

Objekt: Veeetrasside liitumised

Aadress: Pedassaare tee 92,94,96,98,100 ja 106, Salmistu küla, Kuusalu vald, Harjumaa

Töö nr 03-18

14.05.2018

PROJEKTI KOOSSEIS:

A. SELETUSKIRI

B. JOONISED

Objekt: Veeetrasside liitumised

Aadress: Pedassaare tee 92,94,96,98,100 ja 106, Salmistu küla, Kuusalu vald, Harjumaa

Töö nr 03-18

14.05.2018

JOONISE NIMETUS	JOONISE NR	KOOSTAMISE KUUPÄEV	MUUDATUSE KUUPÄEV	MÕÕTKAVA
TRASSIDE LIITUMISED. VEEVARUSTUS	VVK-1	04.04.2018	21.05.2018	M 1:500

B. SELETUSKIRI

SISUKORD

VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK.....	8
1. ÜLDANDMED.....	8
1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	8
1.1.1 ÜLDINE PIIRITLUS.....	8
1.1.2 PIIRITLUS ERI EHTUSPROJEKTI OSADE VAHEL	8
1.2 ALUSDOKUMENDID	8
1.2.1 LÄHTEANDMED.....	8
1.2.2 EHTUSUURINGUD.....	8
1.2.3 NORMDOKUMENDID	8
2 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK	9
2.1 OLEMASOLEV OLUKORD.....	9
2.2 VEEVARUSTUSE ÜLDNÕUDED	9
2.3 PROJEKTEERITUD VEEVARUSTUS.....	9
2.3.1 VEEVARUSTUSALLIKAS.....	9
2.3.2 TORUSTIKE MATERJAL	9
3 PAIGALDUSNÕUDED	9
3.1 TORUSTIKE JA KAEVUDE PAIGALDUS	10
3.2 KAEVIK	10
3.3 TASANDUSKIHT	11
3.4 TORUSTIKE PAIGALDUS JA KAEVIKU TÄIDE	11
3.5 KÜLMUMISKAITSE, SOOJUSISOLATSIOON.....	12
3.6 TORUSTIKE TOESTUS.....	13
3.7 TORUSTIKE RAJAMINE KINNISEL MEETODIL	13
3.8 TORUSTIKE PAIGALDUS ERITINGIMUSTES.....	13
4 KESKKONNAKAITSE	14
5 KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	15
5.1 ÜLDNÕUDED	15
5.2 HÜDRAULILISED KATSETUSED.....	15

VEEVARUSTUSE JA KANALISATSIOONI VÄLISVÕRK

1. ÜLDANDMED

1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

1.1.1 ÜLDINE PIIRITLUS

Projekt hõlmab kruntide veevälisvõrkude, projekteerimist, eratee rajamist.

1.1.2 PIIRITLUS ERI EHITUSPROJEKTI OSADE VAHEL

VK projektiosa käsitleb projekteeritava hoone veega varustamist, krundi sisemiste välisvõrkude projekteerimist.

1.2 ALUSDOKUMENDID

1.2.1 LÄHTEANDMED

- Kruntide asukoht: Harju maakond, Kuusalu vald, Salmistu küla, Pedassaare 92, 94, 96, 98, 100, 106
- Kuusalu Soojus OÜ lähteülesanded ja juhised
- Maa-ala plaan, töö nr 11-G-0. Tuvar Ehitus OÜ
- Tellija lähteülesanded ja juhised

1.2.2 EHITUSUURINGUD

Ei ole ette nähtud.

1.2.3 NORMDOKUMENDID

- EVS 923:2017 EHITUSPROJEKT
- EVS 865-2:2014 EHITUSPROJEKTI KIRJELDUS (Osa 2: Põhiprojekti seletuskiri)
- EVS 921:2014 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD

2 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

2.1 OLEMASOLEV OLUKORD

Elumaa krundid.

2.2 VEEVARUSTUSE ÜLDNÕUDED

Ühisveevärk peab olema ehitatud nii, et kõik tarbijad saaksid vajalikus koguses ja vajaliku rõhu juures kvaliteetse joogivee. Torud peavad olema vastupidavad vajalikule rõhule ühisveevärgis, korrosioonikindlad, kerge paigaldatavusega, keemiliselt püsivad veekeskkonnas.

Hoone sisevõrku suunatav majandus-joogivesi peab kvaliteedilt vastama joogiveele esitatavatele nõuetele. Need on määratud 31.07.2001.a. sotsiaalministri määrusega nr.82 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“.

2.3 PROJEKTEERITUD VEEVARUSTUS

Kinnistu veevarustuse allikaks on Pedassaare tee rajatud Ø63mm ühisveevärgitorustik. Käesolevas projektis kinnistule (kinnistu piirist kuni 1m kaugusele) projekteeritud liitumispunktid – maakraanid DN25 koos tarnetorudega de32.

2.3.1 VEEVARUSTUSALLIKAS

Kinnistude uued veeühendused on projekteeritud Pedassaare tee ühisveetorustikust. Veetorustik alates ühenduskohast tänavatrassiga kuni hoone tehnoruumi paigaldatava veemõõdusõlmeni rajada PE Ø32x3,0 PN10 veetorust arvestades hoone tuletõrjeveevajadust.

2.3.2 TORUSTIKE MATERJAL

Kinnistu välisveetorustik näha ette plasttorust, signaalkaabliga selle küljes ja märkelindiga

3 PAIGALDUSNÕUDED

Kaevetöödel ja torustiku paigaldamisel tuleb juhinduda RIL77.

Torude paigaldamisel arvestada tööfrondiga, tee aluspinna kaitstuse rajamisega, tootjate poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi. Tellija võib vajadusel lisada omapoolseid juhiseid paigaldamiseks.

Kaevamis-, planeerimistööd tuleb teha kehtiva korra alusel.

Kõikidele töödele, seadmetele ja materjalidele peab kehtima 24 kuuline garantii.

Enne ehitustööde algust tuleb selgitada kõikide ehitusalal olevate tehnovõrkude asukohad.

Enne paigaldamist tuleb kontrollida, et torudel ja tarvikutel pole kahjustusi. Pärast transportimist ning enne paigaldamist tuleb torud hoolega puhastada. Kui toru või tihend saab paigaldamise ajal vigastada, siis vahetatakse see välja. Vigastatud tarvikud tuleb kohe paigalduskohast kõrvaldada.

Toru paigaldamisel talvetingimustes tuleb torud, muhvid, tihendid ja liitmikud enne paigaldamist puhastada lumest, jääst ja külmunud pinnasest.

Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud alusele.

Kinnistu liitumispunkti ehitus

Vt. joonis VVK-01_veetrasside liitumine, kinnistuühenduse tüüpsõlm.

Maakraanid tuleb varustada spindlipikendustega, kapedega ja otsakorkidega. Kape koormustalavus peab olema 20T.

Tähelepanu tuleb tarvikute valikul pöörata sellele, et materjalide ühenduspunktides ei tekiks korrosiooni või muid vigastusi. Maakraanid peavad olema tihedad, töökindlad ja hästi kaitstud korrosiooni eest ning täitma üldisi materjalinõudeid. Maakraanid peavad sulguma päripäeva ning nende surveklass peab vastama vähemalt torustiku surveklassile PN10. Spindel ja maakraan peavad olema tihvtiga ühendatud. Spindlid peavad olema vertikaalsed ning tagasitäite ajal tuleb jälgida, et vertikaalne asend säiliks.

Veetorustik

Veetorustik paigaldada sügavusele ~1,8m maapinnast.

Paigaldamise ajaks (ning paigaldustööde katkestuse ajaks) tuleb veetorude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega, et vältida mustuse ja võõrkehade sattumist torusse.

Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min. 1,5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja tänaval kape alla.

Veetoru kohale 0,3m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga "Vesi".

3.1 TORUSTIKE JA KAEVUDE PAIGALDUS

Torustikud rajatakse lahtisel meetodil.

3.2 KAEVIK

Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 0.5m ja vähemalt 0.4m laiem toru läbimõõdust. Põhjendamatu laia kaeviku tegemist tuleb vältida, sest sellisel juhul võib algtäite horisontaaltugi andev mõju plasttorule väheneda.

Kaeviku sügavust määrates peab arvestama, et torustiku alla mahuks vähemalt 150mm paksune tasanduskiht.

Kaeviku nõlvus ja toestamisvajadus määratakse vastavalt vajadusele ja tööohutusnõuetele. Toestamisvajadust määrates peab arvestama pinnase kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust, aastaaega, paigaldamistööde kestvust, liiklust kaeviku vahetus läheduses, valli tõstetud väljakaevatud

pinnase ja mehhanismide mõju. Töövõtja kindlustab kaevised määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Kogu väljakaevatud pinnas, mida kasutatakse tagasitäiteks või muuks otstarbeks, tuleb ladustada kaeviku vahetus läheduses nii, et see ei takistaks järgnevate tööde tegemist.

Kaevik teha nõlvade püsivuse parandamiseks kalletega. Nõrkades pinnastes tuleb kaeviku põhi kaevata käsitsi või väiksema mehhanismiga, et vältida aluspinnase rikkumist ning ebaühtlase paksusega aluse kujunemist. Töötamisel allpool pinnasevee taset kaevikust eemaldatakse vesi.

Torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 200mm.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigutatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja antud juhisele. Kui kaevamistöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks.

Varem paigaldatud kaablite, kõrgepingeliinide, torude, seadmete ja tarindite läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt.

Kaableid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2m märgistatud kaablitele.

Talvetingimuses ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Kaeviku lahtihoidmise aeg peab olema nii lühike, kui võimalik. Kaevik tuleb kaevata vahetult enne toru paigaldamist ja tagasitäide tuleb teha sama tööpäeva lõpuks, jättes vaid kuni 10m pikkuse kaeviku lõigu toru otsa juures avatuks. Tagasitäiteta toru tuleb kaitsta kukkuvate kivide ja muude võimalike kahjustuste eest.

Kaevikul võib vajadusel olla minimaalseid erinevusi projekteeritavast suunast ja ristlõike kujust. Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmõõdistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid. Kaeviku täitmisel järgitakse tee ehitus norme, et keskkonda säästes üheaegselt valmiks ka tee.

3.3 TASANDUSKIHT

Kaeviku põhja tehakse tasanduskiht, mille kõrgus toru põhjast mõõdetuna on vähemalt 150mm. Projekti kohaselt on ette nähtud teha tasanduskiht liivast või peenkillustikust (fr.4-16).

Tasanduskiht tuleb tihendada 90% tihedusastmeni ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega.

3.4 TORUSTIKE PAIGALDUS JA KAEVIKU TÄIDE

Toru ja kaeviku sein vahe peab olema vähemalt 0,2 m. Torude ristumisel tuleb jälgida, et torude vaheline vertikaalne kaugus oleks vähemalt 10 cm. Vajadusel saab muuta survetorustiku kõrguseid.

Algtäide

Algtäide toru ümber ja peale teha liivaga, tihendada kuni 90% tihedusasteni.

Enne algtäite tegemist kontrollitakse, et torud on terved ja projekti kohaselt paigaldatud. Kaevikust eemaldatakse võimalik jää ja lumi. Algtäide paigaldatakse kaevikusse ettevaatlikult, toru mõlemale küljele. Täitmistöö esimene etapp tehakse käsitsi, et torud ei liiguks oma kohalt ega saaks viga. Algtäidet pannakse torude külgedele nii, et toru kõrgus ei muutuks.

Sängitusmaterjali tihendatakse kihiti. Esimene kiht võib ulatuda maksimaalselt poole toruläbimõõdu kõrguseni. Vajadusel võib torustiku tihendamistööde ajaks täita veega.

Otse torude peal olevat sängitusmaterjali tohib mehhanismidega tihendada alles siis, kui kiht on vähemalt 300mm paksune, teisi tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150mm.

Täitematerjal ei tohi kahjustada torusid ega torude pinnakatet. See ei tohi sisaldada ka aineid, mis võivad keemiliselt kahjustada torusid või tihendusmaterjali. Külmunud täitematerjali ei tohi kasutada.

Täitematerjali otse autokastist kaevikusse toru peale kallutada ei tohi, sest toru võib paigast ära nihkuda.

Lõpptäide

Lõpliku tagasitäite tegemisele võib asuda pärast seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ning nende tulemused heaks kiidetud.

Kui torustik paigaldatakse väljapoole üldkasutatavaid sõiduteid, siis üldiselt kasutada kaeviku tagasitäitmiseks mineraalset pinnast.

Sõidutee all asuva kaeviku tagasitäiteks kasutatakse killustikku või ehitusliiva (võib kasutada ka kaevikust väljakaevatud keskterist liiva. Lõplik täitmine üldkasutatavate teede all tehakse tihendamiseks sobiliku mineraalse pinnasega, antud liivaga või killustikuga. Liivas tohib olla kõige suurem kivide või kamakate lubatud läbimõõt 2/3 ühe tihendatava kihi paksusest. Täiend tihendatakse kihtide kaupa 95%-se tihedusastmeni (teede ja platside all 98%). Kaevude ümber tehakse lõplik kaeviku täitmine nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mittekülmuva materjaliga.

Tagasitäite tegemisel tuleb pinnas 25 cm paksuste kihtide kaupa tihendada.

Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide pärast tihendamist jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

Keelatud on kasutada tagasitäitena külmunud materjale või materjale, mis sisaldavad jääd. Täidet ei tohi hoida külmunud maapinnal. Iga kihti, täidet või aseinat tuleb niisutada või kuivatada kuni ühtlustatud niiskussisalduseni.

Kaeviku täisajamine ilma Tellija loata on keelatud. Pärast tagasitäite lõppu peab ehitaja näitama täidetud pinnad ette Tellijale ja pärast sellelt vastava heakskiidu saamist tohib jätkata edasiste töödega.

3.5 KÜLMUMISKAITSE, SOOJUSISOLATSIOON

Veetorustiku rajamissügavus on 1,8m planeeritavast maapinnast. Lisa külmumiskaitset ei ole ette nähtud.

3.6 TORUSTIKE TOESTUS

Plasttorude paigaldamisel lähtuda juhendist "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud.

Paigaldusjuhend. (RIL 77 – 1990)".

3.7 TORUSTIKE RAJAMINE KINNISEL MEETODIL

Käesolevas projektis ei ole ette nähtud.

3.8 TORUSTIKE PAIGALDUS ERITINGIMUSTES

Käesolevas projektis ei ole ette nähtud.

4 KESKKONNAKAITSE

Ehitusjäätmed

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed (pinnas, betoondetailid, kivid, asfaldijäägid) kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele, pinnas planeeritakse objektil vastavalt vajadusele.

Kaitset vajavate puude juures teha kaevetööd käsitsi.

Haljastuse taastamine

Kasvupinnas tuleb kujundada ilma järskude üleminekuteta ja saavutades projektis ettenähtud pinnakõrgused. Vajadusel tuleb vajaliku kasvukihi paksuse säilitamiseks teostada lokaalseid kaevetöid. Alad tuleb ette valmistada pehme pinnasega katmiseks.

5 KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE

5.1 ÜLDNÕUDED

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.

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

Juhul kui töövõtja kasutab seletuskirjas ja joonistes määratud seadmete ja materjalide asemel muid vastavaid seadmeid ja materjale, peavad need oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehniliselt karakteristikutelt vastama töövõtu-dokumentides määratud seadmetele ja materjalidele.

Nende seadmete ja materjalide valimisele on vajalik tellija ja järelvalvaja 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 näit. transporditavat ainet ja keskkonna tingimusi. Valikut tehes tuleb pöörata tähelepanu eriti teineteisega ühendatud eri materjalide vahelise korrosiooni vältimisele.

Töövõtja on kohustatud kontrollima ehitusplatsil kõik ehitustarindite, seadmete, jm. töövõtuga seonduvad mõõdud. Töövõtja on kohustatud kogu teostamisele kuuluva projektdokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et nendes esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada 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.

Üleandmisdokumendid

1. Isevoolse kanalisatsioonitorustiku katsetamise protokoll.
2. Vajaduse korral, kui on tekkinud kahtlus, et torustike paigaldus ei vasta RIL 77-1990 nõuetele, teha kaamerauuringud.
3. Veetorustiku katsetamise protokoll. Katsetamine teha standardi SFS 3115 järgi.
4. Teha teostusjoonised, mis anda tellijale üle digitaalsel kujul ja paberkandjal.
5. Anda tellijale üle kõigi kasutatud materjalide ja seadmete sertifikaadid ja garantiidokumendid.

5.2 HÜDRAULILISED KATSETUSED

Hüdrauliline surveproov tehakse kõigile ehitatud veesurvevõrkudele, mille pikkus on vähemalt 10m.

Veetorustiku surveproov

Kinnistu välisplastiktorustikel on nõutav katsetuse läbiviimine. Torustik survestatatakse veega või õhuga 10 baari, katseaeg 24 tundi. Maksimaalne lubatud rõhukadu 0,1 bar tunnis. Katsetused tuleb protokollida ning allkirjastada.