

ÜKSIKELAMU
VÄLISVEEVARUSTUSE- JA KANALISATSIOONISÜSTEEMI PÕHIPROJEKT
LAGEDI, RAE VALD

Tallinn
09.03.2022

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	agedi, Rae vald

PROJEKTI KOOSSEIS

Tekstiline osa

Seletuskiri

Tabel 1. Põhiseadmete ja materjalide spetsifikatsioon

Lisa 1. AS Elveso tehnilised tingimused

Graafiline osa

VK-01 Veevarustuse ja kanalisatsiooni asendiplaan

VK-02 Veemöödusõlme skeem

VK-03 Veesisendi skeem

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

SISUKORD

1	ÜLDOSA	4
1.1	Ehitusprojekti eesmärgid	4
1.2	Alusdokumendid.....	4
2	VEEVARUSTUS.....	5
2.1	Veevarustuse üldpõhimõtted	5
2.2	Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad.....	5
2.3	Veevarustuse allikas.....	5
2.4	Veemõõdusõlm.....	5
2.5	Tulefõrje veevarustus	5
3	KANALISATSIOON.....	6
3.1	Kanalisatsiooni üldpõhimõtted.....	6
3.2	Olmereovee kanalisatsiooni arvutuslikud vooluhulgad	6
3.3	Eelvool	6
3.4	Reoveekanaliseatsiooni torustik ja kaevud	6
4	SADEMEVEEKANALISATSIOON.....	8
4.1	Sademeveekanaliseatsiooni üldpõhimõtted	8
4.2	Sademeveekanaliseatsiooni arvutuslikud vooluhulgad.....	8
4.3	Eelvool	8
5	ÜLDISED KOHUSTUSED.....	9
5.1	Kaevetööd ja muu	9
5.2	Pinnase vedu.....	10

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

1 ÜLDOSA

1.1 Ehitusprojekti eesmärgid

Käesoleva projektiga on lahendatud rekonstrueeritava hoone kinnistu välisveevarustus ja –kanalisatsioon põhiprojekti staadiumis.

Projekti eesmärgiks on anda ülevaade kinnistule ehitatavatest välisveevarustuse ja –kanalisatsiooni süsteemidest, määratleda süsteemide ligikaudsed vooluhulgad, anda graafiline ja tekstiline kirjeldus süsteemide kohta.

1.2 Alusdokumendid

1.2.1 Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks järgmised andmed:

- AS Elveso tehnilised tingimused; (VK-TT 144)
- AS Elveso üldised tehnilised üldnõuded (01.07.2020)
- Tellija kirjad ja lähteandmed, suulised juhised;
- Geoalus (Geodeesia Partner OÜ, töö nr 745-21, 30.11.21);
- Asendiplaan (Haustec OÜ, töö nr 21-78);

1.2.2 Normatiivne baas

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud heast projekteerimistavast ja Eesti Vabariigi Keskkonnaministeeriumi poolt heaks kiidetud normdokumentatsioonist. Kui lahendatava ruumi või süsteemi regulatsioon Eestis puudub, on aluseks võetud vastavad Soome ehitusnormid. Projekteerimisel on lähtutud järgmistest seadustest, normidest ja dokumentidest:

- Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 "Nõuded ehitusprojektile", vastu võetud 17.07.2015;
- EVS 932:2017 "Ehitusprojekt";
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 835:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 835:2014 Hoone veevõrk;
- RIL 77-2013 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud;
- EVS 843:2016 Linnatänavad.

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

2 VEEVARUSTUS

2.1 Veevarustuse üldpõhimõtted

Käesolevas projektis on kirjeldatud järgmisi veevarustuse süsteeme:

- majandus – joogivesi.

2.2 Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad

Veevarustuse arvutuslikud vooluhulgad on määratud vastavalt standardi EVS 835 „Hoone veevõrk” nõuetele.

	Vooluhulk		
	Arvutuslik Q_a , l/s	Maksimaalne tunnine Q_{hm} , m ³ /h	Ööpäevane Q_d , m ³ /d
Majandus-joogivee	0,5	0,12	0,5

2.3 Veevarustuse allikas

Hoone veevarustus on ette nähtud lahendada Niidu tänava ühisveetorustikust. Vastavalt vee-ettevõtja tehnilistele tingimustele Niidu 6 kinnistule on rajatud DN25 maakraan. Liitumispunkti kuni hooneni viia De32 surveoru nii, et toru peale jääks minimaalselt 1,8 pinnast. Hoone välisseina taga asuvasse veemõõdusõlme viia veetoru läbi vundamendi hülsis.

Tööd tuleb teostada vastavalt RYL 77-2013. Veetorustikuna kasutada PN16 surveklassiga PE torusid. Liitmikutena kasutada ainult elektrikeevis liitmikud. Vee torustikena kasutatavad polüetüleenitorud peavad vastama standardile EVS-EN12201. Projekteeritud olmevee tarnetoruna on ette nähtud kasutada plasttoru PE De32 PN16. Veetorustiku paigaldussügavus maapinnast on 1,8 m toru peale. Veetoru paigaldamisel kinnitada 0,3 – 0,4 m kõrgusele toru laest märkelint ja toru peale signaalkaabel. Signaaltraat paigaldada toru külge. Üks signaaltraadi ots ühendada ühisveetorustiku signaaltraadiga ja teine hoone veemõõdusõlmeni. Veetorustik peab olema liitumispunkti veemõõdusõlmeni ühest tükist ning ilma väljavõtete/hargnemiseta.

2.4 Veemõõdusõlm

Majandus-joogivee vooluhulkade mõõtmiseks on ette nähtud paigaldada keldrikorruse tehnoruumi veemõõdusõlm veemõõtjaga DN15. Veemõõdusõlme ruum peab vastama vee-ettevõtja tehnilistele tingimustele. Veemõõdusõlm paigaldada vastavalt AS Elveso tehnilistele tingimustele.

Veemõõdusõlme paigaldamine kuulub sisevõrkude töövõttu.

2.5 Tule tõrje veevarustus

Hoone saab tulekustutusvett lähimast tule tõrje hüdrantist. Käesoleva projekti raames ei ole ette nähtud eraldi tule tõrje süsteemi rajamist.

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

3 KANALISATSIOON

3.1 Kanalisatsiooni üldpõhimõtted

Käesolevas projektis on kirjeldatud järgmisi kanalisatsioonisüsteeme:

- olmereovee kanalisatsioon;

3.2 Olmereovee kanalisatsiooni arvutuslikud vooluhulgad

Kanalisatsiooni arvutuslikud vooluhulgad on määratud vastavalt standardi EVS 846 „Hoone kanalisatsioon” nõuetele.

	Vooluhulk		
	Arvutuslik Q _a , l/s	Maksimaalne tunnine Q _{hm} , m³/h	Ööpäevane Q _d , m³/d
Olmereovee kanalisatsioon	1,8	0,12	0,4

3.3 Eelvool

Olmekanaliseerimise eelvooluks on tänaval külgnev reoveekanaliseerimise ühistorustik olemasoleva liitumiskaevuga. Kinnistu torustik ühendada olemasoleva liitumiskaevuga SN8 Ø160 PVC torudega ja vastavate kontrollkaevudega.

Kanaliseerimistorustik tuleb paigaldada nii, et tagada külmumiskaitset. Juhul kui see ei ole tagatud, siis on ette nähtud torustik soojustada. Enne tööde alustamist kontrollida kinnistu maapinna kõrgust ja vajadusel korrigeerida kaevude sügavust.

Kasutusest väljajääv reoveetorustik on ette nähtud likvideerida vastavalt joonisele. Likvideeritavatel kaevudel lagi ja ülemine osa (minimaalselt 0,50m maapinnast) ning kaev täita tihendatud liivapinnasega. Kõik likvideeritavate torude ühendused kaevudesse sulgeda veetihedalt (toruotsad sulgeda betooniga).

Keldrikorruse sanitaarseadmed sisemiste osade projekti mahus on ette kaitsa uputuse eest tagasivooluklapiga või muude uputuse eest kaitsvate meetmetega.

Kanaliseerimise liitumispunkti kõrgus oli võetud teostusjooniselt. Enne tööde alustamist kontrollida liitumispunkti kõrgust ja kontrollida välisseina all oleva taldmiku(et kanalisatsioonitoru saaks vabalt taldmiku alt läbi minna) vajadusel korrigeerida lahendust kõrguslikult.

Kanaliseerimise süsteemi väljaehitamist tuleb alustada madalamast punktist.

3.4 Reoveekanaliseerimise torustik ja kaevud

Projekteeritud torustik on ette nähtud paigaldada täisseinalistest EN 1401 standardile vastavatest PVC-tüüpi torudest, ringjäikusega SN8. Standardi EN 1401 nõuete kohaselt võib alla -10°C välistemperatuuri juures transportida ja paigaldada vaid PVC-U torusid, millele on tehtud lisa-löögikatsed ning mida tõendab torul olev märg * . Torustik paigaldada liivalusele δ=15 cm, tagasitäide teostatakse kividega pinnasega, kihtide kaupa tihendades. Nõutav tihedusaste teede ja platside all 0.98%.

Kontrollkaevudeks PE tüüpi keeviskaevud De400/315. Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või omama vastavat toote ohjet. Kaevuluugid peavad vastavama standardile EVS-EN 124:2015.

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

Reoveekanaliseerimiseks vaatluskaevudeks kasutada plastik teleskoopkaevusid, 40T kandevõimeliste metallkaantega. Kaevudes peavad olema poole torustiku läbimõõdu kõrgused voolurennid.

Tuleb kinni pidada toodete valmistaja poolt esitatud nõuetest ladustamise temperatuurile ja toruvirnade kõrgusele.

Nimetus	Välisveevarustus	alisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress		Lagedi, Rae vald

4 SADEMEVEEKANALISATSIOON

4.1 Sademeveekanalisatsiooni üldpõhimõtted

Käesolevas projektis on kirjeldatud järgmisi kanalisatsioonisüsteeme:

- sademeveekanalisatsioon;

4.2 Sademeveekanalisatsiooni arvutuslikud vooluhulgad

Kanalisatsiooni arvutuslikud vooluhulgad on määratud vastavalt standardi EVS 846 „Hoone kanalisatsioon” nõuetele.

	Vooluhulk, l/s
Hoone katuseelt	4,8
Kaldtee	0,7

4.3 Eelvool

Vastavalt vee-ettevõtja tehnilistele tingimustele antud piirkonnas puuduvad sademeveekanalisatsiooni trassid, seepärast on ette nähtud eluhoone katuse sademevesi koguda hoonevälise kuumtsingitud vihmatorudega ja immutada kinnistul.

Garaaži kaldtee renni sademevett on ette nähtud hoonesisese VK projekti mahus pumbata väikepumplaga kuni laeni ja sealt isevoolelt kanaliseerida läbi välisseina maapinnale ning seal immutada pinnasesse.

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

5 ÜLDISED KOHUSTUSED

5.1 Kaevetööd ja muu

Ehitusplatsile toodud torud ja elemendid tuleb koheselt kontrollida. Vigased või nõuetele mittevastavad materjalid tuleb ehitusplatsilt kohe ära viia.

Paigaldamisel peab jälgima tootja ettekirjutusi ning juhiseid ladustamiseks, paigaldamiseks, kinnitamiseks, ühendamiseks, katsetamiseks jms.

Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid.

Enne paigaldamist tuleb torud puhastada ja toru katkestamisel tekkinud kraasid eemaldada nii, et lõikepind jääks igas kohas toru vabapinna suuruseks.

Projekteeritud torustike ristumised olemasolevate kommunikatsioonidega (side-, elektrikaablid jne.) täpsustada ehitustööde käigus – tagada minimaalne vahekaugus vertikaalsuunas min 0.2m. Tööde teostamisel kaablite tsoonis täpsustada nende asukoht ja maandamissügavus vastavate kommunikatsioonide valdajate juuresolekul. Ehitusel jälgida täpselt kooskõlastustega ette nähtud tingimusi.

Kui olemasoleva maa-aluse rajatise täpne asukoht ja kõrgus pole teada ka valdajale, ja seda ei ole võimalik enne kaevamist muul viisil selgeks teha, siis tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga.

Surveta PVC torud ühendada kummitihenditega varustatud muhvühendustega. Ühendused teha toru valmistaja poolt esitatud juhiste kohaselt. Vajadusel tuleb tihendid puhastada vee või nõrga soolalahusega. Tihendite paigaldamisel võib kasutada neid libisemist soodustavaid aineid, mis on soovitatud tihendite valmistaja poolt.

Torustike ja kaevude paigaldamisel järgida tootja firma poolt ette antud nõudeid ja tehnilisi tingimusi. Torude paigaldamisel peab kaevikud teostama nii, et oleks tagatud vajalik tööohutus ja heakord. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele. Torustik paigaldatakse hästi tihendatud pinnasele. Tagasitäide teha liivaga kuni teekatte konstruktsiooni alumise kihini, liiv tihendada 0,2m paksuste kihtide kaupa, tihenduskoefitsient 0,98. Olemasolevate rajatiste kõrval töid teostades tuleb olemasolevad rajatised toetada ja kaitsta.

Kõikidele kinnistutele tuleb tagada veevarustus ja kanalisatsioon (vajadusel ajutine) ka ehitustööde ajal.

Torustikud on ette nähtud rajada lahtise kaevikuga, kui ei ole märgistatud teisiti. Kaevamistööd teha kehtiva korra järgi ja vastavate lubade alusel. Kaevamistööde tõttu tekkinud kommunikatsioonide vigastuse korral tuleb koheselt informeerida vastavat tehnovõrgu valdajat.

Asfalt- ja muud tüüpi kõvakatttega teede alla paigaldatava torustiku ehituskaeviku kaevamiseks ei ole lubatud kasutada terasest roomikutega ehitusmasinaid. Kasvupinnase kiht tuleb haljasalalt eemaldada. Eemaldatud kasvupinnas ladustada eraldi, et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel. Nimetatud tüüpi katete eemaldamiseks tuleb kate kogu paksuse ulatuses lahti lõigata. Lõige peab olema tehtud vähemalt 30 cm kauguselt tagasitäidetava kaeviku servast. Kaevikute kaevamistööde ulatus sõltub toru läbimõõdust ja pinnasest. Kaeviku laius sõltub kaeviku sügavusest.

Kaeviku sügavus, m	Kaeviku min. laius, m
< 1,00	0,70
>1,00 < 1,75	0,80
>1,75 < 4,00	0,90

Nimetus	Välisveevarustuse- ja kanalisatsioonisüsteemide põhiprojekt
Aadress	Lagedi, Rae vald

Inimeste kaitseks ümber kõikide kaevikute töövõtja rajab tõkked ning hooldab neid kogu ehitusperioodi ajal. Kinnitatakse sildid, mis keelavad ehitusobjektile viibimine.

Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetööde teostamine tuleb reeglina teha käsitsi. Torul ei tohi olla sügavaid kriimustusi ega lõikeid. Toru otsad peavad olema suletud ja kaitstud saastumise eest, kuni torud on ühendatud. Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane lang, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud.

Kasutatavad mehhanismid ja tööde teostamise tehnoloogia peab olema valitud nii, et oleks välditud olemasoleva kõrghaljastuse vigastamine tööde käigus.

Talvisel perioodil tuleb torustikutöid teha eriti hoolikalt. Plasttorustike paigaldamine ei ole lubatud temperatuuridel alla -15°C. Torud, liitmikud ja toru alus tuleb hoida puhtana lumest, jääst ja külmunud pinnasest. Tihendeid ja liugainet peab enne kasutamist hoidma soojas ruumis.

Kaeviku tagasitäidet või igat alalist tööd ei alustata enne kui ehitusjärelvalve on kaevamistöö üle vaadanud ja kooskõlastanud.

5.2 Pinnase vedu

Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega ei sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspiirkonnas. Materjali võib kasutada väljaspool liikluspiirkonda paikneva torustiku ehituskaeviku lõplikuks tagasitäiteks.

Materjal, mida tagasitäiteks ei kasutata, tuleb ära vedada. Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (mahavoolamine) on välistatud.