



Töö nr: 1948
Tellij: Tartu Linnavalitsuse Linnavarade Osakond
Projekteerija: OÜ Raamprojekt (Aasa 5-4, Põlva linn, Põlva maakond, tel 799 3370)

KANALISATSIOONITORUSTIKE EHTUSPROJEKT

Kooli tee 5, Ilmatsalu alevi, Tartu linn, Tartu maakond

PÕHIPROJEKT

KANALISATSIOONI VÄLISVÕRGUD

Vastutav insener: Urmet Kaareste

**Tartu
Juuli 2019**

Töö nr: 1948

Objekt: Kanalisatsioonitorustike ehitusprojekt

Aadress: Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond

Eriala: Veevarustus, kanalisatsioon

Stadium: Põhiprojekt

SISUKORD

1. EHITUSKIRJELDUS

2. MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

3. JOONISED:

VK-4-01	ASENDIPLAAN. SANITAARTEHNILISED VÄLISVÕRGUD
VK-6-01	PIKIPROFIIL. OLMEKANALISATSIOONI MAGISTRAALTORUSTIK
VK-6-02	PIKIPROFIIL. OLMEKANALISATSIOONI MAJAÜHENDUSED
VK-6-03	KOORDINAATIDE TABEL
VK-6-04	KAEVUDE TABEL

Töö nr: 1948

Objekt: Kanalisatsioonitorustike ehitusprojekt

Address: Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond

Eriala: Veevarustus, kanalisatsioon

Stadium: Põhiprojekt

EHITUSKIRJELDUS

1.	ÜLDIST.....	4
1.1	LÄHTEANDMED	4
1.2	NORMATIIVNE BAAS.....	4
1.3	KASUTATUD TARKVARA	4
2.	VEEVARUSTUS.....	4
3.	KANALISATSIOON	4
3.1	REOVEEKANALISATSIOON	4
3.2	SAJUVEEKANALISATSIOON.....	5
3.3	DRENAAZ	5
3.4	ÜLDISED NÕUDED	5
3.5	TORUSTIKE PAIGALDAMINE	5
4.	VKKVJ Ehitusettevõtja üldised kohustused.....	5
4.1	TÖÖVÖTU PIIRID	6
4.2	VK PROJEKTI KVALITEEDINÕUDED.....	6
4.3	SEADMETE JA MATERJALIDE VALIK.....	6
4.3.1	Nimitoodete asendamine analoogidega	6
4.4	TÄIENDAVATE MUUTUSTÖÖDE PAKKUMISED.....	6
4.5	NÕUDED Ehitusprotsessi lõpetamisel	7
4.5.1	Teostusjoonised	7
4.5.2	Teostusdokumentatsioon	7

Töö nr: 1948
Objekt: Kanalisatsioonitorustike ehitusprojekt
Aadress: Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond
Eriala: Veevarustus, kanalisatsioon
Stadium: Põhiprojekt

1. ÜLDIST

Käesolev projekt on aluseks töövõtu pakkumise koostamiseks rekonstrueeritavale kinnistu olmekanalisatsiooni torustikule

Ehitusobjekt

Ilmatsalu kool
Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond

Projekti tellija

Tartu Linnavalitsuse Linnavarade Osakond

Projekteerija

OÜ Raamprojekt
Aasa 5-4, Põlva linn, Põlva maakond
Urmet Kaareste (VK-insener)

1.1 LÄHTEANDMED

Antud seletuskirja kavandamise aluseks on järgmised materjalid:

- Arhitektuursed alusplaanid;
- Projekteerimiskoosolekutel kokku lepitu;

1.2 NORMATIIVNE BAAS

Antud seletuskirja kavandamise aluseks on järgmised normdokumendid:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Soome ehitusnormide kogumik D1 Hoonete vee- ja kanalisatsioonivõrgud;
- EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk;
- EVS 846:2013 Hoonekanalisatsioon;
- Vee tarbimismid, Keskkonnaministeeriumi määrus Nr. 24, 28.09.93;
- RIL 77 – 1990 – Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 171 (23.09.2006): Kanalisatsiooniehitiste veekaitsenõuded;
- Keskkonnaministri 16. detsembri 2005. a määrus nr 76: Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus;

1.3 KASUTATUD TARKVARA

AutoCad
VK-torustikud
Microsoft Office

2. VEEVARUSTUS

Käesoleva projektiga ei käsitleta.

3. KANALISATSIOON

3.1 REOVEEKANALISATSIOON

Arvutuslik kanalisatsiooni vooluhulk projekteeritavale hoonele:

- Vooluhulk ööpäevas $Q=10,8 \text{ m}^3/\text{ööp}$
- Vooluhulk tunnis $Q=3,6 \text{ m}^3/\text{h}$
- Hetkevooluhulk $q=4 \text{ l/s}$

Töö nr: 1948

Objekt: Kanalisatsioonitorustike ehitusprojekt

Aadress: Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond

Eriala: Veevarustus, kanalisatsioon

Stadium: Põhiprojekt

Kanalisatsiooni ärajuhtimine on ette nähtud Kooli tee 5 kinnistu olemasolevasse kanalisatsiooni magistraalvõrku Käesoleva projektiga antakse lahendus kinnistusesese olmekanalisatsiooni-torustiku asendamiseks samaväärse torustikuga hooneväljunditest kuni olemaseoleva kaevuni K-1 (vt joonis VK-4-01). Kasutusest välja jäetav torustik kaevata välja ja utiliseerida vastavalt Jäätmekavale.

Hoonesisest torustikku käesoleva projektiga ei käsitleta.

Kanalisatsioonitorude minimaalsed langud:

- $\varnothing 110 \geq 0,010$;
- $\varnothing 160 \geq 0,007$;

3.2 SAJUVEEKANALISATSIOON

Käesoleva projektiga ei käsitleta.

3.3 DRENAAZ

Käesoleva projektiga ei käsitleta.

3.4 ÜLDISED NÕUDED

Torud ja toruliitmikud peavad olema teineteisega vastavuses. Torude paigaldamisel kinni pidada valmistaja poolt esitatud nõuetest.

Torusid ei paigaldata, kui õhutemperatuur on madalam kui seda on soovitanud toru valmistaja.

Surveta plastist torud ühendada kummitihenditega varustatud muhvühendustega. Ühendused teha toru valmistaja poolt esitatud juhiste kohaselt. Vajaduse korral tuleb tihendid puhastada vee või nõrga soodalahusega.

Tihendite paigaldamisel võib kasutada neid libisemist soodustavaid aineid, mis on soovitatud tihendite valmistaja poolt.

3.5 TORUSTIKE PAIGALDAMINE

Mullatööde ja torustike aluste tegemisel ning torude paigaldamisel tuleb kinni pidada RIL 77-1990 nõuetest.

Torude paigaldamisel kontrollida, et materjalide hulgas ei oleks vigastatud ja katkisi torusid, toruliitmikke ja tihendeid.

Isevolsete kanalisatsioonitorustike paigaldamist alustada torustiku madalamast otsast. Torud paigaldada nii, et muhvid jäävad voolusuunale vastu.

Ehitustööde ajal hoida veepind kaevikus võimalikult madalana, et vesi ei tõstaks torusid üles ja ei rikuks täidet.

Kanalisatsioonitorustike omavaheline horisontaalsuunaline vahekaugus peab olema vähemalt 300 mm. Toru kaugus kaevust või mõnest muust ehitusest peab olema vähemalt 100 mm. Vertikaalsuunas peab vahekaugus ristuvast torust olema vähemalt 100 mm, kui joonistel ei ole lubatud vähem.

Torustike paigaldamisel arvestada teiste eriosadega.

Montaaž teostada vastavalt RYL 2002-le.

4. VKKVJ EHTUSETTEVÕTJA ÜLDISED KOHUSTUSED

VK-projekt sisaldab VK-projekteerimise dokumentide loetelule vastavad projekteerimisdokumendid.

Käesolev VK-tööde seletus sisaldab:

- projekti üldandmeid ja VK-süsteemi kirjelduse
- VK-tööde üldised kohustused ja kvaliteedinõuded

Töö nr: 1948

Objekt: Kanalisatsioonitorustike ehitusprojekt

Aadress: Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond

Eriala: Veevarustus, kanalisatsioon

Stadium: Põhiprojekt

- VK-tööde üldised paigaldus-tehnilised nõudmised

- VK-süsteemide reguleerimist ja mõõtmisi puudutavad nõuded

Seadmeid ja materjale puudutavad andmed on esitatud vastava projekti põhiosas VK-seadmete loeteludest, VK-materjalide spetsifikatsioonist ja VK-joonistest.

4.1 TÖÖVÕTU PIIRID

Töövõttu kuuluvad kõik käesolevas köites toodud hanked, tööd, asjaajamised ja muud toimingud, mis peavad tagama projekteeritud süsteemide nõuetekohase väljaehitamise ja eksploatatsiooni andmise.

Töövõtja kohustuste hulka kuuluvad kõik VK-projektis kajastatud seadmed ja materjalid, nende hankimine, ladustamine, nõuetekohane paigaldus, töökorda seadmine ja reguleerimine.

4.2 VK PROJEKTI KVALITEEDINÕUDED

Töövõtjale on kohustuslikud kõik Eesti Vabariigis kehtivad ehitamist puudutavad nõuded, nagu seadused, määrused, ministriumide otsused samuti tuletõrje-, töökaitse- ja politseiametkondade suunised ja määrused. Eriküsimused peab töövõtja kooskõlastama tellija ja ametivõimudega.

Töövõtt tuleb sooritada vastavalt juhendmaterjalile „Hoonete tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded“, kui projektis ei ole esitatud muid nõudmisi.

Töövõtja väljastab vajaliku info vastavalt kokkulepitud tööde ajagraafikule ja oma hangete kohale toimetamise aegadele õigeaegselt teistele töövõtjatele, tellijale ja VK-tööde järelevalvajale.

Juhul, kui töövõtja kasutab VK-osa seletuskirjas ja joonistes määratud seadmete ja materjalide asemel muid vastavaid seadmeid ja materjale, peavad need oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehnilistelt karakteristikutelt vastama töövõtudokumentides määratud seadmetele ja materjalidele. Nende seadmete ja materjalide valimisele on vajalik tellija ja VK-tööde järelevalvaja kirjalik nõusolek enne kõnealuste seadmete ja materjalide hankimist. Valiku õigsuse eest vastutab vaid töövõtja.

Juhul kui materjali ei ole määratud, valib töövõtja otstarbekohase materjali lähtudes eri seadmetele esitatud nõuetest võttes arvesse nt transporditavat ainet ja keskkonna tingimusi. Valikut tehes tuleb erilist tähelepanu pöörata üksteisega vahetult kokkupuutuvate eri materjalide vahelise korrosiooni vältimisele.

Töövõtja on kohustatud kontrollima kõiki ehitustarindite, avade, seadmete, jm. töövõtuga seonduvaid mõõtusid.

Töövõtja on kohustatud kogu teostamisele kuuluva projektdokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et nendes esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendatud enne tööde teostamise algust.

Kui vastuolud on sellised, mida töövõtja oleks pidanud märkama ja tellijale teatama, ja see põhjustab tööde hilinemise või liigsed kulutused, vastutab selle eest töövõtja.

4.3 SEADMETE JA MATERJALIDE VALIK

4.3.1 Nimitoodete asendamine analoogidega

VK-projektis valmistaja toote nimetuse või -koodiga määratletud toodet võib asendada muu valmistaja vastava tootega ainult tellija nõusolekul.

Töövõtja peab tõestama vastavuse ja saama oma ettepanekule tellija kinnituse. Vastavuse (sõltuvalt tootest: tehnilised näitajad, mõõdud, välimus, eksploatatsiooni ja hooldamisega seotud seigad jne.) otsustab tellija iga toote kohta eraldi. Vastutus vahetuse eest jääb töövõtjale.

4.4 TÄIENDAVATE MUUTUSTÖÖDE PAKKUMISED

Tellijale osutatud täiendavad ja muutustööde pakkumised tuleb liigitada järgmiselt:

- muutus- ja võrdlusedokumentide numbrid ja kuupäevad;

Töö nr: 1948

Objekt: Kanalisatsioonitorustike ehitusprojekt

Aadress: Kooli tee 5, Ilmatsalu alevik, Tartu linn, Tartu maakond

Eriala: Veevarustus, kanalisatsioon

Stadium: Põhiprojekt

- muutustega seotud, dokumentidele vastavad hulgaarvestused ning muutus- ja võrdlusedokumentide osas;
- iga dokumendi kohta liigitatud, hulgaarvestusel põhinev täiendava töö ja/või hüvitusarvestus;
- muutustöö pakkumise lõppsumma.

Muutus- ja täiendava töö pakkumine peab sisaldama kõik muutustega seotud kulutused.

4.5 NÕUDED EHITUSPROTSESSI LÕPETAMISEL

4.5.1 Teostusjoonised

Kõik teostusjoonised tuleb esitada tööjoonistega samas detailsusastmes. Kõik üleandmiseks valmis olevad joonised peavad olema varustatud kirjanurgaga, kus on joonise pealkirjaks märgitud „teostusjoonis“, märgitud on tööd teostanud firma nimi, firma rekvisiidid ja töö teostamise kuupäev. Samuti peavad nimetatud teostusjoonised olema ära toodud jooniste nimekirjas.

Kõik üleantavad joonised (ka kasutusjoonised) anda üle digitaalvormis AutoCAD (nõutav versioon täpsustada) dwg-formaadis, seletuskirjad, spetsifikatsioonid, kasutusjuhendid jms pdf ja doc-formaadis CD/DVD-l kaustadesse jaotatuna. Tellijal on soovi korral õigus kahele paberkandjal eksemplarile, mis on kausta köidetud.

4.5.2 Teostusdokumentatsioon

Teostusdokumentatsioon tuleb esitada köidetuna kõvade kaantega A4 formaadis registraatorisse, millel on kangmehhanism, metallist tugevdusliist ja seljal etiketitasku.

Vee- ja kanalisatsioonisüsteemide (VK) kaustade minimaalne sisu:

- Paigaldatud süsteemide ja seadmete tehniline kirjeldus, seletuskiri
- Paigaldatud seadmete lühispetsifikatsioon
- Teostus- ja struktuurjoonised. Kõik joonised täpsustada vastavalt lõplikule paigaldusele ja arhitektuursetele joonistele
- Välistrasside ja profiilide teostusjoonised koos kõrgusmärkidega ja video aruandega.
- Kaetud tööde aktid

Koostas: KVVVKJ-insener Urmet Kaareste