

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

3.2. DRUGI GRADBENI NAČRTI – NAČRT KANALIZACIJE ŠT. 333/2018

3.2.1. NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

INVESTITOR:

Zavod za gradbeništvo Slovenije, Dimičeva ulica 12, 1000 Ljubljana

(ime, priimek in naslov investitorja oziroma njegov naziv in sedež)

OBJEKT:

POSLOVNI OBJEKT, parc. št. 754/2, 754/7 in 375/369, k.o. Dolenji Logatec

(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:

Mag. Tomaž Habič, univ.dipl.inž.arh.

(Ime in priimek, strokovni naziv)

IZS G-0332

(identifikacijska številka)

.....
(osebni žig in podpis)

Datum:

NOVEMBER 2018

Št. načrta:

333/2018

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

3.2.3.

KAZALO VSEBINE NAČRTA

ŠT.

333/2018

- 3.2.1. Naslovna stran z osnovnimi podatki o načrtu
- 3.2.3. Kazalo vsebine načrta
- 3.2.3. Izjava odgovornega projektanta načrta
- 3.2.4. Tehnično poročilo
- 3.2.4.1. Popis del in predizmere
- 3.2.5. Risbe
- 3.2.5.1. Tloris kanalizacije M 1:100
- 3.2.6. Detajli
 - detajl položitve PVC cevi izven objekta
 - detajl položitve kontradrenaže
 - detajl revizijskega jaška ϕ 800 mm na kanalu iz PVC cevi
 - detajl kaskadnega revizijskega jaška ϕ 800 mm na kanalu iz PVC cevi
 - detajl peskolova ϕ 400 mm
 - detajl ponikovalnice ϕ 1200 mm
 - detajl ponikovalnice ϕ 1500 mm
 - detajl talnega sifona z nepovratno zaporo
 - prospekt ploščatega zasuna
 - detajl lovilca olja
 - detajl zbiralnika za meteorne vode $V=20. \text{ m}^3$
 - detajl črpališča

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

3.2.3.

IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA V PROJEKTU ZA IZVEDBO

Odgovorni projektant načrta št. 333/2018 za izvedbo

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

IZS G-9084
(identifikacijska številka)

IZJAVLJAM

1. da je načrt št. 333/2018 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: 017/14

Datum: november 2018



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@voprojekt.si**

3.2.4. TEHNIČNO POROČILO

3.2.4. TEHNIČNO POROČILO

Splošno:

Lokacija objekta je v obrtni coni v Logatcu. Objekt obsega klet, pritličje in zgornje etaže.

V cestnem telesu dovozne ceste poteka obstoječa javna kanalizacija za sanitarne odpadne vode, vzporedno z njo pa javna kanalizacija za meteorne vode. Podatki trase javne kanalizacije so bili posredovani s strani JP Komunala Logatec. Profil javne kanalizacije ni poznan, ravno tako ni poznana globina javne kanalizacije.

V območju ceste poteka obstoječi vodovod in obstoječa instalacija elektrike nizke napetosti. Potek vseh znanih obstoječih komunalnih vodov je vrisan v tlorisu kanalizacije.

Predmet načrta je kanalizacija za sanitarne odpadne vode s priključkom na javno kanalizacijo, kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin objekta z odvodom v ponikanje ter kanalizacija za meteorne vode iz utrjenih površin z odvodom vode v ponikanje preko lovilcev olja.

Vertikalna kanalizacija in kanalizacija v objektu je obdelana v projektu strojnih instalacij.

Zasnova:

Nova kanalizacija objekta je zasnovana v ločenem sistemu kanalizacije, kar pomeni, da se bodo sanitarne odpadne vode iz objekta stekale preko nove interne kanalizacije v javno kanalizacijo, meteorne vode s strešnih površin se bodo stekale preko kanalov v ponikanje, ravno tako se bodo ponikale meteorne vode iz utrjenih površin preko lovilca olja.

Kanalizacija je zasnovana s kanali S, M in P in ostalih kanalov, ki v načrtu niso posebej označeni.

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode:

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode je zasnovana s kanalom S.

Sanitarne odpadne vode se bodo stekale preko vertikalne kanalizacije do pritličja objekta preko vertikalne kanalizacije, zatem pa bo kanalizacija speljana pod stropom kleti do izven objekta, kjer se priključuje na kanal S. Po prehodu izven objekta poteka kanal S ob objektu in se v končni fazi priključuje v črpališče. Iz črpališča se bodo sanitarne odpadne vode prečrpavale v višjeležečo gravitacijsko kanalizacijo, od koder je zasnovan priključek na javno kanalizacijo. Priključek je zasnovan v obstoječi revizijski jašek na javni kanalizaciji s pomočjo kaskade.

Kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin:

Kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin je zasnovana s kanalom M in drugim krakom kanalizacije, ki v načrtu ni posebej označen.

Meteorne vode s strešnih površin se bodo stekale preko vertikalnih odtočnih cevi v peskolove, ki so zasnovani ob objektu, zatem pa preko kanala M, ki poteka vzporedno z objektom v ponikovalno polje, ki je zasnovano iz petih ponikovalnic ϕ 1500 mm povezanih med seboj s kontradrenažo.

Drugi krak kanalizacije je zasnovan na spodnji strani objekta, vanj pa se bodo stekale meteorne vode s strešnih površin in meteorne vode iz prezračevalnih jaškov.

Kanalizacija za meteorne vode iz utrjenih površin:

Kanalizacija za meteorne vode iz utrjenih površin je zasnovana s kanalom P in drugim krakom kanalizacije, ki v načrtu ni posebej označen.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

Meteorne vode iz utrjenih površin se bodo stekale v cestne požiralnike in zatem preko posameznih kanalov v kanal P. Kanal P poteka vzporedno z objektom in kanalom M, ter se v končni fazi priključuje na lovilec olja, iz lovilca olja pa se bodo očiščene vode stekale v ponikovalno polje, ki je zasnovano iz petih ponikovalnic ϕ 1500 mm povezanih med seboj s kontradrenažo.

Drugi krak kanalizacije je zasnovan na spodnji strani objekta, vanj pa se bodo stekale meteorne vode iz parkirišča. Meteorne vode se bodo stekale v linijsko kineto, zatem pa preko posameznih kanalov v skupni kanal, ki se v končni fazi priključuje na lovilec olja, iz lovilca olja pa se bodo očiščene vode stekale v ponikovalno polje, ki je zasnovano iz petih ponikovalnic ϕ 1500 mm povezanih med seboj s kontradrenažo.

Tretji krak kanalizacije je zasnovan na delovnem platoju, vanj pa se bodo stekale meteorne vode iz platoja in dovozne klančine. Meteorne vode se bodo stekale v linijske kinete, zatem pa preko posameznih kanalov v skupni kanal, ki se v končni fazi priključuje na lovilec olja, iz lovilca olja pa se bodo očiščene vode stekale v ponikovalno polje, ki je zasnovano iz petih ponikovalnic ϕ 1500 mm povezanih med seboj s kontradrenažo.

Pred lovilcem olja je zasnovan revizijski jašek s hitrozapornim zasunom ϕ 250 mm, ki bo odprt ves čas, zaprt pa bo v času preizkusov.

Pri stičišču linijskih kinet je zasnovan revizijski jašek, v katerega se montira hitrozaporni zasun ϕ 150 mm, ki bo zaprt ves čas, odprt pa bo v času preizkusov, da se bodo vode uporabljene pri gašenju stekale v požarni bazen.

Klančina nad opornim zidom se bo odvodnjavala v dve ločeni ponikovalnici.

Hidravlična presoja:

Kanalizacija za sanitarne odpadne vode:

Količine sanitarne odpadne vode so privzete iz projekta strojnih instalacij, izračunane pa so po SIST EN 12056-2 na osnovi priključnih DU vrednosti v l/s.

Za odtok pri poslovnih objektih upoštevamo faktor $q_s = 0.5$.

Kanal S:

Maksimalna dotočna količina sanitarne odpadne vode iz objekta na kanal je 40.50 DU.

$$Q_s = 0.5 \times \sqrt{DU} = 3.18 \text{ l/s}$$

Ustreza kanal PVC 160; $i_{\min} = 1 \%$, $q_{\text{dop}} = 23.0 \text{ l/s}$, $v_p = 1.25 \text{ m/s}$

Črpališče ČR za sanitarne odpadne vode:

Maksimalni dotok sanitarne odpadne vode na črpališče je 40.50 DU ali 3.18 l/s pri kritični porabi.

Izberem tipsko črpališče z vgrajenima potopnima črpalkama za sanitarne odpadne vode

$$Q = 5.00 \text{ l/s}, H = 5.0 \text{ m}.$$

Kanalizacija za meteorne vode:

Kanalizacija za meteorne vode s strešnih površin in utrjenih površin je dimenzionirana na osnovi standarda SIST EN 752-4 ob upoštevanju intenzitete naliva $q = 250.0 \text{ l/s/ha}$, $t = 10 \text{ min}$, $n = 0.5$, $\phi = 0.90$.

Ombrografski podatki o količini padavin veljajo za mesto Vrhnika.

Kanal M:

Skupna kvadratura strešnih in utrjenih površin, ki gravitirajo na kanal M je 830.0 m².

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

$F = 0.083 \text{ h}$

a

$QM = 18.67 \text{ l/s}$

Ustreza kanal PVC 200; $i_{\min} = 1 \%$, $q_{\text{dop}} = 41.40 \text{ l/s}$, $v_p = 1.45 \text{ m/s}$

Kanal P:

Skupna kvadratura utrjenih površin, ki gravitirajo na kanal P je 880.0 m^2 .

$F = 0.088 \text{ ha}$

$QP = 19.80 \text{ l/s}$

Ustreza kanal PVC 200; $i_{\min} = 1 \%$, $q_{\text{dop}} = 41.40 \text{ l/s}$, $v_p = 1.45 \text{ m/s}$

Lovilec olja LO1 na kanalu P:

Skupna kvadratura utrjenih površin, ki gravitirajo na lovilec olja je 880.0 m^2 .

$F = 0.088 \text{ ha}$

$Q = 19.80 \text{ l/s}$ = dotok na lovilec olja

Ustreza tipski lovilec olja s pretočno sposobnostjo $q = 20.0 \text{ l/s}$.

Lovilec olja LO2:

Skupna kvadratura utrjenih površin, ki gravitirajo na lovilec olja je 1606.0 m^2 .

$F = 0.1606 \text{ ha}$

$Q = 36.13 \text{ l/s}$ = dotok na lovilec olja

Ustreza tipski lovilec olja s pretočno sposobnostjo $q = 40.0 \text{ l/s}$.

Lovilec olja LO3:

Skupna kvadratura utrjenih površin, ki gravitirajo na lovilec olja je 1966.0 m^2 .

$F = 0.1966 \text{ ha}$

$Q = 44.10 \text{ l/s}$ = dotok na lovilec olja

Ustreza tipski lovilec olja s pretočno sposobnostjo $q = 50.0 \text{ l/s}$.

Izračun ponikovalnice:

Ponikovalna sposobnost ponikovalnice:

Koeficient propustnosti na področju izgradnje objekta ni poznan.

Izračun količine vode, ki jo lahko ponikovalnice odvedejo v dobro propustno prodnato plast v katero morajo biti poglobljeni minimalno 0.5 m in obsuti z ustreznim filterskim prodom določimo po obrazcu za stabilno filtracijo. Izračun po Dupuit-u. Glede na sestavo raščeni tal ocenjujemo koeficient propustnosti zemljine na 1.0×10^{-3} . Dejanski koeficient propustnosti je potrebno preveriti na licu mesta. V primeru večjih odstopanj je o tem treba obvestiti projektanta, ki bo podal ustrezne rešitve.

$$Q = \pi \cdot K \cdot (h_0^2 - H^2) / (\ln R - \ln r_c)$$

K - koeficient propustnosti tal

h_0 - višina vodnega stebra nad dnom jaška

H - višina vodnega stebra v prodno peščeni plasti

R - vplivni polmer jaška

r_c - polmer jaška

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

Za ponikovalnico premera ϕ 150cm.

K	=	1,00E-03	m/s
h_0	=	1,4	m
H	=	0,0	m
R	=	1,5	m
r_c	=	0,75	m

Q	=	0,00888	m ³ /s
---	---	---------	-------------------

Q	=	8,88	l/s
---	---	------	-----

Ponikovalno polje na kanalu M in P:

Skupna kvadratura strešnih in utrjenih površin, ki gravitirajo na ponikovalno polje je 3330.0 m².

Maksimalni dotok meteorne vode v ponikovalno polje je 74.92 l/s.

Ponikovalna sposobnost ene ponikovalnice je 8.88 l/s, vpojna sposobnost kontradrenaže iz betonskih perforiranih cevi ϕ 400 mm pa 1.0 l/s.

Ustreza 5 ponikovalnic ϕ 1500 mm in 36.40 m kontradrenaže ϕ 400 mm.

$q_{pon} = 5 \times 8.88 + 36.40 \times 1.0 = 44.40 + 36.40 = 80.80$ l/s > $q_{dotočni} = 74.92$ l/s

Ponikovalno polje na delavnem platoju:

Skupna kvadratura utrjenih površin, ki gravitirajo na ponikovalno polje je 2750.0 m².

Maksimalni dotok meteorne vode v ponikovalno polje je 61.87 l/s.

Ponikovalna sposobnost ene ponikovalnice je 8.88 l/s, vpojna sposobnost kontradrenaže iz betonskih perforiranih cevi ϕ 400 mm pa 1.0 l/s.

Ustreza 5 ponikovalnic ϕ 1500 mm in 37.80 m kontradrenaže ϕ 400 mm.

$q_{pon} = 5 \times 8.88 + 37.80 \times 1.0 = 44.40 + 37.80 = 82.20$ l/s > $q_{dotočni} = 61.87$ l/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, delno pa tudi ročno strojni izkop. Izkop je potrebno izvajati v skladu z veljavnimi predpisi 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

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

SN4 in 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).

Za izvedbo kontradrenaže je predvidena vgradnja perforiranih betonskih cevi ϕ 400 mm.

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 z betonom C16/20, 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.

Vgrajevanje kontradrenažnih perforiranih betonskih cevi :

Kontradrenaža se izvede po priloženem detajlu iz perforiranih betonskih cevi ϕ 400 mm, ki se obsujejo z gramozom.

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 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 izven objekta se izvedejo iz betonskih cevi ϕ 800 mm, ter položijo na poprej zabetonirano posteljico iz betona C16/20, debeline 10 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. Pokrovi so vstavljeni v AB venec.

Kaskade ob revizijskih jaških se izvedejo iz PVC cevi ϕ 160 mm in fazonskih komadov po priloženem detajlu in se polno obbetonirajo z betonom C16/20.

Namesto betonskih revizijskih jaškov se lahko vgradijo tudi poliestrski jaški, jaški iz PEHD ali PVC jaški.

Peskolovi:

Peskolovi se zgradijo iz betonskih cevi ϕ 400 mm. Peskolovi se na vrhu prekrijejo z LTŽ pokrovi 400/400 mm, B125, brez odprtín. Globina peskolovov ϕ 400 mm je 1.20 m.

Ponikovalnice:

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

Ponikovalnici ϕ 1200 mm se izvedeta po priloženem detajlu iz perforiranih betonskih cevi ϕ 1200 mm, ki se obsujejo s krogli ϕ 30 – 80 mm. Ponikovalnica se na vrhu prekrije z LTŽ pokrovom ϕ 600 mm, B125, ki se vstavi v AB venec. Globina ponikovalnice je 3.20 m. Ponikovalnice ϕ 1500 mm so tipski prefabricirani element in se izvede se po priloženem detajlu iz posameznih betonskih elementov, ki so sestavni del ponikovalnice. Ponikovalnica se obsuje s krogli ϕ 30 – 80 mm. Ponikovalnica se na vrhu prekrije z LTŽ pokrovom ϕ 600 mm, D400 brez odprtin, ki se vstavi v AB venec. Globina ponikovalnic je 3.40 m.

Lovileci olja:

Lovilec olja LO1 se vgradi na kanalu P in je bil izbran na osnovi hidravlične presoje.

Izbran je tipski lovilec olja s koalescenčnim filtrom (naprimer proizvajalca 2pr d.o.o. iz Trzina, tip SP-Dec 1200 2/20), s pretočno sposobnostjo 2.0/20.0 l/s in z obodom (bypassom). Lovilec olja ustreza čistilnemu razredu po SIST EN 858/1-2. Lovilec olja se na vrhu prekrije z LTŽ LTŽ pokrovom ϕ 600 mm; D400, ki se vstavi v AB venec.

Lovilec olja LO2 se vgradi na kanalu, ki odvaja meteorne vode iz parkirišča.

Izbran je tipski lovilec olja s koalescenčnim filtrom (naprimer proizvajalca 2pr d.o.o. iz Trzina, tip SP-Dec 1200 4/40), s pretočno sposobnostjo 4.0/40.0 l/s in z obodom (bypassom). Lovilec olja ustreza čistilnemu razredu po SIST EN 858/1-2. Lovilec olja se na vrhu prekrije z LTŽ LTŽ pokrovom ϕ 600 mm; D400, ki se vstavi v AB venec.

Lovilec olja LO2 se vgradi na kanalu, ki odvaja meteorne vode iz delovne ploščadi.

Izbran je tipski lovilec olja s koalescenčnim filtrom (naprimer proizvajalca 2pr d.o.o. iz Trzina, tip SP-Dec 1200 5/50), s pretočno sposobnostjo 5.0/50.0 l/s in z obodom (bypassom). Lovilec olja ustreza čistilnemu razredu po SIST EN 858/1-2. Lovilec olja se na vrhu prekrije z LTŽ LTŽ pokrovom ϕ 600 mm; D400, ki se vstavi v AB venec.

Vgradnja lovilcev olja se izvede po pogojih in navodilih proizvajalca in dobavitelja in v skladu z geomehanskim poročilom.

Namesto predlaganega lovilca olja se lahko vgradi tudi lovilec olja drugega proizvajalca, vendar mora ustrezati navedenim pretočnim karakteristikam in standardu.

Zbiralnik za meteorne vode ZMV:

Zbiralnik za meteorne vode je tipski proizvod (naprimer podjetja Roto d.o.o. iz Murske Sobote). Izbran je zbiralnik prostornine 20.0 m³, art. 6257, dimenzij 6.28 x 2.31 x 2.31 m. Zbiralnik je izveden iz polietilena. Zbiralnik se po izvedenem izkopu vgradi na peščeno posteljico iz 2x sejanega peska debeline 20 cm. Po postavitvi rezervoarja je le tega potrebno takoj napolniti do polovice zaradi vzgona. Nad odprtinama se vgradita dva LTŽ pokrova ϕ 600 mm; D400.

Namesto predlaganega zbiralnika se lahko vgradi tudi zbiralnik drugega proizvajalca.

Hitrozaporni LTŽ ploščati zasun:

Od revizijskega jaška do vtoka v požarni bazen se kanal izvede iz LTŽ Ductilnih cevi ϕ 150 mm. Cev se v revizijskem jašku zaključi s prirobnico DN 150 mm na katero se montira hitro zaporni ploščati zasun DN 150 mm. Zasun mora biti vedno zaprt, da je omogočen pretok meteorne vode iz utrjenih površin delovne ploščadi preko lovilca olja v ponikanje.

V času, ko se bodo izvajala dela in poizkusi na delovni ploščadi se zasun odpre, tako da se bodo požarne vode stekale v požarni bazen. Po koncu izvajanja del oziroma preizkusov se zasun zopet zapre.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

V revizijski jašek se vgradi LTŽ zasun DN 150 mm (naprimer proizvajalca Hawle iz Nemčije, serija 400), ki ustreza EN 558-1. Namesto predlaganega zasuna se lahko vgradi tudi zasun drugega proizvajalca.

Od lovilca olja do revizijskega jaška se kanal izvede iz LTŽ Duktilnih cevi DN 250 mm. Cev se v revizijskem jašku zaključi s prirobnico DN 250 mm na katero se montira hitro zaporni ploščati zasun DN 250 mm. Zasun mora biti vedno odprt, da je omogočen pretok meteorne vode iz utrjenih površin delovne ploščadi preko lovilca olja v ponikanje.

V času, ko se bodo izvajala dela in poizkusi na delovni ploščadi se zasun zapre, tako da se bodo požarne vode stekale v požarni bazen. Po koncu izvajanja del oziroma preizkusov se zasun zopet odpre.

V revizijski jašek se vgradi LTŽ zasun DN 250 mm (naprimer proizvajalca Hawle iz Nemčije, serija 400). Namesto predlaganega zasuna se lahko vgradi tudi zasun drugega proizvajalca.

Črpališče ČR:

Izven objekta je zasnovano črpališče, v katerega se bodo stekale sanitarne odpadne vode iz objekta. Maksimalni dotok sanitarne odpadne vode na črpališče je 3.18 l/s.

Izberem naprimer tipsko črpalno postajo (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 pokrova na črpališču.

Tlačni vod se izvede iz tlačnih PVC-U cevi ϕ 63 mm, PN 10, ki se spajajo z lepljenjem. Na tlačnem vodu v črpališču se vgradi zasun in protipovratna zaklopka ϕ 63 mm.

Vklapljanje in izklapljanje črpalke je avtomatsko preko nivojskega regulatorja. Elektrokomandna omarica se pritrdi na steno objekta v kleti.

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.

Namesto predlaganega črpališča se lahko vgradi tudi črpališče drugega proizvajalca, vendar mora ustrezati navedenim pretočnim karakteristikam.

Investicijski stroški:

Ocena investicijskih stroškov izgradnje kanalizacije objekta je 97.750,0 €.

Opomba projektanta:

Pred pričetkom izvajanja gradbenih del je potrebno izvesti ponikovalni preizkus zaradi izvedbe ponikovalnic. Ponikovalnice v projektu so dimenzionirane na osnovi povprečnega koeficienta ponikanja, ki lahko odstopa od dejanskega stanja. Po izvedbi ponikovalnega preizkusa in ugotovitvi koeficienta je potrebno ponovno preveriti projektirano stanje in po potrebi korigirati ponikovalnice. O spremembi se je potrebno posvetovati s projektantom.



Ravno tako je potrebno pred pričetkom gradbenih del kanalizacije preveriti globino obstoječe javne kanalizacije in preveriti ustreznost priklopa. V kolikor se bo izkazalo, da je javna kanalizacija preplitva, je potrebno korigirati projekt in se posvetovati s projektantom.

Dobeno, november 2018

Sestavil:
Vojko Oman, kom. inž.

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

3.2.4.1. POPIS DEL IN PREDIZMERE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

3.2.5. RISBE

VO PROJEKT

Vojko Oman s.p.
Dobeno 99, 1234 Mengeš

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

3.2.6. DETAJLI