



SELETUSKIRJA SISUKORD

1 ÜLDOSA.....	2
1.1 Üldandmed.....	2
1.1.1 Rajatise asukoht.....	2
1.1.2 Rajatise lühikirjeldus.....	2
1.1.3 Projekteerimistöö piiritus.....	2
1.1.3.1 Üldine piiritus.....	2
1.1.3.2 Piiritus erinevate ehitusprojekti osade vahel.....	2
1.1.4 Projekteerija.....	2
1.2 Alusdokumendid.....	3
1.3 Normdokumendid.....	3
2 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK.....	4
2.1 Olemasolev olukord.....	4
2.2 Veevarustuse ja kanalisatsiooni üldnõuded.....	4
2.2.1 Veevarustuse üldnõuded.....	4
2.2.2 Reoveekanaliseerimise üldnõuded.....	5
2.2.3 Sademeveekanaliseerimise üldnõuded.....	5
2.3 Projekteeritud veevarustus.....	6
2.3.1 Planeeritud veevarustussüsteem.....	6
2.3.2 Arvutuslik täiendav veevajadus.....	6
2.3.3 Uus veevarustuse liitumispunkt ja veemõõdukaev.....	6
2.3.4 Kinnistu rajatav veetorustik.....	7
2.3.5 Veevõtupeet.....	8
2.3.6 Likvideeritavad veevarustuse rajatised.....	8
2.3.7 Veevarustuse materjalid.....	9
2.4 Projekteeritud reoveekanaliseerimine.....	9
2.4.1 Arvutuslikud reovee hulgid.....	9
2.4.2 Projekteeritud kinnistu reoveekanaliseerimine.....	9
2.4.3 Autokaravanide puhastus.....	10
2.4.4 Likvideeritavad kanalisatsioonirajatised.....	11
2.4.5 Reoveekanaliseerimise materjalid.....	11
2.5 Sademevee kanalisatsioon.....	11
2.5.1 Sademevee arvutusvooluhulk.....	12
2.6 Ohutusnõuded ehitustöödel ehitiste ja rajatiste lähedal.....	12
2.7 Liinirajatiste kaitsevööndis töötamiseks rakendatavad meetmed.....	13
2.8 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide.....	14
2.8.1 Kaevik.....	14
2.8.2 Tasanduskiht.....	14
2.8.3 Paigaldamine.....	14
2.8.4 Tagasitäide.....	15
2.9 Katendite taastamine.....	15
2.10 Nõuded ehitamisele ja käikuandmisele.....	15
2.10.1 Ettevalmistused ehitustöödeks.....	15
2.10.2 Ehitustöödel rakendatavad ohutusmeetmed.....	16
2.10.3 Ehitamise dokumenteerimine.....	16
2.10.4 Vee sulgemine.....	17
2.10.5 Torustike avamine eksploatatsiooniks.....	17
2.10.6 Teostusjoonised.....	17
3 KESKKONNAKAITSE.....	18
3.1 Jäätmekäitlus.....	18
3.2 Likvideeritavad torustikud.....	18
3.3 Puude ja taimestiku kaitsmine ehitustööde ajal.....	18
4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS.....	20



1 ÜLDOSA

1.1 Üldandmed

1.1.1 Rajatise asukoht

Projektis käsitletud veevarustuse ja kanalisatsiooni rajatised paiknevad Viljandi maakonnas, Viljandi vallas, Valma külas, kinnistutel aadressidega

1.1.2 Rajatise lühikirjeldus

Käesoleva projektiga antakse projektlahendus kinnistu veevarustuse ja olmereoveekanalisatsiooni süsteemide laiendamiseks ja kinnistu sademevee osaliseks kanaliseerimiseks kinnistul paiknevasse kraavi.

Projektiga lahendatakse kinnistul paiknevate olemasolevate ja perspektiivsete kämpingute ja planeeritava olmehoone ühendamise veevarustuse ja kanalisatsiooniga. Samuti rajatakse kinnistule kogumismahutiga purgimissõlm ja veevõtupunkt autokaravanidele.

Kinnistu lääneservas paiknev liiklemisala on planeeritud katta kivisillutisega. Sillutatavalt alalt ja osaliselt sellega piirnevate hoonete katuselt kogutavad sademeveed on projekteeritud juhtida naaberkinnistul paiknevasse kraavi.

1.1.3 Projekteerimistöö piiritus

1.1.3.1 Üldine piiritus

Projektis käsitletakse vaid kinnistute olemasolevaid ja rajatavaid veevarustuse, olmereovee- ja sademeveekanalisatsiooni süsteeme ning kogumismahutiga karavanide purgimissõlme rajamist. Hoonete siseseid veevarustuse ja kanalisatsiooni süsteeme ega teisi tehnovõrke käesolevas projektis ei käsitleta.

1.1.3.2 Piiritus erinevate ehitusprojekti osade vahel.

Käesolevas projektis käsitletakse ainult kinnistust sisest välisveevarustuse ja -kanalisatsiooni osa tehnosüsteeme. Hoonete sisest veevarustuse ja kanalisatsiooni osa ega teisi tehnosüsteeme käesoleva projektiga ei lahendata.

1.1.4 Projekteerija

Käesoleva projekti on koostanud Inseneribüroo Nugis OÜ, aadressiga Reinu tee 31C, 71020 Viljandi. Äriregistri kood 14523977. Majandustegevuse registri number EEP004089 (projekteerimine).



Projekteerijaks on diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener (tase 7, alleriala: hoone veevarustus ja kanalisatsioon) Janek Nugis. Kutsetunnistuse number 120473, väljastaja Eesti Ehitusinseneride Liit, kehtivus 19.04.2017-18.04.2022.

1.2 Alusdokumendid

- Tellija lähteülesanne
- Reaalprojekt OÜ töö nr. _____, Valma küla, Viljandi vald, Viljandi maakond, Geodeetiline alusplaan M 1:500" jaan. 2020.a.

1.3 Normdokumendid

Antud seletuskiri on koostatud järgmiste teineteist täiendavate dokumentide alusel:

- EV Ehitusseadustik jt. seonduvad õigusaktid
- EVS 932:2017 EHITUSPROJEKT
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD
- EVS 921:2014 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 848:2013 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK
- EVS 835:2014 HOONE VEEVÄRK
- EVS 846:2013 HOONE KANALISATSIOON
- EVS-EN ISO 4064-5:2017 VEEARVESTID KÜLMALE JOOGIVEELE JA KUUMALE VEELE. Osa 5: Paigaldusnõuded
- RIL 77-2013 – Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Hoone tehnosüsteemide RYL 2002
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015.a. määrus nr.97 "Nõuded ehitusprojektile."
- AS Viljandi Veevark nõuded ühisveevärgi- ja kanalisatsioonirajatiste ehitamisele ja ehitamisel kasutatavatele materjalidele (http://www.viljandivesi.ee/failid/ju-8.1-v3-%20nouded%20raijatiste%20ehitamiseks_29.01.2018.docx)
- AS Viljandi Veevark veemöödusõlme tehnilised tingimused (<http://www.viljandivesi.ee/failid/veemoodusolme%20tehnilised%20tingimused%202020-09-01.pdf>)
- Viljandi Vallavolikogu 28.02.2018.a. määrus nr. 19 „Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri."



2 VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

2.1 Olemasolev olukord

on olemasolevad veevarustuse ja olmereovee liitumised ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga. Hetkel saab kogu kinnistu veevarustuse kinnistul olemasoleva eluhoone ees paiknevast tänavatorustikust, asfaltkattega tee ääres paikneva liitumispunktiks oleva maakraani DN25 ja eluhoone keldrikorrusel paikneva veemõõdusõlme kaudu. Kinnistul paiknevad abihooned saavad oma veevarustuse läbi kinnistu peaveemõõtja. Olemasoleva veemõõdusõlme skeem on toodud joonisel VK-7-01.

Kinnistu põhjaserva, asfaltkattega tee äärde on rajatud teine perspektiivse veevarustuse liitumise punkt maakraaniga DN25.

Kinnistut läbib ühisveevärgi reoveekanaliseerimise torustik, kuhu on juhitud kinnistul paikneva eluhoone ja abihoonete olmereoveekanaliseerimine. Olemasolevat reoveekanaliseerimise käesoleva projektiga ei muudeta.

Sademeveekanaliseerimine kinnistutel puudub. Sademeveed on juhitud maapinna kalletega kinnistu haljashaladele, kus neil on lastud hajuda ning imbuda pinnasesse.

2.2 Veevarustuse ja kanalisatsiooni üldnõuded

2.2.1 Veevarustuse üldnõuded

Vee kvaliteet peab vastama 27.10.2017 jõustunud redaktsioonile Eesti Vabariigi Sotsiaalministri määrusest nr. 82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“. Veevarustuse välisvõrk peab tagama kõikidele tarbijatele vajaliku veehulga vajaliku vabarõhuga. Välisvõrk peab olema töökindel ja majanduslikult ökonoomne nii ehituskulude, eksploatatsioonikulude kui ka muude kulude poolest, mis on otseselt seotud veevõrguga. Rajatud veevõrk peab olema kestav ja töökindel. Süsteemi projekteeritud eluiga on vastavalt standardile (EVS 921:2014) 40 aastat. Üksikseadmete eluiga määratakse vastavalt tootja poolsetele juhistele.

Kinnistu veevarustuse torustik on ette nähtud rajada veevarustuse plasttorust PE PN10. Seadmed torustikel ja nende osad, mis puutuvad kokku torustikes liikuva veega, peavad olema kaitstud korrosiooni eest (näiteks kaetud mittekorrodeeruvate materjalidega nagu epoksiidvärv või plastkate) ning vastama joogiveega kokku puutuvate materjalide Eesti oludele vastavate tootestandardite kvaliteedinõuetele.

Ühisveevärgi ja kinnistu veevärgi kokku ehitamine on keelatud juhul, kui kinnistu veevärki varustatakse veega ühisveevärgi välisest allikast (salvkaev, puurkaev jne).

Projekteeritud ja rajatavate ühisveevärgi rajatiste kaitsevööndi ulatus on 2m toru teljest mõlemale poole toru. Kaitsevööndisse ei tohi projekteerida ja ehitada rajatise (näiteks aeda) ega istutada puid.

Kinnistustiseste veevarustuse ja kanalisatsiooni rajatiste (sealhulgas veemõõdusõlme) ehitamisel pidada kinni ühisveevärgi omaniku Ramsi VK OÜ ja haldaja AS Viljandi Veevärk tehnilistest nõuetest.



2.2.2 Reoveekanaliseerimise üldnõuded

Olmereoveekanaliseerimine on võimalusel ette nähtud rajada isevoolsena, kasutades muhvidega PVC materjalist plastiktorusid rõngasjäikusega vähemalt SN8. Torustiku minimaalseks kaldeks on 1/De. Kaev on ettenähtud kõikidesse torustiku suuna ja/või kaldemuutustesse. Kaevud peavad olema veetihedad. Kinnistu kanalisatsiooni liitumispunktiks ühiskanalisatsiooniga on olemasolev ühisveevärgi reoveekanaliseerimise kaev.

Kanaliseerimise võib juhtida vaid olmereovett, mille reostusnäitajad ei ületa ÜVK kasutamise tingimustega sätestatud piirväärtusi. Olmereoveekanaliseerimise on keelatud juhtida sademe- ja drenaaživett.

Matkaautode/-busside jms süsteemide reovett, mis sisaldavad aktiivseid ja üliaktiivseid bioloogilisi protsesse mõjutavaid keemilisi ühendeid, ei ole lubatud juhtida väikeasula reoveekanaliseerimise ja selle kaudu asula reoveepuhastisse. Nimetatud keemilised ühendid võivad täielikult halvata väikepuhasti bioloogilise puhastusprotsessi (Valma reoveepuhasti reostuskoormus on 90ie). Selline reovesi tuleb koguda reovee kogumismahutisse ja vedada reoveepuhasti valdajaga sõlmitud erikokkuleppe alusel suurtesse reoveepuhastitesse (hinnaguliselt ≥ 2000 ie). Reovee äravedu ja vajadusel kohtkäitlus korraldada vastavalt Viljandi Vallavalikogu 28.02.2018.a. määrusele nr. 19 „Reovee kohtkäitluse ja äraveo eeskiri.”

Projekteeritud ja rajatavate ühiskanalisatsiooni rajatiste kaitsevööndi ulatus on 2m toru teljest mõlemale poole toru. Kaitsevööndisse ei tohi projekteerida aeda ega istutada puid. Kinnistustisest kanalisatsiooni rajatiste ehitamisel pidada kinni ühisveevärgi omaniku Ramsi VK OÜ ja haldaja AS Viljandi Veevärk tehnilistest nõuetest.

2.2.3 Sademeveekanaliseerimise üldnõuded

Sademevee käitlemisel järgida Veeseaduse ja sellest tulenevate õigusaktidega kehtestatud nõudeid. Sademevee käitlemisel tuleb eelistada lahendusi, mis võimaldavad sademeveest vabaneda selle tekkekohas, vältides sademevee reostumist. Suublasse juhitud sademevesi peab vastama saasteainesisalduse piirväärtustelt Keskkonnaministri määrusega kehtestatud nõuetele. Sademevee pinnasesse juhtimine veehaarde sanitaarkaitsealal ja hooldusalal on keelatud. Sademevee suublaks olevasse veekogusse juhitud sademevee heljumisisaldus ei tohi ületada 40 mg/l ja naftasaaduste sisaldus ei tohi ületada 5 mg/l.

Sademeveekanaliseerimine rajada võimalusel isevoolsena. Setete edasikandumise vältimiseks rajada sademevee restkaevud 0,60 m sügavuse settetokiga.



2.3 Projekteeritud veevarustus

2.3.1 Planeeritud veevarustussüsteem

Kinnistu olemasolevat veevarustuse liitumist käesoleva projektiga ei muudeta. Kinnistuomaniku soov on rajada kinnistu idaserva hooajalise kasutusega kämpingute ning planeeritava olmehoone tarbeks eraldiseisev kinnistutorustik eraldiseisva veemöödusõlmega veemöödukaevus. Samuti on planeeritud veeühendus kinnistu põhjaservas paikneva tee äärde rajatavale autokaravanide purgimisalale. Kõik lisaliitumise kaudu planeeritud veeühendused on planeeritud ühendada läbi isetühjenevate maakraanide, et tulenevalt veetarbimise hooajalisusest oleks võimalik kõiki tarbimiskohti eraldiseisvalt sulgeda ning nende ühendustorustikku tühjendada.

Kuna kämpingute ala on olemasoleva kõrghaljastusega, mida soovitakse säilitada, on suurem osa rajatavast veetorustikust projekteeritud rajada kinnisel meetodil suundpuurimise teel. Väljavõtted tarbimispunktile on ettenähtud teostada avatud kaeviku meetodil.

2.3.2 Arvutuslik täiendav veevajadus

Täiendava liitumispunkti veevajadus on leitud vastavalt standardile EVS 835:2014 ja Tellija poolsele lähteülesandele. Veevarustus on planeeritud olemasoleva kõrvalhoone perspektiivsele laiendusele (dušš, WC, pesukauss, valamu), planeeritavale olmehoonele (2 dušši, 2 WC, 2 pesukaussi, kööginurk valamuga), 5 kämpingule (igas valamu) ning karavanide tarbeks üks kastmiskraan voolikuga. Veetarbimine on hooajaline, seetõttu on antud suvise veetarbimise arvutuslikud andmed.

Veetarbimise arvanded:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • Arvutuslik vooluhulk: | $Q_a = 0,51 \text{ l/s}$ |
| • Ööpäevane keskmine veetarbimine: | $Q_{kd} = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| • Ööpäevane maksimaalne veetarbimine: | $Q_{maxd} = 1,50 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| • Tipptunni veevajadus: | $Q_{maxh} = 0,50 \text{ m}^3/\text{h}$ |

2.3.3 Uus veevarustuse liitumispunkt ja veemöödukaev

Käesoleva tööga on projekteeritud kasutusele võtta kinnistu põhja servas paiknev olemasolev teine veevarustuse liitumispunkt maakraaniga DN25. Veemöödusõlm on projekteeritud paigalda teiseks liitumispunktiks jäävast maakraanist viie meetri kaugusele AS Viljandi Veevärk nõuetele vastavasse plastist veearvesti kaevu läbimööduga Ø1550mm, tõusutoruga Ø800. Kaev on ette nähtud varustada lukustatava plastluugiga ning kaevu tõusutorru paigaldatava soojustusluugiga (Styrofoam). Rajatava veemöödukaevu skeem on toodud joonisel VK-7-02.

Veemöödukaevu on ette nähtud paigaldada AS Viljandi Veevärk tehnilistele nõuetele vastav veemöödusõlm kaugloetava veemöödtjaga „Kamstrup” DN20.

Olemasoleva maakraaniga ühendatud torustik kuni veemöödukaevuni asendada De32 PE PN10 veevarustuse survetoruga. Rajatava torustiku külge kinnitada torustiku asukoha määramiseks Ø2,5 mm² vaskaabel, mille üks ots tuuakse maakraani kape alla ja teine rajatavasse veemöödukaevu veemöödja juurde. Vaskaabli jätkamine teostada spetsiaalsete termokahanevate liitmike ja jooteliite teel selliselt, et liitekoht oleks isoleeritud veetihedalt.

Ühendustorustik liitumispunktiga on projekteeritud rajada lahtisel (avatud kaeviku) meetodil. Kaevik toestada. Ühenduse tegemine liitumispunktiga kooskõlastada eelnevalt vee-ettevõtte esindajaga. Veetorustik on projekteeritud paigaldada risti sõidutee ja karavanide purgla tarbeks rajatava tee laiendiga kuni rajatava veemöödukaevuni haljasalal. Veemöödukaev on projekteeritud liitumispunktist 5 meetri kaugusele. Veetorustik rajada ilma hargnemisteta ning ühes tükis liitumispunktist kuni projekteeritud veemöödukaevuni.

Kontrollida maakraani DN25, mis on varustatud spindlipikenduse ja malmkaepga, korrasolekut ja kompleksust ning vajadusel puuduvad või kahjustatud detailid asendada. Maakraani kape on projekteeritud 15 cm olemasolevast maapinnast kõrgemale, rajatava kivisillutisega karavanide purgimissõlme parkimisala tasapinda. Kontrollida olemasoleva spindlipikenduse sobivust projekteeritud lahendusega ning vajadusel detail asendada.

Peale veemöödukaevu ja -sõlme ning liitumispunktist kaevuni rajatud ühendustorustiku paigaldamist näidata torustik Viljandi Veevärk AS omanikujäreelvalvele ette, kaevik täita ning tihendada kihtide kaupa. Peale projekteeritud tööde lõppu taastada kahjustatud katendid ja/või rajada vastavalt projektile uued.

Rajatav veetorustik jääb kinnistuomaniku omandisse alates olemasolevast liitumispunktist (olemasolev maakraan DN25). Olemas olev maakraanist tänavamaa poole jääv torustik on vee-ettevõtte omand.

2.3.4 Kinnistu rajatav veetorustik

Kinnistu olemasolevat veetorustikku käesoleva projektiga ei muudeta. Kinnistuomaniku soovil asendatakse veetorustik kinnistul paiknevast siibrikaevust VK-1 kuni 2-korruselise abihooneni samaväärse veetoruga. Hooajalise kasutusega karavanide veevõtukohale, kämpingutele, kõrvalhoone juurdeehitisele ja perspektiivsele olmehoonele rajatakse veevarustuseks uus kinnistutorustik. Veevarustuse magistraaltorustik on projekteeritud rajada lõigus V-6 kuni V-10 suundpuurimise teel. Lõigu pikkuseks on ca. 57 meetrit. Ülejäänud magistraaltorustik ja ühendused veevõtupunktideni on projekteeritud rajada avatud kaeviku meetodil.

Projekteeritud veemöödukaevust ca. 1 meetri kaugusele on projekteeritud paigaldada De32 PE PN10 torule elektrikeevistuursadul väljavõttega PE De25 PN10 ning isetühjenev maakraan DN20. Maakraanist viia veetorustik karavanide purgimiskaevu juurde projekteeritud veevõtupostile VVP-1. Veevõtuposti ja purgimiskaevu skeem on toodud joonisel VK-7-03.



Kõigi hooajalise kasutusega veevõtukohtade väljavõtted on projekteeritud magistraaltorustikult elektrikeyispuursadula või -kolmikuga, mille järel paigaldatakse väljavõttele De25 PE PN10 isetühjenev maakraan DN20. Kõik isetühjenevad maakraanid varustada maakraaniga kokkusobiva imbtoruga, mis paigaldada koos maakraaniga drenivasse killustikkehandisse. Killustik on projekteeritud maakraani ümbritsema ca 1 meetrise raadiusega poole meetri paksuse kihina. Killustik ümbritseda pinnase segunemise vältimiseks filterkangaga. Kõik maakraanid varustada kokkusobiva spindlipikendusega ning katta maapinna tasapinnas kapega. Isetühjenevatest maakraanidest hooajalise kasutusega veevõtukohtade poole jääv torustik paigaldada kaldega maakraani suunas, et maakraani sulgemisel (ja isetühjenemis-äravoolu avanemisel) oleks võimalik torustikus paikneval veel valguda pinnasesse. Torustiku tühjenemise kiirendamiseks on soovitatav avada veevõtukohta kraan, mille kaudu saab õhk liikuda torustikku ning võimaldada veel torust välja valguda (sel viisil tegutsedes ei teki torust välja valguva vee toimet vaakumit, mis takistaks voolamist).

Torustiku paiknemine on kujutatud joonisel VK-4-01, pikiprofiil on toodud joonisel VK-6-01, torukaeviku lõige joonisel VK-6-05. Veetorustik on ette nähtud paigaldada maapinnast ca 1,8 meetri sügavusele. Aastaringse kasutusega veetorustiku tuleb väiksema kui 1,5 m paigaldussügavuse korral kaitsta külmumise eest soojustusega. Tarnetorustikud isetühjenevatest maakraanidest hooajalise kasutusega veevõtupunktideni võib paigaldada kõrgemale, kaldega isetühjeneva maakraani suunas.

2.3.5 Veevõtupost

Veevõtupostina on projekteeritud kasutada ca 1,5 meetri kõrgust puidukaitsevahendiga töödeldud 100x100 prussi, mille ots on soovitatav katta veekindla materjaliga (nt. plekk). Posti külge kinnitatakse veevõtukohtadele viitav silt, DN20 terastorustik ja kastmiskraan DN20 koos voolikuühendusega. Pruss kinnitatakse maapinna kohal terasest kannaga kruvivai-vundamendi või betoneeritud postvundamendi külge. Maapinna tasapinnas paigaldada veetorule üleminek DN20 torult De25 plastist veetorule, mis juhtida kaldega isetühjeneva maakraanini.

2.3.6 Likvideeritavad veevarusruse rajatised

Kinnistu omanik soovib välja vahetada olemasoleva veetorustiku olemasolevast siibrikaevust kuni 2-korruselise abihooneni. Asendatav torustik on ette nähtud välja kaevata ning utiliseerida vastavalt kehtivale seadusandlusele.



2.3.7 Veevarustuse materjalid

Plastmassist survetorud peavad vastama RIL77 p.2 „Torud, toruliitmikud ja kanalisatsioonikaevud” nõuetele. Torude käsitlemine, transport ja ladustamine peab toimuma vastavalt RIL77 p.2.4 nõuetele. Välistatud peab olema torude kahjustumine ja mustuse sattumine torustikku.

Toru materjal peab vastama standardile EVS-EN 12201. Veetorustik ehitada PE PN10 survetorudest ja vähemalt PN10 ühendusosadest. Plastist veevarustuse torustik rajada võimalusel ühes tükis. PE torude ühendamiseks kasutada elektrikeevitühendusi. Kui kasutatakse äärik- või spetsiaalseid ühendus detaile siis ühenduse surveklass peab olema vähemalt PN10. Pinnasesse paigaldatavad liitmikud ja detailid peavad olema korrosioonile vastupidavast materjalist või kaetud korrosiooni tõkestava kattega ning omama pinnasesse paigaldamist lubavat sertifikaati.

Maakraanid peavad olema varustatud kokkusobivate spindlipikenduste ja kapedega ning soovitatavalt ka kaitsetoru ja tsentreerimisrõngastega spinlipikendusele. Kasutatav maakraan, spindel ja kape peavad vastama vee-ettevõtte tehnilistele nõuetele. Materjalide ja mahtude loetelu on toodud projekti lõpus paiknevas jaotises VK-8-01 „Materjalide ja mahtude loetelu.

2.4 Projekteeritud reoveekanaliseerimine

2.4.1 Arvutuslikud reovee hulgid

Reoveekanaliseerimise arvandmed on leitud vastavalt standardile EVS 846:2013 ja Tellija poolsele lähteülesandele.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| • Arvutuslik vooluhulk: | $Q_a = 1,8 \text{ /s}$ |
| • Ööpäevane keskmine veetarbimine: | $Q_{kd} = 1,0 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| • Ööpäevane maksimaalne veetarbimine: | $Q_{maxd} = 1,50 \text{ m}^3/\text{d}$ |
| • Tipptunni veevajadus: | $Q_{maxh} = 0,50 \text{ m}^3/\text{h}$ |

2.4.2 Projekteeritud kinnistu reoveekanaliseerimine

Kinnistu on varasemalt kanaliseeritud ühiskanaliseerimise kaudu Valma küla reoveepuhastisse. Hooajalise kasutusega kämpingute ning olme- ja abihoone projekteeritav reoveekanaliseerimine juhitakse samuti ühiskanaliseerimisele. Kuna kõrguslikult ei ole võimalik neid isevoolselt kanaliseerida, on projekteeritud kasutada kaevupumplat, millest reoveed pumbatakse läbi voolurahusti kaevu KVK-8 olemasolevasse reoveekaevu K-102 Vanasauna tee 8 kinnistul.

Ühiskanaliseerimise kanaliseeritav hooajalise kasutusega hoonete kanalisatsioon on projekteeritud lõigus KVK-1..RVP-1 isevoolsena kasutades PVC materjalist reoveekanaliseerimise muhvtorusid De160 SN8, kaldega $i=0,006$. Reoveekanaliseerimise kaevudena on projekteeritud kasutada plastist tehases



valmistatud rennpõhjaga ning teleskoopilise tõusutoru, malmkrae ja malmkaanega kandevõimega 25T varustatud reoveekanaliseerimise kaevusid.

Kõikide kanaliseeritavate hoonete ühendustorustik reoveekanaliseerimise kaevudega on projekteeritud kasutades PVC materjalist reoveekanaliseerimise muhvtorusid De110 SN8, kaldega $i=0,01$.

Reoveekanaliseerimise pumplana on projekteeritud kasutada tehases valmistatud kompaktpumplat (nt. Fertil OÜ klaasplastist iseankurdav väikepumpla). Pumpla minimaalne vooluhulk on 1,8 l/s ja tõstekõrgus 3,0 m. Pumpla vajab elektriühendust 230V, 50Hz, 10A. Elektriühendus on planeeritud kämpingute juures paiknevalt kinnistu elektrikaablist läbi kaitselüliti. Pumpla elektriühendused võib teha vastavat pädevust omav paigaldaja või elektrik vastavalt pumpla paigaldusjuhendile. Vajadusel tuleb elektri projekt koostada eraldiseisvana.

Pumplast on reovesi juhitud survetorustikuga De63 PE PN10 46,6m kaugusele projekteeritud voolurahustuskaevu ning sellest kinnistul olemas olemasse reoveekanaliseerimise kaevu K-102. Voolurahustuskaev varustada kaevu seina külge kinnitatud kaarja voolurahusti plaadiga, mis suunab survetorustikust tuleva reovee kaevu põhja. Ühendus olemasoleva reoveekanaliseerimise kaevuga teha olemasolevate toruühenduste kõrguselt. Läbiviik kaevu tihenda paisuva betooniga. Kui ilmneb, et olemasolev kaev on kahjustunud, siis tuleb see välja vahetada.

Reoveekanaliseerimise torustik on projekteeritud rajada avatud kaeviku meetodil. Osaliselt on torustik ette nähtud paigaldada rajatava veetorustikuga samasse kaevikusse paralleelselt ca. 0,5 meetrise torutelgede vahel.

2.4.3 Autokaravanide puhastus

Kinnistule on projekteeritud autokaravanide tarbeks puhastusala 10 kuupmeetri kogumismahutiga. Puhastamine toimub roostevabast terasest välitingimustesse sobiva trapiga (nt. HL 615) varustatud betoonist valatud puhastuskaevu, millest reovee juhatakse puhastusala teelaiendi alla projekteeritud kogumismahutisse. Puhastuskaev katta sademevee mahutisse valgumise vältimiseks klaasplastist või plekist kaanega. Kogumismahutist viiakse reovee perioodiliselt eelneval kokkuleppel mõnda suuremasse reoveepuhastisse.

Matkaautode/busside jms. süsteemide reovett, mis sisaldavad aktiivseid ja üliaktiivseid bioloogilisi protsesse mõjutavaid keemilisi ühendeid, ei ole lubatud juhtida väikeasula reoveekanaliseerimise ja selle kaudu asula reoveepuhastisse, kuna nimetatud keemilised ühendid võivad täielikult halvata väikeasula bioloogilise puhastusprotsessi. Valma reoveepuhasti reostuskoormus on 90 inimekvivalenti. Selline reovesi tuleb koguda reovee kogumismahutisse ja vedada reoveepuhasti valdajaga sõlmitud erikokkuleppe alusel suurtesse reoveepuhastistesse ($i \geq 2000$). Reovee äravedu ja vajadusel kohtkäitlus korraldada vastavalt Viljandi Valla eeskirjale (nr19 28.02.2018).

Matkaautode reovee kanaliseerimine olmereoveekanaliseerimise on keelatud.



2.4.4 Likvideeritavad kanalisatsioonirajatised

Käesoleva projektiga ei ole kanalisatsioonirajatiste likvideerimist ette nähtud. Kui osutub vajalikuks reoveekanalisatsiooni rajatise likvideerida, siis utiliseerida tekkivad jäätmed vastavalt kehtivale seadusandlusele.

2.4.5 Reoveekanalisatsiooni materjalid

Isevoolse reoveekanalisatsiooni torustik on projekteeritud muhvidega PVC plastiktorust rõngasjäikusega minimaalselt SN8. Torude läbimõõt on De110..160. Survekanalisatsiooni torsustik on projekteeritud PE reoveekanalisatsiooni survetorust De63 (min. PN10).

Torude käsitsemine, transport ja ladustamine peab toimuma vastavalt tootjapoolsetele juhistele. Välistatud peab olema torude kahjustumine. Reoveekanalisatsiooni kaevude kaevukellad on toodud joonisel VK-7-04. Materjalide ja mahtude loetelu on toodud projekti lõpus paiknevas jaotises VK-8-01 „Materjalide ja mahtude loetelu“.

2.5 Sademevee kanalisatsioon

Kinnistu sademeveed käideldakse suuremas osas lokaalselt. Hoonete katuselt räästarennide ja hooneväliste veeviimaritega maapinnani juhitud ja kinnistu kõvakattega aladelt kogunevad sademeveed juhitakse maapinna kalletega kinnistu murukattega haljasaladele, kus sademeveel lastakse hajuda ning pinnasesse imbuda. Sademevee ja drenaaživee juhtimine reoveekanalisatsiooni on keelatud.

Kinnistu lääneservas paiknevate abihoonete ja eluhoone vaheline ala on planeeritud katta kivisillutusega. Sillutatav ala ning sellega piirnevate hoonete katuseveed on planeeritud kokku koguda ning juhtida kinnistust põhja pool Vanasauna tee 3 kinnistul paiknevasse kraavi. Kraavis sademeveed hajuvad ning imuvad pinnasesse. Suuremate valingvihmade korral töötab kraav veejuhtmena, mis viib sademeveed hoonetest eemale Võrtsjärve suunas.

Sademeveed kogutakse kinnistul kolme restkaevu abil. Sademevee kaevudena on projekteeritud kasutada kohapeal monteeritavaid PP materjalist Polar kaevusid. Restkaevud on projekteeritud 60cm sügavuse settekottiga heljumi edasikandumise vältimiseks ning varustatakse malmist restkaanega kandevõimega 40T.

Lisaks on juhitud sademevee kanalisatsiooni kinnistu hoovialal paikneva olemasoleva veevarustuse siibrikaevu äravool. Siibrikaevust on viidud PP De110 toru restkaevu RK-1. Suubumine kaevu varustada kuulsulguriga tagasivoolu tõkestusklapiga, mis sulgeda pealtpoolt pimekorgiga, et vältida valingvihmade ajal sademevee tagasivalgumist veevarustuse siibrikaevu.

Sademevee torustikuna on projekteeritud kasutada topeltseinalisi PP materjalist korfeeritud välispinna ja sileda sisepinnaga tihenditega varustatud sademevee muhvtorusid De110..160 SN8.

Kuna sademevee eesvooluks planeeritud kraav on suhteliselt madal ning kinnistut läbib olemasolev reoveekanaliseerimise torustik paikneb kraavi põhjaga ligikaudu samal kõrgusel, ei ole sademevee iseoolne ärajuhtimine võimalik. Seetõttu on projekteeritud kinnistu sademevee ülepumpamiseks kasutada tehases valmistatud väikest kompaktpumplat (nt. Fertil OÜ klaasplastist iseankurduv väikepumpla). Pumpla minimaalne vooluhulk on 5,8 l/s ja tõstekõrgus 2,0 m. Pumpla vajab elektriühendust 230V, 50Hz, 10A. Elektriühendus on planeeritud pumplast lõunas paikneva abihoonet juures paiknevast kinnistu elektrikaablist läbi kaitselüliti. Pumpla elektriühendused võib teha vastavat pädevust omav paigaldaja või elektrik vastavalt pumpla paigaldusjuhendile. Vajadusel tuleb elektri projekt koostada eraldiseisvana.

Pumpla pumpab sademevee voolurahusti kaevu, millest sademevesi on juhitud iseoolsest kraavi.

2.5.1 Sademevee arvutusvooluhulk

Sademeveekanaliseerimise arvutusvooluhulk on leitud vastavalt standardile EVS 846:2013 ja Tellija poolsele lähteülesandele. Sademevett kogutakse ca 725 m² suuruselt alalt. Arvutusvihmaks on valitud 20-minutilise kestvusega vihm intensiivsus sagedusega $p = 1$ aasta.

- Sademevee arvutusarvoot: $Q_{a,s} = 5,8 \text{ l/s}$

2.6 Ohutusnõuded ehitustöödel ehitiste ja rajatiste lähedal

Ehitustöödel tuleb tööde teostajal rajatiste valdajatega täpsustada ja tähistada rajatiste asukoht. Ehitaja on kohustatud täitma nimetatud rajatiste valdajate poolt kooskõlastuse ja järelvalve käigus esitatavaid nõudeid rajatiste läheduses töötamisel. Vastavalt olemasolevate hoonete ja/või rajatiste iseloomule tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia rajatist kahjustava mõju vältimiseks (näit. vibratsiooni vältimine). Ehitustöödel vaidluste vältimiseks rajatise kahjustuste üle hoonete seisukord fikseerida enne ehitustööd (näit. fotografeerida või filmida). Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida ehitise või rajatise valdajat. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste/rajatise endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjustuste kõrvaldamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal.

Kohtades, kus olemasolevate tehnovõrkude täpne kõrgus ja asukoht ei ole ka valdajatele teada (näit. olemasolevad torustikud, kaablid, kaablotorud ja survetorud), tuleb arvestada olemasolevate ja teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümber paigutamisest tuleneva kuluga või projekteeritud rajatise ehitamisega projektiga näidatust erinevale kõrgusele. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.



Kui tööde käigus kahjustatakse geodeetilise võrgu punkte, tuleb need peale tööde lõpetamist taastada. Taastamisest tulenevad kulud kannab tööde teostaja.

Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad ehitustöödel kahjustusi saanud või hävinud ehitiste ja/või rajatiste taastamisega.

Kaevikut läbivad ristuvad kommunikatsioonid tuleb nende kahjustamise vältimiseks ehitustööde ajaks toestada.

2.7 Liinirajatiste kaitsevööndis töötamiseks rakendatavad meetmed

Projektiga hõlmatavas piirkonnas on väljaehitatud liinirajatised (elektri ja sidekaablid). Töötamiseks liinirajatiste kaitsevööndis on kohustuslik juhinduda järgnevast:

- Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja liinirajatiste (sidekanalisatsioon, kaablid) asukohad ja sügavused/kõrgused, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja/või lõhkumist ehitustööde käigus.
- Õhuliinide all töötamisel arvestada kasutatava tehnika kõrgust (koos välja sirutatud noolega) ning jälgida, et alati oleks tagatud piisav vahekaugus õhuliini ning kasutatava tehnika vahel.
- Töötamisel liinipostide läheduses vältida posti ümbruse pinnase kobestamist lähemal kui 1 meeter posti vundamendist.
- Tööde teostamine liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud võrgu haldaja poolt väljastatud tööloa alusel, pidades kinni koostöölastusega seatud tingimustest.
- Tööde teostamisel kaitsevööndis täita seaduses kehtestatud nõudeid (nt. Elektroonilise Side seadus).
- Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks liinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne.
- Kaeviku seinad tuleb toestada.
- Töötamine raske tehnikaga kaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud.
- Lahtikaevatud liinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ning varguse vastu.
- Kõik liinirajatiste kaitseks vajalikud tööd teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.



2.8 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

2.8.1 Kaevik

Kaevetöödeks on vajalik kaevetööde luba ja kooskõlastused kommunikatsioonide valdajatega (kuna kaevetööd lähevad olemasolevate kommunikatsioonide piiranguvööndisse). Kaevetöödel arvestada vajadusega riputada ja toestada olemasolevad kaablid, torustikud, truubid. Kaevik rajada võimalikult kitsas, arvestades tugitarinditele ja töö tegemiseks tarviliku ruumiga ning toru kõrvale puistatava algtäite nõuetekohase tihendamise võimalusega. Kaeviku toestamise vajadus ja meetod määrata vastavalt reaalsetele geoloogilistele oludele kaevendi piirkonnas. Kaeviku põhja minimaalne laius on 1,0 m. Torude vaheline vertikaalkaugus kaevikus peab olema vähemalt 100 mm ning võimaldama kõikide vajalike toruühenduste tegemist. Kaeviku põhi tihendada min 90% tihedusastmeni, aluspind peab olema kuiv.

Suundpuurimisega rajatava torustiku algus- ja lõpukaevikute ning torustikult väljavõtete rajamiseks tehtavate kaevikute rajamisel lähtuda samadest nõuetest kui avatud kaeviku puhul.

2.8.2 Tasanduskiht

Kaeviku põhjale rajatakse 150..200mm paksune liivast või fraktsiooniga 4 - 16 mm peenkillustikust tasanduskiht, mis tihendatakse teede all 98%, mujal 95% tihedusastmeni.

2.8.3 Paigaldamine

Paigaldamisel lähtuda AS Viljandi Veevärk ja Ramsi VK OÜ tehnilistest nõuetest, RIL 77 ja torustiku ning liitmike valmistajate poolsetest juhistest.

Enne torude paigaldamist kontrollida, et torudel ei esineks kahjustusi. Enne paigaldust ja paigalduse ajal tuleb veetoru lahtiseid otsi kaitsta tiheda korgiga toru sisemuse saastumise vältimiseks. Toru asetatakse tasanduskihile selliselt, et toru toetuks kogu pikkuses ühtlaselt. Toruliitmikud täpsustada ehituse käigus sõltuvalt olemasolevate torustike reaalsetest läbimõõtudest ja varem paigaldatud liitmikest.

Välisveevarustuse torustik paigaldatakse maapinnast minimaalselt 1,8 m sügavusele mõõtes toru pealispinnast. Kui torustikku ei ole võimalik maapinnast nõutud sügavusele paigaldada, tuleb see väiksema kui 1,5m paigaldussügavuse korral soojustada. Hooajaliselt tühjendatava torustiku võib paigaldada kõrgemale.

Torustiku paigaldamisel arvestada teiste olemasolevate kommunikatsioonidega ning vältida nende vigastamist.



2.8.4 Tagasitäide

Tagasitäite tegemisel järgida RYL 77, EVS 843 ja AS Viljandi Veevõrk tehnilisi nõudeid.

Algtäite materjal (veetorule liiv min. filtratsioonimooduliga 0,5 m/d või peenkillustik fr 8-16) lisatakse kolmes osas. Esimene kiht ulatub poole torukõrguseni. Kihi käsitsi tihendamisel vältida toru paigast nihkumist, vajadusel toru ankurdada. Teise kihiga tehakse tagasitäide toru pealispinnani ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi, kaugemal võib tihendada mehanismidega. Kolmanda etapina tehakse algtäide toru laest minimaalselt 300 mm kõrgusele. Vahetult toru peale jäävat pinnasekihti võib mehaaniliselt tihendada alles siis, kui see on vähemalt 300mm paksune, kuni 300 mm paksuseni pole mehaaniline tihendamine lubatud. Algtäite tihedus peab olema minimaalselt 90%.

Lõpptagastäiteks kasutatav pinnas peab olema tihendatav ja ei tohi sisaldada orgaanikat, kive, betooni tükke jms. Lõpptagastäite materjal peab olema samade külmumisomadustega kui ümbritsev materjal. Tagastäiteks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema min. 0,5 m/ööp. Tagastäite materjal tihendatakse kihtide kaupa teede all 98% ja mujal 95% tihendusastmeni.

Peale tagastäite tegemist haljastus ja katendid taastatakse. Tagastäite ja katendite rajamisel tagada kaevuluukide ja kapede jäämine teekatte tasapinnale.

2.9 Katendite taastamine

Lahti kaevatavad torukaevikute alad on murukattega haljasalal ning kruusa ja frees-asfalt kattega liiklusaladel.

Kõik kaevetöödel kahjustatud katendid taastada analoogselt kaevetööle eelnenud olukorrale ja olemasolevale olemasolevatele külgnevatele katenditele (materjal, kihid). Haljastus taastada.

Killustikaluse taastamisel kasutada killustiku kiilumist, kus jämedama killustiku (64/32 või 32/16 peale puistatakse peenema fraktsiooniga killustik (4/16) ja see tihendatakse selliselt, et killustiku osad täidavad jämedama killustiku tühimikke.

Katendi taastamise põhimõtteline lahendus on toodud joonisel VK-6-05.

2.10 Nõuded ehitamisele ja käikuandmisele

2.10.1 Ettevalmistused ehitustöödeks

Käesolev projekt kooskõlastada vee-ettevõtetega Ramsi VK OÜ ja AS Viljandi Veevõrk ning kommunikatsioonivaldajatega, kellele kuuluvate kommunikatsioonide kaitsevööndis töid teostatakse.

Kooskõlastustega projekt esitada läbi Ehitisregistri elektroonilise keskkonna <https://www.ehr.ee/> ehitisteatise ja/või -loa sissekandeks.

Enne kaevetöödega alustamist tuleb tööde aeg kooskõlastada kõigi asjasse puuduvate osapooltega. Erakinnistul tuleb kaevetööde aeg ning tingimused leppida kokku kinnistu omanikuga. Kaevetööde loa taotlemine kohaliku omavalitsuse territooriumil käib kooskõlas omavalitsuse poolt kehtestatud kaevetööde eeskirjaga.

Töövõtja peab fikseerima olukorra enne töödega alustamist, et oleks võimalik tõendada, milline oli olukord enne töödega alustamist. Töövõtja peab esitama omanikujärelevalvele vähemalt viis tööpäeva enne ehitustöödega alustamist ehitamise käigus kasutatavad materjalid kooskõlastamiseks. Töövõtja peab veenduma, et tal on piisavalt andmeid vajalike ühenduste tegemiseks ning teiste olemasolevate kommunikatsioonide kahjustuste vältimiseks. Teostavate tööde maht kooskõlastada eelnevalt omanikujärelevalve esindajaga või vee-ettevõtte esindajaga.

2.10.2 Ehitustöödel rakendatavad ohutusmeetmed

Ehitusobjekt märgistada nõuetele vastava objekti sildiga. Vajadusel võtta kasutusele meetmed, et vältida ehitusobjekti läheduses paikneva haljastuse kahjustamist. Töötsoon tuleb ohutuse tagamiseks piirata, vajadusel paigaldada nõuetekohased teabetahvlid ja korraldada jalakäijate ohutu liikumine. Mehhanismid peavad paiknema piirestatud töötsoonis ning nendega töötamisel tuleb tagada ohutus. Tööde teostaja peab koostama tööohutusplaani vastavalt kehtivale määrusele „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses” ning esitama selle tellijale ja omanikujärelevalvele.

Erilist tähelepanu tuleb pöörata töödele kaevikus ja selle lähistel. Töövõtja peab valima õiged kaeviku nõlvad või toetuse sõltuvalt kaevikoha pinnasest ja põhjavee tasemest. Rippuvad asfaldikihid, pinnas ja äärekivid tuleb kaevandi kohalt eemaldada. Kaevikusse tuleb tagada ohutu sisse- ja väljapääs. Mehhanismid, väljakaevatav pinnas, ehitusmaterjalid, tööriistad jmt peavad paiknema kaeviku nõlva servast minimaalselt 1 m kaugusel. Ehitusobjektil tuleb nõuda töötajatel isikukaitsevahendite kasutamist.

2.10.3 Ehitamise dokumenteerimine

Ehitamise dokumenteerimine peab toimuma vastavalt kehtivatele õigusaktidele (ehitusseadustik; MTM ministri määrus nr 115 “Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded”; MKM ministri määrusele nr 49 “Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord”; AS Viljandi Veevärk tehnilised nõuded).

2.10.4 Vee sulgemine

Ühisveevärgi veetorustiku sulgemist pole käesoleva projekti raames ette nähtud. Kui veetorustiku sulgemine osutub vajalikuks, tuleb esitada vee-ettevõttele piisava ajavaruga enne töödega alustamist vee sulgemise taotlus. Vee sulgemise taotluse koostanud ning esitanud töövõtja esindaja (objektijuht/projektijuht) peab viibima vee avamise ja sulgemise juures. Lisaks peab nimetatud isik olema telefoni teel kättesaadav kogu planeeritud vee katkestuse perioodil. Vee sulgemise hetkeks peavad kõik vajalikud materjalid olema objektil ning ettevalmistustööd tehtud. Ükski veesulgemine ei tohi kesta kauem kui 8 h.

2.10.5 Torustike avamine ekspluatatsiooniks

Vee-ettevõttele on õigus nõuda rajatud süsteemi katsetamist (surveproovi tegemist). Enne veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse müügilepingu sõlmimist peab kinnistul olema välja ehitatud kinnistusesed vee ja kanalisatsiooni süsteemid ning veemöödusõlm. Peale kinnistusesed vee ja kanalisatsiooni süsteemide ning veemöödusõlme valmimist esitada taotlus veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse müügilepingu sõlmimiseks. Enne veemöödusõlme vastuvõtu akti koostamist ja veearvesti plommimist peab kinnistu omanikul olema esitatud vee-ettevõttele kinnistusesed vee- ja kanalisatsioonitorustike sidumis-/ teostusjoonis paber kandjal ja digitaalselt (dwg) liitumispunktide kuni hooneni. Sidumisjoonisel ära näidata torustike põhinäitajad (kõrgusmärk, läbimõõdud, rõhk, materjal), kaevude, peakraani, pöördpunktide sidumised jäävate punktidega (kinnistu piiripunktid, ehitise nurgapunktid, suuremad puud jne). Peale veemöödusõlme vastuvõtu akti koostamist ja veearvesti plommimist sõlmitakse veevarustuse ja reovee ärajuhtimise teenuse müügileping ning alustatakse teenuse osutamist.

2.10.6 Teostusjoonised

Teostusjoonised tuleb koostada ja vormistada vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016. a määrusele nr 34 "Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded". Teostusjoonised tuleb esitada digitaalsel kujul DGN või DWG formaadis Tellijale ning vee-ettevõttele. Igal sõlmel peab olema juures nummerdatud foto ning teostusjoonisel peab olema viide foto numbrile. Teostusjoonistele kanda ka tajatava torustikuga ristuvate kommunikatsioonide kõrgused, läbimõõdud, materjalid.

3 KESKKONNAKAITSE

3.1 Jäätmekäitlus

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Ehitustööde lõppemise järel vormistada jäätmeõiend ning lisada rajatise teostusdokumentidele.

Pinnasereostuse ilmnemisel ettevalmistus- või ehitustööde tegemise ajal teatada sellest kohe sellest Pinnasereostuse ilmnemisel ettevalmistus- või ehitustööde tegemise ajal teatada sellest kohe sellest Keskkonnaameti jäätmehooldeosakonda. Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada seadusega lubatud kohtadesse.

3.2 Likvideeritavad torustikud

Kõik likvideeritavad torustikud utiliseerida vastavalt kehtivatele seadustele ja nõuetele. Teostusdokumentatsioonile lisada seadusekohase utiliseerimise tõendamiseks jäätmeõiend.

3.3 Puude ja taimestiku kaitsmine ehitustööde ajal

Kaevetöödel vältida puude juurte kahjustamist ja pinnase varisemist juurte tsoonist. Kaevetööga seotud alal piirata üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaia.

Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldada puudele tüvekaitsed ning kaevetöö teha kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m. Peenemad juured lõigata läbi sirgelt terava lõikevahendiga. Kuivaperioodil kasta kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured katta kuivamise vältimiseks.

Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.

Ehituse ajal on vajalik olemasolevate säilitatavate puude kaitsmine, vajadusel teostada alal kasvavate puude okste kärpimisi, et vältida suuremaid okste kahjustusi ehitusmasinate poolt.



Puu kaitseks peab tüved kaitsma puitkilpidega, mis tähistatakse kirkavärviliste lintidega, ehitustegevuse käigus ette tulla võiva kahjustuse eest. Tüve ümber siduda püstised lauad, laudade ja tüve vahele panna pehmendus. Laudadest kaitse peab ulatuma kogu tüve ulatuses võrani. Juhul, kui on tekkinud värsked tüvehaavad, siis piisab, kui lõigata terava lõikevahendiga ära vaid narmendavad puidukiud ning kooreservad, püüdes rohkem mitte kahjustada elusat kambiumi ja veel tüve küljes kinni olevat koort.

Juurestiku kaitseala on kõrghaljastuse kaitsmise abinõu, millega näidatakse plaanil vastava tingmäärgiga ära puud ümbritsev ala, kus on puu elutegevuse tagamiseks piisav juurekava.

4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses" Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku valitsuse Ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.

Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada vastavalt MKM määrusele nr. 69 16.04.2003.a.

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määrmises nõutud dokumendid.