

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

A. SELETUSKIRI

SISUKORD:

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | ÜLDOSA | 2 |
| 2. | OLEMASOLEV OLUKORD | 2 |
| 3. | LÄHTEANDMED | 3 |
| 4. | KASUTATAVAD NORMID, SEADUSED JA MÄÄRUSED..... | 3 |
| 5. | EHITUSGEOLOOGIA | 4 |
| 6. | KINNISTU ARVUTUSLIKUD VOOLUHULGAD..... | 5 |
| 7. | VEEALLIKAS JA VEEMÕÖDUSÕLM | 6 |
| 8. | VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK | 6 |
| 9. | TULETÕRJEVEEVARUSTUS | 7 |
| 10. | TEENINDUSKAI TEHNOLOOGILINE KANALISATSIOON | 8 |
| 11. | SADEMEVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK | 11 |
| 12. | VÄLISVÕRKUDE EHITUSTÖÖD..... | 11 |
| 13. | TEEKATETE JA HALJASTUSE TAASTAMINE | 14 |
| 14. | LAMMUTATAVAD EHITISED JA LIKVIDEERITAVAD TRASSID..... | 14 |
| 15. | KESKKONNAKAITSEMEETMED JA JÄÄTMEKAVA..... | 14 |
| 16. | HOOLDUSNÕUDED..... | 15 |

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

1. ÜLDOSA

Sadama ehitusprojekti esimese etapiga on lahendatud sadama kaide veevarustus, sadama tuletõrjerveevarustus ja teeninduskai tehnoloogiline kanalisatsioon, s.o. reo- ja pilsivee kanalisatsioon.

Kuna esimese etapi mahus rajatakse ka erinevad parkimisplatsid, siis on käesolevas projektis ette nähtud paigaldada ka perspektiivsetele, s.o. esmaarenduse teises etapis rajatavate hoonete veetorud niisuguses ulatuses, et hiljem ei oleks vajalik juba rajatud katendeid lammutada. Perspektiivsete torude asukohad tuleb looduses tähistada. Perspektiivseteks tarbijateks on esmaarenduse 2. ehitusetapis rajatavad hooned nagu sadamahoone ja WC-hoone. Sadamal on võimalik ka edasiarendus ida suunal. Varasemalt on alale koostatud eelprojekt, millega on käesoleva projekti koostamisel arvestatud kuid tehtud on ka muudatusi seoses sadama lahenduse muutusega ja arendustööde 2-etapilisusega.

Koostatud on ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis, mille alusel on võimalik määrata rajatiste eelarvelist maksumust ja korraldada ehitushanget. Ehitamiseks on vajalik koostada tööprojekt, mille puhul arvestatakse konkreetsete seadmete ja materjalidega ning ujuvkaide lahendustega. Projekt vastab standardi EVS 932-2017 nõuetele. Projekti tekstiline ja graafiline osa moodustavad ühtse terviku.

2. OLEMASOLEV OLUKORD

Olemasolevad sadamakaid on lagunenud ja hooned on amortiseerunud. Käesoleva projekti teostajad saavad arvestada tingimusega, et:

- ✓ Kõik vajalikud lammutustööd on tehtud
- ✓ kaide hüdrotehnilised osad on valmis ehitatud ulatuses, mille puhul on torustike ja seadmete ning mahutite asukohtadega arvestatud
- ✓ vajalikus mahus on tehtud täitetöid kuni teekatete konstruktsiooni alumise pinnani.

Sadama krundist 85..90m kaugusel asub SÜ Salmistu puurkaev kat, nr. 717 tootlikkusega 23m³/h (rajatud 1972 aastal). Andmed pärinevad 2015 aastal AS Infragate poolt koostatud Salmistu ühisveevärgi ja- kanalisatsiooni skeemilt, mis on osaks Kuusalu valla ÜVK arengukavast.

Olemasolev ühendus ühisveevärgiga asub ka naaberkinnistul, kuid selle mõõt ei ole piisav sadamaarendusele ja võib olla ainult ajutiseks lahenduseks. Piirkonnas puudub ühiskanalisatsioonivõrk ja kinnistul puudub lokaalne reoveekanalisatsioon. Kõik sadeveed imbuvad krundil pinnasesse.

Projekt on koostatud BK77 kõrgussüsteemis. Rajatiste valmimise järgselt tuleb teostusmöödistused teha EH2000 süsteemis.

Sadama mereveetaseme kõikumised jäävad üldjuhul vahemikku +1,2m kuni -0,7m. Projektis on eeldatud, et sadamakohas võivad esineda maksimaalselt mereveetasemed kuni +1,7m ning minimaalsed mereveetasemed kuni -1,1m. Nende veetasemete esinemise tõenäosus on äärmiselt väike.

Sadamakohas esineda võiva jää paksuseks on loetud 0,7m. Sadama piirkonnas võib kaldale kuhjuda rüsi jää kuid seda mitte akvatooriumis.

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

3. LÄHTEANDMED

Projekteerimisel on kasutatud järgmisi lähtematerjale ja dokumente:

- ✓ Tuvar Ehitus OÜ (reg kood 10350190) „Topo-geodeetiline alusplaan. (2015)
- ✓ Aavo ja Riina Raig OÜ töö SAL2019PP „ Salmistu sadama etapp 1. Ehitusprojekt. Asendiplaan ja hüdrotehniline osa“ (reg. kood 10262126)
- ✓ Arpe OÜ töö nr. 19-36 „Salmistu sadamaetapp nr.1. Ehitusprojekt. Tugevvoolu ja automaatikapaigaldis“
- ✓ OÜ REI Geotehnika (reg. Kood 10145171 ; MTR EG10145171-0001) töö nr.3681-15 „ Salmistu sadam. Üldgeoloogilise uuringu aruanne“.
- ✓ Kuusalu valla ÜVK arendamise kava (Infragate Eesti AS Salmistu küla -21.09.2015)

4. KASUTATAVAD NORMID, SEADUSED JA MÄÄRUSED

- ✓ Projekteerimisel ja ehitamisel järgitavate seaduste, määruste, normide ja standardite loetelu:
- ✓ Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr.97 Nõuded ehitusprojektile – Riigi Teataja
- ✓ Vabariigi Valitsuse 16.05.2001 määrus nr. 171 Kanaliseatsiooniehitiste veekaitsenõuded – Riigi Teataja
- ✓ Sadamaseadus – Riigi Teataja
- ✓ Ehitusseadustik Riigi Teataja
- ✓ Sotsiaalministri määrus 31.juuli 2001.a. määrus nr. 82 Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid – Riigi Teataja
- ✓ Majandus ja kommunikatsiooniministri 26.07.2013 määrus nr.49 Ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord – Riigi Teataja
- ✓ Keskkonnaministri määrus nr.76 16.12.2005 Ühisveevärgi ja -kanaliseatsiooni kaitsevööndi ulatus – Riigi Teataja
- ✓ Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr. 73 Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded – Riigi Teataja
- ✓ Jäätmeseadus – Riigi Teataja
- ✓ Kuusalu Vallavolikogu 31.10.2012 eeskiri nr. 12. Kuusalu valla jäätmehoolduseeskiri – Riigi Teataja
- ✓ Majandus- ja kommunikatsiooniministri 29.07.2009 määrus nr. 78 Laevaheitmete ja lastijäätmete üleandmise ja vastuvõtmise korralduslikud nõuded – Riigi Teataja
- ✓ Siseministri määrus 18.08.2010 nr.37 Nõuded tuletorjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule – Riigi Teataja
- ✓ Majandus- ja taristuministri määrus 02.06.2015 nr.54 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded – Riigi Teataja
- ✓ EVS 848 „Väliskanaliseatsioonivõrk“

Lk 3 / 15

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

- ✓ EVS 921 „Veevarustuse välisvõrk“
- ✓ EVS 812-6 „Ehitiste tuleohutus. Osa nr.6: Tuletõrjeevarustus“
- ✓ EVS 843 „Linnatänavad“
- ✓ EVS 932 „Ehitusprojekt“

Ehitustöödel peab järgima kvaliteedinõudeid, mis tulenevad järgmistest juhendmaterjalidest:

- ✓ Hoone tehnosüsteemide RYL2002“ Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Osa 1“
- ✓ InfraRYL 2006 „Infrarakentamisen yleiset laaduvaatimukset. Vesihuolto.“
- ✓ RIL 77-2013 “Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud.Paigaldusjuhend“
- ✓ MAARYL 2010 “Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded . Hoone ehituse pinnasetööd “
- ✓ EVS-EN 1610:2007 Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine.
- ✓ EVS 860:2004 “ Tehniliste paigaldiste terminine isoleerimine.”
- ✓ EVS-EN 1610 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine.“

Projekteerimisel on arvestatud planeeritavaks kasutuseaks:

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| Kanalisatsiooni ja veetorustikud | 50 aastat |
| Drenaažitorustikud koos kaevudega | 50 aastat |
| Kanalisatsioonikaevud | 40 aastat |
| Sulgarmatuur | 20 aastat |

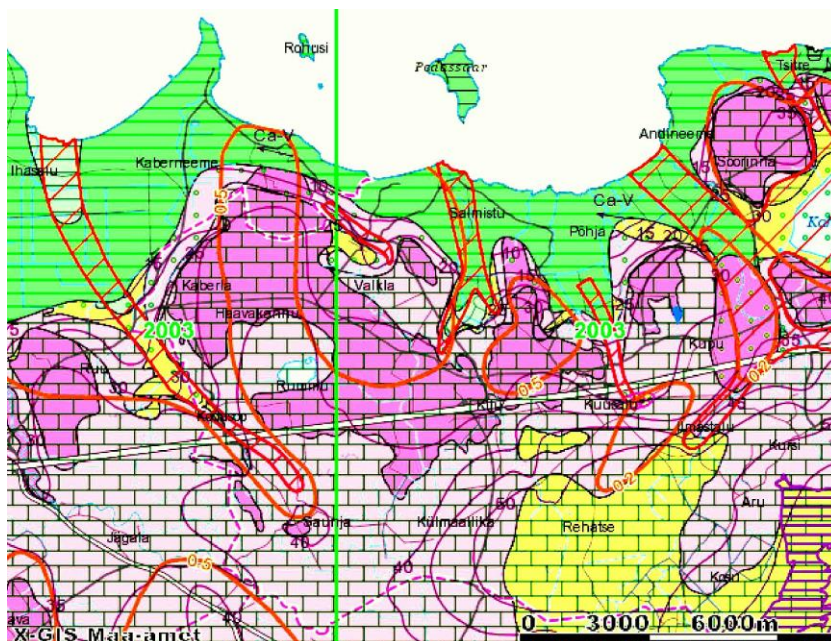
Planeeritud kasutusega on määratud juhendi KH 90-40016-et „Planeeritavad kasutusead ja normatiivsed korrashoiuperioodid” alusel, mis põhineb heal ehitus- ja kinnisvarahooldustavadel.

5. EHITUSGEOLOOGIA

OÜ REI Geotehnika töös nr.3681-15 tehti maismaal 3 puurauku 3...3,6m sügavuseni. Uuringute ala jääb Salmistu lahe edela osasse. Aluspõhi, Alam-Kambriumi Lontova kihistu savi aleuoriidi ja liivakivi vahekihtidega jääb üldgeoloogilistel andmetel 50m sügavusele maapinnast. Kuni uurimissügavuseni (-10m abs) koosneb pinnakate merelistest setetest. Pindmiseks kihiks on jämeliiv, mida on 0,5....2,0m paksuselt. Selle alla jääb väga tihe peenliivakiht. Kuna uuringud tehti vahetult mere piiril, siis on projekteerimise jätkudes vajalik teha täiendavad uuringud, et määrata pinnaseveetase pilsivee kogumismahuti ja omapuhasti piirkonnas.

Salmistu sadam paikneb kaitstud põhjaveega alal, mida illustreerib esitatud plaan .(Andmed Maa-ameti kaardiserverist)

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI ADDRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |



Põhjavee loodusliku kaitstuse hinnang

| | |
|---|--------------------------|
| | Kaitmata ala |
| | Nõrgalt kaitstud ala |
| | Keskmiselt kaitstud ala |
| | Suhteliselt kaitstud ala |
| | Kaitstud ala |

6. KINNISTU ARVUTUSLIKUD VOOLUHULGAD.

Järgnev on Salmistu sadama esimese ehitusetapi ligikaudne prognoositav veetarbimine ja reovee äravool. Arvestades sadama ja temaga külgneva ranna küllastatavuse sõltuvust otseselt ilmast võib tarbimine muutuda suurtes piirides. Projekteerimise jätkudes on vajalik teha maksimaalses ulatuses tingimuste täpsustusi.

Tabel.1 Kinnistu arvutuslikud vooluhulgad

| Pos. nr. | Süsteem | Arvutuslik sekundiline vooluhulk $Q_a[l/s]$ | | Maksi maalne tunnine vooluhuk Q_{nm} [m³/h] | Öö- päevane voolu hulk $Q_d [m³/d]$ |
|-----------------|--|--|------------------------------------|--|---|
| | | Vesi | Reovesi Sadamevesi Pilsivesi | | |
| VEEVARUSTUS (*) | | | | | |
| 1.1 | veetarbimine kaidel (V3) | 1,0 | | 1,0 | 2,5 |
| 2. | Väliskustutuseks vajalik vooluhulk 3 tunni jooksul | 20 | | | |
| KANALISATSIOON | | | | | |
| 3. | Reovee purgimine teeninduskailkail | | 1,0 | 0,5 | 2,0 |
| 4. | Pilsivee purgimine teeninduskail | | 1,0 | 0,2 | 1,0 |

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI ADDRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

Väliskustutuseks vajaliku vooluhulga määramisel on aluseks standardi EVS 812-6:2012 tabel 1.

7. VEEALLIKAS JA VEEMÕÕDUSÕLM

Ajutine veeühendus on ette nähtud teha Sadama tee 24 kinnistul paiknevast veetorust DN32. Olemasolev veetoru on toodud sadama kinnistu piirini, kus paikneb ka sulgarmatuur. Maakraani asukoht ja toru mõõt tuleb lahtikaevamisel täpsustada.

Perspektiivne veeallikas on lähim puurkaev PK kat nr. 717 asub ligikaudu 85..90m kaugusel sadamakinnistu piirist. Käesolev projekt näeb ette paigaldada kinnistul kuni sõlmeni V-1 veetoru dn63 , mis on vajalik kinnistu varustamiseks veega puurkaevus nr.717. Projekteerimise jätkamisel on vajalik saada ühisveevärgi valdajalt tehnilised tingimused.

Sadama peaveemõõdusõlm on ette nähtud paigaldada kaevu VK-VMS, mille asukoht on sadama värava vahetus läheduses. Peaveearvestiks paigaldada mitmejoaline veearvesti DN 25 $Q_3=3,5\text{m}^3/\text{h}$. Veemõõtjakaevu DN1500 korpus plastist, klaasfiibrist või monoliitsest raudbetoonist ning varustada libisemiskindla redeliga , soojustatud luugiga ja pealmiseks luugiks paigaldada lukustatav plastluuk. Kaevu kaas peab jääma maapinnast 15...20cm kõrgusele. Veemõõtjakaevu turvalisuse tagamiseks eraldada teest rattatõkkega. NB! Veemõõtjakev ei tohi jääda planeeritava maapinna lohku.

Täiendavad veearvestid on soovitatav paigaldada järgmiselt:

- ✓ Kaevu VK-2 sadamakaidel veetarbimise mõõtmiseks DN 25 $Q_n=,5\text{m}^3/\text{h}$
- ✓ Parkla WC-hoones veetarbimise mõõtmiseks paigaldada veearvesti WC-de hoonesse. Lahendataks hoone ehitusprojektiga.

Kõik veearvestid paigaldada sulgarmatuuri vahele, veearvesti järele paigaldada tagasivooluklapp ja tühjendusots DN15.

8. VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

Sadamasse on ette nähtud ehitada:

- ✓ Kinnistuväline veeühendus dn63 alates olemasolevast puurkaevust PK kat nr. 717 kuni sadama kinnistu piirini. Käesolev projekt ei näe ette sadama kinnistuvälise veetorustiku ehitamist. Sõlmes V-1 veetoru ots sulgeda keeviskorgiga ja asukoht tähistada looduses. (Kasutatakse perspektiivselt)
- ✓ Paigaldada parkla WC-hoonele veetorustik dn32, mille ots sõlmes V-2 sulgeda elektrikeeviskorgiga ja asukoht tähistada looduses. (Kasutatakse perspektiivselt)
- ✓ Rajada ajutine veeühendus Sadama 24 kinnistul asuvast veetorust kuni veemõõdusõlme kaevuni VK-VMS ning sealt edasi kuni kaevuni VK-2, milles asub kaide veetarbimise mõõtmiseks veearvesti.
- ✓ Sadama kaide hooajaline veevõrk (V3) dn40, dn32 ja dn25 koos veetarnepunktidega laevadele (VP). Ujuvkaidel veetorude paigalduse lahendus peab olema niisugune, et torusid

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

oleks võimalik talveks tühjendada. Ujuvkaide veetorstike ühendused on ette nähtud teha kiirliideste abil. Nende liideste avamisel on võimalik torustikud veest tühjendada.

- ✓ Teeninduskaile on ette nähtud veetorstiku tühjendusots, mis on varustatud kiirliidese ja korgiga. Tühjendamine toimub merre.
- ✓ Veetarnepunktides veevõtmiseks paigaldatakse elektrivarustusega ühised teeninduspostid. Teenindusposti küljes on üks veevõtukraan DN20 koos voolikuga L=20jm. Kaide veetorstikud tuleb projekteerida ja ehitada nii, et süsteemi saaks talveks tühjendada.
- ✓ Alates kaevus VK-2 kuni sõlmeni V-PesPH veetorstik dn63, mis on ette nähtud perspektiivsele sadamahoonele. (Kasutatakse perspektiivselt)

Perspektiivsed veetorud on ette nähtud paigaldada esimeses ehitusetapis, et vältida hilisemaid kaevetöid, mille puhul oleks häiritud sadama kasutamine ja lisaks sellele suureneksid kulutused.

Veesisenduse ja kinnistu veetorstike ehitamisel kasutada:

- ✓ PE-100 materjalist survetorusid dn63x5,8, dn40x3,7, dn32x3,0 ja dn25x2,3 PN16 / SDR11, mis vastavad standardile EN12201.
- ✓ Teeninduspostid kaidel vee võtmiseks tarnitakse vastavalt elektripaigaldiste projektile . Torutöövõttu kuulub nende ühendamine veetorstikega.
- ✓ Hülssstorudeks paadisilla kaldarambil kasutada UV-kindlad PVC-U kaablikaitsetorud DN/OD 63 survetugevus 1250N/ 5cm UV-kindel(EN61386-21),
- ✓ Torustikele (V3) teha kalda peal , täite pinnases liivalus paksusega 15cm, mis paigaldada geotekstiilile klass II . Geotekstiiliga ümbritseda ka esmane tagasitäide.
- ✓ Veekaevud varustada topelt luukidega nii, et pealmine luuk on tugevusklassist D400 ja sees on soojustatud luuk soojustusega paksusega 80...100mm. Soojustusluugi soojustus katta mõlemalt pool PE-kaitsekihiga ja varustada tõsteasadega
- ✓ Veekaevud VK-VSM ja VK-2 soojustada väljast kuni 1,2m sügavuseni maapinnast.
- ✓ Veetorud koos sulgarmatuuriga kaevudes VK-VMS ja VK2 isoleerida kummiisolatsiooniga kihi paksus 13mm

Veetorstiku paigaldamisel kinnitada toru külge 1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel nii, et otsad on toodud veearvesti konsoolini. Pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedalt isoleeritud. Veetoru kohale, 30...40cm toru laest paigaldada hoiatuslint tekstiga „vesi“ .

9. TULETÕRJEVEEVARUSTUS

Perspektiivne sadamahoone kuulub TP-3 tuleohutusklassi ja on IV kasutusviisiga. Väliskustutuseks vajalik kustutusvee kogus on sellisel juhul 20 l/s 3 tunni jooksul. Vesi võetakse sadama akvatooriumist kuivhüdrandi ja tuletorjeveehaarde abil. Süsteemi V2 tööprojekti koostamisel lähtuda EVS 812-6:2012 nõuetest. Minimaalne veetase on sadama alal -0,7m kuid ekstreemsetes oludes ka -1,1m . Et sadama

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

põhja kõrgus on -2,50m siis ekstreemsetes oludes ei ole täidetud standardi EVS- 812-6:2012 p.7.1.10 nõue, et veekogus peab olema vee sügavus vähemalt 1,5m. Samas on nii madala veetaseme tõenäosus äärmiselt väike ja olukorda võib pidada randlikuks. Tavapäraselt on veevõtukohas garanteeritud veetase vähemalt 1,8m ja rohkem.

Imitoru peab olema täielikult täidetud veega v.a. viimased 8m enne hüdranti (EVS 812-6:2012 p.7.1.16), millise nõudega on ka projekteerimisel arvestatud v.a. ekstreemselt madala merevee taseme korral ei ole see nõue täidetud.

Kasutatavad materjalid:

- ✓ Tuletõrjerveehaare rajada PE100 survetorudest dn250X14,8 SDR17 PN10
- ✓ Tuletõrjerveehaarde sõel valmistada roostevabast terasest AISI316 , mille sõela ümaravad on 5mm ja avade pind peab olema vähemalt 0,1m². Sõela valmistamiseks kasutada roostevabast terasest perforeeritud lehte paksusega 5mm.
- ✓ Veehaare kinnitada teeninduskai külge roostevabast terasest kinnitustega , sammuga 0.4m.
- ✓ Maapealne tuletõrjekuivhüdrant DN200, mille konstruktsioon on sertifitseeritud vastavalt standardile EVS 812-6:2012 ja vooliku ühendus vastavalt GOST 53279-2009 nõuetele Storz 5". Tõusutoru AISI 304 .



10. TEENINDUSKAI TEHNOLOOGILINE KANALISATSIOON

Sadamasse on ette nähtud ehitada järgmised kaide teenindussüsteemid:

- ✓ Reovee tühjenduspump (tootlikkus 60l/min , el.võimsus 750W) ja reovee kogumismahuti mahuga 4m³.
- ✓ Paatide portatiivsete reoveepaakide tühjendamiseks paigaldada täiendav tühjendusseade (mis on varustatud loputuskraaniga) , millest reoveed juhitakse isevoolsest reovee kogumismahutisse.
- ✓ Pilsivee tühjenduspump (tootlikkus 50l/min, el.võimsus 750W) ja pilsivee kogumismahuti mahuga 2m³.
- ✓ Reovee ja pilsivee kogumismahutid on ette nähtud varustada:

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

- õhutustoruga dn110, mis viia kõrguseni 2,65 abs ja lõpetada lahtise, alla keeratud otsaga kõrgusel 2,30abs. Õhutustorude maapealsed osad kinnitada laineseina külge. (17.12.2019)
- nivooanduriga, mille signaali on võimalik edastada valitud operaatorile ja mis käivitab häire kohapeal.
- pealt 10cm paksuse soojustusega, mis ületab mahutite gabariiti igast küljest vähemalt 1m.
- kogumismahutid varustada teenindusavaga DN400, mis katta pealt malmaluugiga D400 ja soojustatud luugiga selle all. Teenindusluuk peab olema veetihe, sest erandkorras võib teeninduskaid katta kuni 20cm paksune veekiht.
- ✓ paatide reovee tühjenduspumba survetorustik dn63
- ✓ paatide pilsivee tühjenduspumba survetorustik dn63
- ✓ paatide portatiivsete reoveepaakide tühjendusseadme iseoolne ühendus dn110 reovee kogumismahutiga.

Kasutatavad materjalid:

- ✓ Paatide portatiivsete reoveepaakide tühjendusseadme äravool ja kogumismahutite õhutustorud monteerida iseoolsetest PVC-U kanalisatsioonitorudest dn110 SN8, mis vastavad standardile EVS-EN 1401. Õhutustorude maapealsed osad kaitsta mehhaaniliste vigastuste eest kaitsekiibiga B=0,5m ja H=1m.
- ✓ Kanalisatsiooni survetorud dn63X3,8 SDR17 PN10 ja ühendusosad peavad vastama standardile EVS-EN 12201
- ✓ Reovee kogumismahuti soojustada pealt 100mm paksuse soojusisolatsiooniga Styrofoam 250 SL-A-N plaatidega, mille soojusjuhtivus on 0,035 W/mK ja lühiajalinesurvetugevus on 250kN/m². Plaadid kinnitada omavahel FoamLock klambritega
- ✓ Pilsivee kogumismahuti soojustada pealt 100mm paksuse soojusisolatsiooniga Styrofoam 250 SL-A-N plaatidega, mille soojusjuhtivus on 0,035 W/mK ja lühiajalinesurvetugevus on 250kN/m². Plaadid kinnitada omavahel FoamLock klambritega
- ✓ Paatide reovee- ja pilsivee tühjendusseadmed:

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

| | |
|--|---|
|  | <p>Foto .1</p> <p>Reovee tühjenduspump h=1400mm W=395mm D=400mm kaal 95kg 60 l/min 750W (Lee Sanitation Ltd seade LS60W)</p> |
|  | <p>Foto nr.2</p> <p>Pilsivee tühjenduspump h=1400mm W=395mm D=400mm kaal 95kg 50 l/min 750W (Lee Sanitation Ltd seade LS60B)</p> |



Foto nr.3

Alternatiiv kahele eelmisele oleks:
Pilsivee- ja reovee tühjenduspump
h=1050mm 750x1300mm 215 kg
2 x 60 l/min ja 2 x 750W

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |



Foto nr.4

Paatide portatiivsete reoveemahutite
tühjendusseade
Seadet tühjendatakse reoveetühjenduspumbaga.
Varustatud sõefiltriga ventilatsioonitoruga ja
pesuveevoolikuga.

11. SADEMEVEEKANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

Sadama kõvakattega pindadelt juhitakse sademeveed vett läbilaskvatele pindadele ja haljasaladele. Sadama kaide pindadelt voolab vesi otse merre. Sademeveed parklate imuvad pinnasesse; kõvakatet ei ole ette nähtud.

12. VÄLISVÕRKUDE E HITUSTÖÖD

Veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitustööd sisaldavad kõiki veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemide rajamisega seotud toiminguid, materjalide tarnimist ja ehitustöid alates mahamärgimisest kuni teostusmöödistuse ja kontrolltoiminguteni. Ehitatud veevõrgus tuleb enne kasutusele võttu läbi viia loputamine ja vajadusel desinfitseerimine. Tellijale tuleb üle anda töökorras toimivad süsteemid.

Tööde tegemisel tuleb lähtuda järgmistest dokumentidest:

- ✓ EVS-EN 1610:2007 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“
- ✓ RIL 77-2005 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud“
- ✓ RIL 194-1992 „Putkikaivanto-ohje“
- ✓ InfraRYL 2006 „Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset .“

Töövõtja on kohustatud:

- ✓ dokumenteerima ehitustööd (ehitustööde päevik, kaetud tööde aktid, töökoosolekute protokollid, teostusjoonised, katsetuste protokollid, toodete vastavussertifikaadid)
- ✓ enne kaevetöödega alustamist vajalike kaevelubade hankimine ja trassivaldajate teavitamine.
- ✓ jälgida ja täita projekti kooskõlastustes toodud nõudeid, mille kohta leiab informatsiooni kooskõlastuste koondtabelist.
- ✓ jäätmete valdajana nõuetekohane jäätmekäitlus - vaata täiendavalt p.17
- ✓ ehitustöödel peab järgima kõiki nõudeid , mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8.detsembri määruses nr. 377 “ Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ .
- ✓ peab tagama ehituse ajal operatiivtranspordi ja elanike juurdepääsu kinnistutele.

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI ADDRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

- ✓ koostama ajutise liikluskorralduse skeemi, kooskõlastama selle.
- ✓ tööde piirkond tähistama vastavalt kehtivale korrale

Kaeviku mõõdud.

Kaevikud peavad olema kavandatud ja kaevandatud viisil, mis tagaks torustike nõuetekohase ja ohutu paigaldamise.

Kaeviku telgjoon ja pealtlaius tuleb maha märkida ja protokollida. Vajadusel tuleb kohale seada ajutised reeperid asukohtadele, kus neid tõenäoliselt ei rikota.

Ühe toru paigaldamisel teha kaeviku mõõdud vastavalt EVS-EN 1610:2007 tabelile nr. 1 ja kaeviku minimaalne laius vastavalt tabelile nr. 2. Kaeviku minimaalset laiust võib vähendada eriolukorras, kui olemasolevate trasside asukohad ei võimalda nõuetekohast kaevikut rajada. Kaevikul võivad olla laiendused kaevude/ sõlmede kohal.

Kaeviku stabiilsus tuleb tagada teiseldatavate ja koostatavate tugevdega. Toestamata kaevikutel peavad olema nõuetekohased seinakalded, mis olenevad pinnasest. Töövõtja määrab arvutuste teel vajaliku toestuse tüübi. Vajaduse korral koostatakse toestuse projekt. Kaevikust toestussüsteemi eemaldades ei tohi torud kaevikus liikuda ega kahjustuda.

Torustike paigaldamiseks peab olema ehituskaevik rajatud minimaalselt sellises pikkuses, et kaevikusse saaks paigaldada vähemalt kaks toru + 3m (oriendeeruvalt 15m). Lühemate lõikude kaupa rajamisel kannatab üldjuhul tööde kvaliteet. Ehitamisel külmal ajal tuleb vältida kaeviku põhja ja seinte jäätumist tehes tööd optimaalse kiirusega ja vajaduse korral kasutada soojustamist. Kaevikud tuleb varustada sobivate redelitega nii, et tööline ei peaks redelini jõudmiseks liikuma üle 10meetri.

Kaeviku põhi ja vee eemaldamine

Kaevik rajada nõutava sügavuseni, eemaldada kivid, mis on suuremad kui 0,3m. Põhi tasandada ning teha ettevalmistused aluse rajamiseks. Torude paigaldamisel peab kaeviku hoidma veevaba. Kui tekib vajadus kaevikust vett eemaldada, siis tuleb see juhtida kinnistul haljasalale ja immutada. Vältida vee sattumist naaberkruntidele ja linnatänavale.

Kaevikust väljakaevatav ja tagasitäiteks sobiv pinnas ladustada kohapeal.

Torustiku paigaldus ja kaeviku täide

Torustiku aluskiht tuleb valmistada ette vastavalt RIL77 ja EVS-EN 1610:2007 nõuetele ja juhendada „Kunnallisteknisten töiden yleinen työselustus 02. KT 02” tööde kirjeldustest ja lubatud tolerantsidest. Arvestada täiendavalt tootja nõudeid.

Aluse rajamine

- ✓ Torustikud paigaldada looduslikule keskliiva pinnasest alusele, mis eelnevalt tasandada ja tihendada vähemalt $K_t=0,95$ ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega.
- ✓ Täidetud aladele torustiku rajamisel ümbritsed torustiku alus ja algtäide geotekstiiliga klass II

Lk 12 / 15

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI ADDRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

Algtäide (ülemine aluskiht ja külgtäide)

- ✓ Algtäite tihendus liiva kasutamisel vähemalt $K_t=0.95$ ja toru kohal ei tihendata mehhanismidega.

Algtäidet ei tohi kallata otse torule , vaid paigaldada kahele poole toru. Vajaduse korral torud täitmise ajaks ankurdada. Eriti hoolikalt tuleb tihendada torustike alumist poolt toetavad kihid ja torude vahele jääv algtäite osa. Täite tegemisel jälgida , et torustik ei nihkuks. Kui torustiku osad vajavad ankurdamist või tugevdamist, siis teha seda enne algtäite paigaldamist.

Tagasitäide - lõpptäide

Tagasitäide teha kaevikust väljakaevatud liivapinnasega. Tagasitäite viimane kiht teha kasvupinnasega, mis haljastada haljastusprojekti ettenähtud viisil.

Torustike paigaldamine.

- ✓ Enne torustike paigaldamist peab kontrollima torustike ja kaevude tehnilist seisukorda, vajaduse korral tuleb torud puhastada.
- ✓ Torud paigaldada kaeviku põhja nii, et nad toetuksid kogu ulatuses aluskihile. Aluspinnasesse tehakse muhvide / äärikute kohal süvised. Torude paigaldamise katkestamisel tuleb ka nende otsad sulgeda korgiga ja asukoht nähtavalt märgistada. Ehituse ajal kaitsta kaevusid ja maakraanide spindlipikendusi mehhanismide poolt tekitavate vigastuste eest.
- ✓ Torumuhvide ja põlvede toestamisel järgida tootja juhiseid.

Torude ühendamisel tuleb kaitsvad otsakorgid võtta ära vahetult enne ühenduste tegemist. Torude otsad peavad olema puhtad , kuivad ja kahjustusteta. Ühendusliitmike monteerimine vastavalt Tootja juhistele.

Ehitustööde kvaliteet

Veevarustuse ja kanalisatsiooni ehitustööd peavad olema tehtud RIL-77 ja EN 1610 järgi .

Tööde tegemisel juhinduda projektis esitatud kvaliteedinõuetest. Lubatud tööde paigaldustolerantsid , kui pole teist kokkulepet:

- ✓ Kanalisatsioonitorude projekteeritud kalde korral $> 0,5\%$ lubatud kaevudevaheline kalde viga $0,15\%$ ja tasemetolerants $\pm 50\text{mm}$
- ✓ Kanalisatsioonitorude projekteeritud kalde korral $0,3 \div 0,5\%$ lubatud kaevudevaheline kalde viga $0,1\%$ ja tasemetolerants $\pm 30\text{mm}$
- ✓ Kanalisatsiooni kaevukaaned peavad jääma betoonkivi pinnast $0 \div 5\text{mm}$ madalamal ja asfaltpinnast $5 \div 10\text{mm}$ madalamal ning pinnaskattega alal $50 \div 100\text{mm}$ allpool maapinda.
- ✓ Veetorude paigaldustolerants plaanis $\pm 200\text{mm}$
- ✓ Veetoru kõrguse paigaldustolerants $\pm 100\text{mm}$
- ✓ Veekaevude paigaldustolerants plaanis ja kõrguses $\pm 200\text{mm}$

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI AADRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

- ✓ Kaevud tuleb paigaldada vertikaalsesse asendisse ja nende paigaldushälve ei tohi olla suurem kui 10mm/1m . Kõik kaevud, mis ei rahulda neid tingimusi tuleb paigaldada uuesti.

Torude paigaldustöid võib teha üksnes kogenud personal, kelle töösuski (kutsetunnistus, väljaõppetunnistus jne.) tuleb Insenerile tema nõudmisel tõestada.

13. TEEKATETE JA HALJASTUSE TAASTAMINE

Teekatete ja haljastuse taastamine on lahendatud Aavo ja Riina Raig OÜ töös SAL 2019 PP.

Ehitustöodel peab ehitaja järgima kõiki nõudeid , mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8.detsembri määruses nr. 377 “ Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ .

14. LAMMUTATAVAD EHITISED JA LIKVIDEERITAVAD TRASSID.

Sadamas tehtavad lammutus- ja likvideerimistööd ei kuulu torutöövõttu.

15. KESKKONNAKAITSEMEETMED JA JÄÄTMEKAVA

Keskkonnakaitsealased küsimused vaata:

- ✓ Keskkonnakaitse alaste õigusaktid loetletud seletuskirja p.4
- ✓ Veetarbimine ja veeallikas vastavalt seletuskirja p.6
- ✓ Reoveekanaliseerimise arvutuslikud vooluhulgad seletuskirja p.6

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste.

Kaevetööde tegemisel juhinduda :

- ✓ Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.
- ✓ Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga.
- ✓ Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
- ✓ Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine tuleb otsustada koha järgi. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga.
- ✓ Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks.
- ✓ Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise.
- ✓ Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid keskkonnaameti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.

| | | |
|-----------------|---|----------------------|
| TÖÖ NR | 19266.11 | PÕHIPROJEKT |
| TÖÖ NIMETUS | SALMISTU SADAMA ETAPP 1. VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD | 17.12.2019 |
| OBJEKTI ADDRESS | SADAM SALMISTU KÜLA KUUSALU VALD HARJUMAA | ÜLDOSA VERSION 00 |

Jäätmekäitlus.

Ehituse käigus tekkivad jäätmed tuleb käidelda vastavalt kehtivale korrale. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning anda üle ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Jäätmete käitlemisel tuleb jälgida Kuusalu valla jäätmehoolduseeskirja. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja kelleks on Töövõtja kui ei ole teisiti kokku lepitud.

Kaevikute kaevamisel eemaldatava pinnas ladustada kinnistul või kasutada täidete ja tagasitäidete tegemisel.

16. HOOLDUSNÕUDED

Kindlasti on vajalik teha järgmisi töid lisaks tavapärastele veevarustuse ja kanalisatsioonivõrkude hooldustöödele, et rajatavad võrgud oleksid töökorras:

- ✓ Tühjendada talveks kõigi kaide veetorud (V31)
- ✓ Tühjendada talveks reovee- ja pilsivee kogumismahutid
- ✓ Teha pilsivee tühjenduspumba ja reovee tühjenduspumba sügisesed hooldustööd vastavalt tootjate juhenditele nii, et seadmed oleksid kasutuskorras ka järgnevatel aastatel
- ✓ Teha portatiivsete reoveepaakide tühjendusseadme sügisesed hooldustööd ja seada seade talvituma
- ✓ Tühjendada ujuvkaide veetorustikud.
- ✓ Regulaarselt puhastada tuletõrjeveehaarde sõela (vaata EVS 812-6:2012 lisa D) ja kontrollida V2-süsteemi toimivust (vaata EVS 812-6:2012 lisa D).
- ✓ Kontrollida veekaevudes VK-VMS ja VK-2 soojustatud luukide paigaldust.

Koostas ja kontrollis:

Anne Altpere

Volitatud ehitusinsener *kutsetunnistused nr. 099131 ja nr. 100874*