

SELETUSKIRI

SISUKORD

1. ÜLDANDMED	3
1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	3
1.2 ALUSDOKUMENDID	3
1.2.1 LÄHTEANDMED	3
1.2.2 NORMDOKUMENDID	3
2 OLEMASOLEV OLUKORD	3
3 VEEVARUSTUS	3
3.1 PROJEKTEERITUD VEEVARUSTUS	3
3.2 VÄLINE TULETÕRJEVEEVARUSTUS	3
3.3 TORUSTIKUD JA ARMATUUR	4
3.3.1 TORUSTIKE MATERJAL	4
3.3.2 ARMATUUR	4
4 KANALISATSIOON	4
4.1 PROJEKTEERITUD KANALISATSIOON	4
5 SADEMEVEE KANALISATSIOON	4
5.1 PROJEKTEERITUD SADEMEVEEKANALISATSIOON	4
5.2 ARVUTUSÄRAVOOL	5
5.3 EELVOOL	5
5.4 LOKAALSED PUHASTUSSEADMED	5
5.5 TORUSTIKE MATERJAL	5
5.6 PUMPLA	5
5.7 KAEVUD	5
6 PAIGALDUSNÕUDED	5
6.1 TORUSTIKE JA KAEVUDE PAIGALDUS	6
6.2 KAEVIK	6
6.3 TASANDUSKIHT	7
6.4 TORUSTIKE PAIGALDUS JA KAEVIKU TÄIDE	7
6.5 KÜLMUMISKAITSE, SOOJUSISOLATSIOON	8
6.6 TORUSTIKE TOESTUS	8
6.7 TORUSTIKE RAJAMINE KINNISEL MEETODIL JA ERITINGIMUSTES	9
6.8 NÕUDED OLEMASOLEVATE KOMMUNIKATSIOONIDE KAITSMISEKS KAEVETÖÖDEL	9
7 LIKVIDEERITAVAD RAJATISED	10
8 KESKKONNAKAITSE	10
9 KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	10
9.1 ÜLDNÕUDED	10
9.2 HÜDRAULILISED KATSETUSED	11
10 PÕHIMATERJALIDE LOETELU	13
11 JOONISTE LOETELU	14

Lisad.

Lisa 1. Kuivhüdrant

1. ÜLDANDMED

1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Projektiga antakse lahendus Järvakandis asuva Eidapere tee 2 kinnistule rajatavate hoonete esiste platside sademeveelahendus tööprojekti mahus.

1.2 ALUSDOKUMENDID

1.2.1 LÄHTEANDMED

- Objekti asukoht: Eidapere tee 2, Järvakandi, Rapla maakond
- Arhitektuurne asendiplaan.
- Tellija lähteülesanne

1.2.2 NORMDOKUMENDID

- EVS 932:2017 EHITUSPROJEKT
- EVS 921:2014 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK
- EVS 848:2013 VÄLISKANALISATSIOONIVÕRK
- EVS 843:2016 LINNATÄNAVAD
- EVS 812-6:2012/A2:2017 EHITISTE TULEOHUTUS (Osa 6: Tuletõrje veevarustus)
- EVS-EN 1610:2015 ÄRAVOOLU- JA KANALISATSIOONITORUSTIKE EHITAMINE JA KATSETAMINE
- RIL 77-2013 PINNASESSE JA VETTE PAIGALDATAVAD PLASTTORUD
- Eesti Vabariigis kehtivad seadused ja määrused

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Kinnistu olemasolev hoone on varustatud vee-, sademevee- ja kanalisatsioonitorustikega.

3 VEEVARUSTUS

3.1 PROJEKTEERITUD VEEVARUSTUS

Käesolevas projekti mahus ei ole veetorustikke projekteeritud.

Olemasolev tuletõrje veevõtukoht on ette nähtud likvideerida. Projekteeritud on uus kuivhüdrant.

3.2 VÄLINE TULETÕRJEVEEVARUSTUS

Kinnistu tuletõrjeveevarustus on lahendatud projekteeritava kuivhüdrandi baasil.

Vajalik väline tuletõrjevee vooluhulk välistulekustutuseks on 20 l/s, arvestuslik tulekahju kestvus on 3h. Väline tuletõrjeveevarustus on tagatud kinnistul paiknevast tiigist.

Tuletõrje veevarustus on projekteeritud vastavuses standardiga EVS 812-6:2012/A2:2017 Ehitiste tuleohutus.

Osa 6: Tuletõrje veevarustus

Vajadusel rekonstrueeritakse olemasolev tiik, rekonstrueerimisjärgse mahutavusega 216 m³.

Vee sügavus tuletõrjeveetiigis peab olema vähemalt 1,5 m. Kustutusvesi peab olema tagatud igal aastaajal ja igasuguste ilmastikutingimustega.

Veevõtutiik on varustatud vee võtmiseks kuivhüdrandiga. Torustik tiigist hüdrantideni rajatakse PEH plastist veevarustuse survetorustikust läbimõõduga De200. Torustiku rajamisel kasutatakse keevisliitmike.

Kõik paigaldatud tuletõrjehüdrandid tuleb tähistada vastavate viitadega

3.3 TORUSTIKUD JA ARMATUUR

3.3.1 TORUSTIKE MATERJAL

Torustikuga ühendatavad seadmed peavad survekindluse, materjali ja pinnakäsitluse poolest vastama projektis esitatud torustikule ja täitma üldiseid materjalinõudeid. Erilist tähelepanu peab tarvikute valikul pöörama sellele, et materjalide ühenduspunktides ei tekiks korrosiooni või muid vigastusi.

Projekteeritud veetorustik tuleb rajada PE 100 survetorudest, läbimõõduga De200 PN10. PE survetorud peavad vastama standardi EN12201 nõuetele.

Torustiku ühendusteks piki trassi ja sõlmedes kasutatakse põkk- või elektrikeevitust. Keevisliitmike surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga.

Käänakud paigaldatakse PEH poognatega või elektrikeevispoognatega kas põkk- või elektrikeevisliitmikute abil. Väiksemad käänakud (pöördnurk alla 30°) võib tekitada ka torustikku sujuvalt painutades, kusjuures minimaalne pöörderaadius $R=50 \times De$. Kõik torustike rajamiseks kasutatavad materjalid peavad olema uued. Defektsed materjalid ja tooted tuleb ehitusplatsilt eemaldada.

3.3.2 ARMATUUR

Käesolevas projektis ei ole ette nähtud.

4 KANALISATSIOON

4.1 PROJEKTEERITUD KANALISATSIOON

Käesolevas projekti mahus ei ole kanalisatsioonitorustikke projekteeritud.

5 SADEMEVEE KANALISATSIOON

5.1 PROJEKTEERITUD SADEMEVEEKANALISATSIOON

Sademevee kanalisatsiooni allikas on kinnistu kõva kattega pindadelt kogutav sademevesi. Sademeveetorustiku paigaldussügavus on üldjuhul vähemalt 1,0 m maapinnast toru peale. Torustikud on projekteeritud sõltuvalt eelvoolu kõrgusest ja maapinna relieefist. Torustik paigaldatakse vastavalt asendiplaanile. Torustikud on ette nähtud rajada lahtise kaeviku meetodil.

Ülejäänud alalt juhatakse sademevesi vertikaalplaneeringuga olemasolevatesse ja rekonstrueeritavasse kraavidesse.

5.2 ARVUTUSÄRAVOOL

Äravool tiiki arvestatud valgalalt $A = \text{ca } 1535 \text{ m}^2$, $Q_a = 12,3 \text{ l/s}$.

Arvestatud sademevee intensiivsusega 80 l/s ha .

5.3 EELVOOL

Sademeveekanalisisatsiooni eelvooluks on olemasolev tiik kinnistu lõunaküljel.

5.4 LOKAALSED PUHASTUSSEADMED

Käesolevas projektis ei ole ette nähtud.

5.5 TORUSTIKE MATERJAL

Torustikud on projekteeritud sõltuvalt eelvoolu kõrgusest ja maapinna reljeefist. Sademeveekanalisisatsioon ehitada De200mm PP SN8 muhvtorudest (standard EN 13476).

5.6 PUMPLA

Käesolevas projektis ei ole ette nähtud.

5.7 KAEVUD

Sademeveekanalisisatsioonitorustikule on ette nähtud paigaldada PE-st kontrollkaevud. Kaevud tuleb varustada ujuvate malmluukidega, mille koormustaluvus on 40T liiklusalal.

Kontrollkaevud on projekteeritud läbimõõtudega De560/500mm, mis peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2. Sademeveetorustiku restkaevud on ette nähtud PE teleskoopsed kaevud läbimõõduga De560/500, koti mahutavusega 300l.

Kaevude sügavused ja asukohad peavad vastama joonistele.

Kaevud ehitatakse kõrguse poolest sellistena, et kaevukaant oleks võimalik paigaldada vastavalt projektis antud maapinna kõrgusele ja kaldega. Kaevude kaaned paigaldatakse kattepinnaga ühele kõrgusele ja samasuguse kaldega. Kaevude kaane suurus valitakse vastavalt kaevu läbimõõdule.

6 PAIGALDUSNÕUDED

Kaevetöödel ja torustiku paigaldamisel tuleb juhinduda RIL77.

Torude paigaldamisel arvestada tootjate poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi. Tellija võib vajadusel lisada omapoolseid juhiseid paigaldamiseks.

Kaevamistööd tuleb teha kehtiva korra ja vastavate lubade alusel.

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

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 paigaldustööd ei tehta. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud alusele.

Veetorustik

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

Kanalisatsioonitorustik

Paigaldatud toru kohale, 0,3m kõrgusele tuleb paigaldada märkelint kirjaga „Kanaliseatsioon“.

6.1 TORUSTIKE JA KAEVUDE PAIGALDUS

Torustikud rajatakse üldjuhul lahtisel meetodil.

Paigaldatud kanalisatsioonitorustikul peab olema ühtlane kalle.

Kaevu ümbruse täide tehakse mittekülmakerkelisest pinnasest ja vähemalt 0,3 m laiuselt. Tera mõõtmed on samad kui sama läbimõduga plastiktoru puhul. Täide pannakse labidaga kaevu ümber ning tihendatakse ca 20 cm kihtide kaupa. Jälgida tuleb pidevalt kaevu vertikaalsust. Tõusutoru (kaevukorpuse) kõrgus on sobiv siis, kui ülaseriv on 30 - 50 cm kaugusel lõplikust maapinnast.

PE-kaev lühendatakse kaevu korpusest osa maha lõigates. Ülemisse otsa paigaldatakse poltidega kinnitatav teleskoopõõngas koos tihenditega. Kui PE-kaev on liiga lühike, siis lisatakse pikem teleskoopõõngas.

Kaevude paigaldusel arvestada tootjapoolseid juhendeid.

6.2 KAEVIK

Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 1,2m 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 kaeviseid 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 400mm.

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.

6.3 TASANDUSKIHT

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

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

6.4 TORUSTIKE PAIGALDUS JA KAEVIKU TÄIDE

Torustikud paigaldada vastavalt asendiplaanile.

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.

Algtäide $De \geq 160\text{mm}$ torude korral peab ulatuma vähemalt 300mm toru ülaservast kõrgemale. 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), parkla all kasutada drenivat täitematerjali liiv/kruus. 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 aseainet 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.

6.5 KÜLMUMISKAITSE, SOOJUSISOLATSIOON

Sademeveetorustikud, mille lagi on kõrgemal kui 1 m tuleb soojustada koos (koos kaevu tõusutoruga) maa sisse paigaldamiseks ettenähtud vahtpolüsterool koorikuga ja plaadiga.

6.6 TORUSTIKE TOESTUS

Plasttorude paigaldamisel lähtuda juhendist "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend. (RIL 77)".

6.7 TORUSTIKE RAJAMINE KINNISEL MEETODIL JA ERITINGIMUSTES

Käesolevas projektis ei ole ette nähtud.

6.8 NÕUDED OLEMASOLEVATE KOMMUNIKATSIOONIDE KAITSMISEKS KAEVETÖÖDEL

Tööprojekti koostamisel on eeldatud, et geodeetiliste tööde aruandes esitatud informatsioon olemasolevate insener-tehniliste kommunikatsioonide asukoha kohta on tõene.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Töövõtja peab enne tööde algust veenduma, et ta ei kahjustaks ühtegi olemasolevat rajatist ja kommunikatsiooni. Enne töödega alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad ja sügavused täpsustada ja tähistada, et vältida ehitustööde käigus tekkida võivat kahju.

Rajatiste, kommunikatsioonide rikkumise korral peab Töövõtja heastama ja taastama olemasoleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ja ametkondade nõuded.

Töövõtja ei tohi demonteerida olemasolevaid süsteeme, rajatise ja seadmeid enne kui on korraldatud ajutised ühendused või uued süsteemid on võimalik töösse rakendada, et tagada vajalikud teenused tarbijatele, vesi, kanalisatsioon, sadevesi, elekter, telefon, teed, tänavad jms.

Töövõtjal tuleb rajatiste ja kommunikatsioonide vahetus läheduses töötamisel täita valdajate poolt esitatavaid nõudeid. Tööd elektri- ja siderajatiste kaitsevööndis tuleb teostada kooskõlastatult omanikega. Kaevetööde teostamisel tuleb lähtuda määrusest „Liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise tingimused ja kord“.

Olemasolevate kaablite, kõrgepingeliinide, õhuliinide, jm vahetus läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt.

Kaevetööde teostamisel olemasolevate elektri- ja sideliinirajatiste vahetus läheduses või all, peab Töövõtja rajatise toetama ja kaitsma nii, et need ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Kaablite vahetus läheduses kaevata käsitsi.

Töövõtja peab kindlustama kaeviku seinad, vältimaks kaeviku seinte varisemist koos vahetus läheduses oleva sidekaabliga. Kaeviku toetus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamentide, sidekaabli, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise.

Vajaduse korral tuleb olemasolev sidekaabel (nii paralleelselt kulgev kui ka ristuv kaabel) kaitsta ja üles riputada. Eriti kitsastes tingimustes on soovitatav kaevetööd läbi viia lõikude kaupa.

Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitõitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjustataks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine.

Tagasitõite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side).

Lahtikaevatud kaablitel (nii side kui ka elekter) ja torustikel (vesi jm) tuleb alus hoolikalt tihendada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäide tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi paksusest.

Torustike rajamisel kinnisel meetodil (puurimistööd, rammimine) tuleb määrata enne tööde algust olemasolevate, ristuvate kaablite sügavus (määrata surfimise teel omaniku juuresolekul).

Olemasolevate õhuliinide all töötamisel on keelatud kasutada kõrgeid mehhanisme. Töövõtja peab valima töödeks sobivad mehhanismid, mis tagavad min vahekauguse 5 m.

Töövõtja peab kõik kaeviku vahetus läheduses olevad õhuliini postid toestama ning tagama, et post ei liiguks, kuna liinid on jäigad. Vajaduse korral tuleb ehitustööde ajaks olemasolevate postide toed ja tõmmitsad teisaldada, seda aga pärast posti toestamist.

Pärast tööde lõpetamist tuleb taastada ehituseelne olukord, kontrollida, et postid oleks vertikaalsed, et õhuliinid oleks ühtlaselt pingutatud. Tõmmitsate tagasipanek peab olema tehtud vastavat litsentsi omava firma poolt.

Kõik ehitustööde käigus rajatavate torustikega ristuvad olemasolevad kommunikatsioonid tuleb vigastamise korral taastada, pildistada ja kanda teostusjoonistele.

7 LIKVIDEERITAVAD RAJATISED

Olemasolev tuletõrje veevõtukoht likvideeritakse ja asendatakse kuivhüdrandiga.

8 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.

Kaitset vajavate puude juures teha kaevetööd käsitsi.

9 KVALITEEDI- JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE

9.1 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 järelevalvajale.

Juhul kui töövõtja kasutab seletuskirjas ja joonistes määratud seadmete ja materjalide asemel muid vastavaid seadmeid ja materjale, peavad need oma suuruselt, asukohalt, tööpõhimõttelt ja tehnilistelt 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

- Isevolse kanalisatsioonitorustiku katsetamise protokoll.
- Vajaduse korral, kui on tekkinud kahtlus, et torustike paigaldus ei vasta RIL 77 nõuetele, teha kaamerauringud.
- Teha teostusjoonised, mis anda tellijale üle digitaalsel kujul ja paber kandjal.
- Anda tellijale üle kõigi kasutatud materjalide ja seadmete sertifikaadid ja garantiidokumendid.
- Veetorustiku katsetamise protokoll. Katsetamine teha standardi SFS 3115 järgi.

9.2 HÜDRAULILISED KATSETUSED

Kanalisatsiooni tiheduse kontroll

Kõigile isevoolsetele torustikele tehakse tihedusproov veega, näiteks vastavalt standardile SFS 3113 või temaga võrdsele standardile.

Tihedusproov tehakse korraga ühe kaevelõigu ulatuses kui kaevik on täidetud.

Selle meetodiga on võimalik teha eelkontroll ka lahtisel torustiku osal. Seda võib teha ka osaliselt täidetud kaevis korral nii, et liitekohad on jäetud katmata võimaliku lekkekohta avastamiseks ja parandamiseks.

Enne proovi puhastatakse torustik mullast ja muudest osistest. Torustik, kus proovi tehakse, suletakse troppidega. Tropp tuleb asetada nii, et nad proovi ajal lahti ei tuleks.

Kui torustikul on harusid, suletakse ka need troppidega tihedusproovi ajaks.

Kui proovi tulemus pole vastuvõetav, tuleb lekkekoht avastada ja parandada.

Muud testid

Toruehituse tööde kvaliteeti kontrollitakse videokaameraga.

Kui plasttorustiku visuaalsel vaatlusel on põhjust kahelda, et toru on deformeeritud ja läbimõõt on mõnes suunas vähenenud, siis kontrollitakse toru kuju puust või plastmassist tehtud silindri, mille otsad on ümardunud ja pikkus umbes 1,5-kordne toru läbimõõt, torust läbitõmbamisega. Silindri läbimõõt peab olema 92% ümmarguse toru siseläbimõõdust. Toru deformatsioon ei ületa lubatud väärtust, kui silinder tuleb takistamatult

läbi toru. Alternatiivselt võidakse toru deformatsiooni ulatust mõõta spetsiaalse mõõteseadmega või kasutada videokaamera abil saadud andmeid.

Koostas: Evelin Anto
/allkirjastatud digitaalselt/

10 PÕHIMATERJALIDE LOETELU

POS.	TOODE	MÕÕT, mm	TEHN.NÄITAJAD	KOGUS	ÜHIK
	VEEVARUSTUS				
1	Veetoru	200	PE PN10	6	m
2	Kuivhüdrant	DN150		1	kompl.
3	Äärikutega üleminek	DN200-150		1	tk
4	Tõmbekindel tolerantsäärk	DN200		2	tk
5	Tarnetoru ühendus tiigi põhja			1	kompl
6	Tiigi rekonstrueerimine vajaliku tuletõrjeveemahu tagamiseks			1	kompl
	SADEMEVEEKANALISATSIOON				
1	Sademeveetoru	200	PP SN8	112	m
2	Sademeveekaev, teleskoopne, malmkaanega 40t	560/500	PE	3	kompl.
3	Sademevee restkaev, teleskoopne, restluugiga 40t, koti mahutavusega 300l	560/500	PE	2	kompl.
4	Märkelint „KANALISATSIOON“			112	m
5	Sademevee väljalasu kindlustamine			1	kompl

11 JOONISTE LOETELU

JOONISE NIMETUS	JOONISE NR	KOOSTAMISE KUUPÄEV	MUUDATUSE KUUPÄEV	MÕÕTKAVA
SADEMEVEETORUSTIKE ASENDIPLAAN	VK-4-01	29.07.2019		M 1:500
SADEMEVEETORUSTIKE PIKIPROFIILID	VK-6-01	29.07.2019		M 1:500 M 1:50
VEETORUSTIKU PIKIPROFIIL	VK-6-02	29.07.2019		M 1:500 M 1:50
KAEVUDE SKEEMID	VK-7-01	29.07.2019		-