in sicer v mešanem sistemu kanalizacije. V cestnem telesu Trga izgnancev in Ceste bratov Milavcev poteka obstoječa javna kanalizacija mešanega sistema, ki je zgrajena iz BC – betonskih cevi profilov ϕ 300 mm, ϕ 400 mm, ϕ 500 mm in ϕ 1000 mm.

Podatki o obstoječi kanalizaciji so bili pridobljeni na Javnem podjetju komunala Brežice d.o.o. Vsi poznani obstoječi komunalni vodi so vrisani v situaciji kanalizacije.

Zasnova:

Kanalizacija za meteorne vode je zasnovana iz kanalov M, M1, M2 in M3 ter razdeljena na 1. fazo, 2.fazo, 3a. fazo, 3.b fazo in 4. fazo.

1.faza projekta obsega območje Trga izgnancev ter Ceste bratov Milavcev do križišča Ceste bratov Milavcev in ulice Na Vrbino, 2. faza obsega Cesto bratov Milavcev od ulice Na vrbino do Obrtne ulice, 3a. faza obsega Cesto bratov Milavcev od Obrtne ulice do Mladinske ulice, 3b. faza obsega Cesto bratov Milavcev od Mladinske ulice do krožišča na Cesti svobode, 4. faza pa obsega območje Trga izgnancev.

Kanal M:

Kanal M je zasnovan v 1. fazi v Cesti bratov Milavcev od križišča Černelčeve ulice in Trga izgnancev do križišča z ulico Na vrbino, oziroma od revizijskega jaška št. 6 do revizijskega jaška št. 13 na kanalu M v skupni dolžini 254.70 m iz kanalizacijskih cevi profilov ϕ 250, ϕ 300 in ϕ 400 mm. V kanal se bodo stekale meteorne vode s cestne površine preko cestnih požiralnikov in posameznih požiralniških zvez. Na kanal M se priključuje kanal M1 v revizijski jašek št. 9 in kanal M2 v revizijski jašek št. 1.

Kanal M je zasnovan v 2. fazi v Cesti bratov Milavcev od križišča ulice Na vrbino do priključka na obstoječo kanalizacijo pri črpališču oziroma pri stanovanjskem objektu Cesta Bratov Milavcev št. 25. Kanal je zasnovan od priključka na obstoječo kanalizacijo do revizijskega jaška št. 6 v skupni dolžini 217.70 m iz kanalizacijskih cevi profilov ϕ 400 in ϕ 500 mm. Kanal se priključuje v obstoječi revizijski jašek iz varnostnega preliva iz črpališča.

Kanal M1:

Kanal M1 je zasnovan v 4. fazi na Trgu izgnancev v skupni dolžini 117.0 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 mm. V kanal se bodo stekale meteorne vode s cestne površine in parkirišča preko cestnih požiralnikov in posameznih požiralniških zvez.

Kanal M1 se priključuje na kanal M1 v revizijski jašek št. 9.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

Kanal M2:

Kanal M2 je zasnovan v 2. fazi na Cesti bratov Milavcev od priključka na kanal M do križišča Ceste bratov Milavcev in Obrtne ulice v skupni dolžini 126.0 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 in ϕ 300 mm. V kanal se bodo stekale meteorne vode s cestne površine preko cestnih požiralnikov in posameznih požiralniških zvez.

Kanal M2 se priključuje na kanal M v revizijski jašek št. 1.

Kanal M3:

Kanal M3 je zasnovan v 3a. fazi na Cesti bratov Milavcev od križišča Ceste bratov Milavcev in Obrtne ulice, oziroma od revizijskega jaška št. 9 do revizijskega jaška št. 13 v skupni dolžini 140.0 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 250 in ϕ 300 mm. V kanal se bodo stekale meteorne vode s cestne površine preko cestnih požiralnikov in posameznih požiralniških zvez.

Kanal M3 je zasnovan v 3b. fazi na Cesti bratov Milavcev od križišča Ceste bratov Milavcev ter Dalmatinove in Žagarske ulice do revizijskega jaška št. 9 v skupni dolžini 221.80 m iz kanalizacijskih cevi profila ϕ 300 mm. V kanal se bodo stekale meteorne vode s cestne površine preko cestnih požiralnikov in posameznih požiralniških zvez.

Kanal se priključuje v obstoječi revizijski jašek na kanalizaciji, ki poteka po Dalmatinovi in Žagarski ulici.

Meteorne vode na Cesti bratov Milavcev iz cestnih požiralnikov na odseku od križišča Ceste bratov Milavcev, Dalmatinove ulice in Žagarske ulice do krožišča na Cesti svobode se bodo stekale preko posameznih požiralniških zvez na obstoječi kanalizaciji. Priključki požiralniških zvez so zasnovani v obstoječe revizijske jaške in direktno na kanalizacijo preko vpadnih jaškov.

Hidravlična presoja:

Kanalizacija za meteorne vode:

Kanalizacija za meteorne vode je dimenzionirana na osnovi standarda SIST EN 752-4 ob upoštevanju intenzitete naliva $q = 193.0$ l/s/ha, $t = 10$ min, $n = 0.5$, $\phi = 0.90$.

Ombrografski podatki o količini padavin veljajo za merilno mesto Gornji Lenart za obdobje 1970 – 1992.

Dimenzioniranje kanalov je prikazano v poglavju 6.1. – dimenzioniranje kanalizacije za meteorne vode.

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:

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

Strojni izkop bo možno izvajati na celotni trasi kanalov, deloma pa se bo izvajal ročni izkop in ročno strojni izkop. 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 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 SN8, 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 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 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 izven objekta se izvedejo iz betonskih cevi ϕ 800 mm in ϕ 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 ϕ 600 mm, D400, ki so vstavljeni v AB venec, ustreznost SIST EN 124-2. Mulde v jaških se obdelata s fino cementno malto 3:1.

Kaskada ob revizijskem jašku se izvede iz PVC cevi in fazonskih kosov ϕ 160 mm. Kaskade se polno obbetonirajo z betonom C16/20.

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

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

Vpadni jaški za meteorne vode:

Nastavki za priključitev cestnih požiralnikov se izvedejo iz PVC cevi ϕ 160 mm s pomočjo nalepnih fazonskih komadov R 250/300/400/500-90°, nastavka iz PVC cevi ϕ 160 mm in odcepa za zvezo požiralnika R 160/160-90°. Sedlo in pokončno postavljeno cev se polno obbetonira z betonom C16/20.

Dobeno, april 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**

6.1. DIMENSIONIRANJE KANALIZACIJE ZA METEORNE VODE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

6.2. ZAKOLIČBENI ELEMENTI KANALIZACIJE

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