

**kinnistute vee- ja
tuletõrjeveevarustuse projekt**

PÕHIPROJEKT

Tallinn, 10.2019

SISUKORD

Seletuskiri

1	ÜLDOSA	3
1.1	Projekti nimetus ja eesmärk	3
1.2	Projekti koostaja	3
1.3	Projekti tellija	3
1.4	Projekti asukoht.....	3
1.5	Projekteerimise lähtematerjalid.....	4
1.6	Piirkonna detailplaneeringud ja ehitusprojektid.....	4
1.7	Projekteerimise normdokumendid	4
2	OLEMASOLEV OLUKORD	4
2.1	Geodeetiline uuring.....	5
3	PROJEKTLAHENDUS	5
3.1	Veevarustus	5
3.2	Tuletõrjeveevarustus.	5
4	EHITUSTÖÖD	6
4.1	Elektriliinid.....	7
4.2	Haljastus	8
4.3	Katete taastamine	8
4.4	Torustiku, kaevude ja rennide paigaldamine.....	8
4.5	Mullatööd	9
5	MATERJALIDE VAJADUS	11

Lähtematerjal

Kooskõlastused

Joonised

Veetorustiku asendiplaan	1:500	1.1
Pikiprofiil sõlmede V – 1 ja V – 9 vahel	1:50 1:500	2.1
Pikiprofiil sõlmede V – 1 ja V – 15 vahel	1:50 1:500	2.2
Pikiprofiil tuletõrjeveemahuti ja kuivhüdrandi VH - 1 vahel	1:50 1:500	2.3
Kaevikute ristlõige		3.1
Veetorustiku sõlmede skeemid V-1 ... V-9		4.1
Veetorustiku sõlmede skeemid V-10 ... V-15, VH-1, 2		4.2

Seletuskiri

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti nimetus ja eesmärk

Projekti eesmärk on detailplaneeringu järgselt moodustatud kinnistute veega varustamine ning tuletõrjeveesüsteemi lahendamine. Veevarustuse puurkaevu rajamine on lahendatud eraldi projektis. Projekti staadiumiks on põhiprojekt.

1.2 Projekti koostaja

Solviki vkt 1, 52001:001:0606, Elamumaa 100%
Solviki vkt 3, 52001:001:0608, Elamumaa 100%
Solviki vkt 5, 52001:001:0611, Elamumaa 100%
Solviki vkt 7, 52001:001:0613, Elamumaa 100%
Solviki vkt 9, 52001:001:0614, Elamumaa 100%
Solviki vkt 11, 52001:001:0615, Elamumaa 100%
Solviki vkt 6, 52001:001:0612, Elamumaa 100%
Solviki vkt 4, 52001:001:0609, Elamumaa 100%

1.5 Projekteerimise lähtematerjalid

Projekti koostamise aluseks on võetud Tellija projekteerimise lähteülesanne ning soovid ja ettepanekud.

Projekti koostamisel on arvestatud vallavalitsuse projekteerimistingimustega.

1.6 Piirkonna detailplaneeringud ja ehitusprojektid

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste töödega:

1.7 Projekteerimise normdokumendid

- Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Planeerimisseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- EVS 843 Linnatänavad;
- EVS 907 Rajatise ehitusprojekt ;
- Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhend;
- EVS 921:2014 „Veevarustuse välisvõrk“;
- EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“;
- EVS-EN 14339 „Maa-alused tuleohutuse eeskirjad“;
- EVS 812-6:202 „Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuleohutuse eeskirjad“;
- „Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise seadus“ RT I 1999, 25, 363, vastu võetud 10.02.1999, jõustunud 22.03.1999,
- „Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise kaitsevööndi ulatus“, vastu võetud 16.12.2005 nr 76
- Lääne-Nigula valla kaevetööde eeskiri. 29.03.2018.a määrus nr 17

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Piirkonnas puudub veevarustus ja ühiskanaliseerimine.

Käsitletud ala läbiva pinnastee ääres paikneb Imatra Elekter AS madalpingekaabelliin ja liitumiskilbid.

2.1 Geodeetiline uuring

Geodeetiline alusplaan on koostatud Geodeesia 24 OÜ poolt 2019.a augustis (töö nr 3159-19). Koordinaadid L-Est 97 aasta süsteemis. Kõrgused EH2000 süsteemis.

3 PROJEKTLAHENDUS

Projektis on esitatud lahendus 8 elamumaa kinnistu veega varustamiseks. Lahendatud on tuletõrjeveevarustus. Asendiplaaniline lahendus on toodud joonisel 1.1.

3.1 Veevarustus

Käesolev töö ei sisalda puurkaevu projekti. Veetorustik on projekteeritud alates Balti Puurkaev OÜ poolt projekteeritud puurkaevu torustikust. Veevarustuse trass on projekteeritud De63, De50, De40 mm PEM PN12,5 survetorustikust. Veeühendused kinnistutega tehakse De32 mm PEM, PN12,5 survetorustikust. Veetorustiku De63 painderaadius on vähemalt 2,5 m, De32 torustiku painderaadius on 1,3 m. Projektis on kasutatud keevisliitmikud. Arvestada tuleb projektis käsitlemata keevismuhvide vajadusega. Torustiku profiil on toodud joonistel 2.1 ja 2.2. Veesõlmede skeemid vt joonistel 4.1 ja 4.2.

Paigaldatav maakraanid peavad olema muhvühendusega, kiil pronksist ja kaetud vulkaniseeritud kummiga. Maakraani ja siibri peab varustama soojustatud spindlipikendustega ja maapinnal 40t (sõiduteel) kandevõimega „ujuvate“ kapedega. Kape kaan peab olema umbne. Kape kaaned varustada kaitsetoruga nii, et spindel asub torus vähemalt 400mm ulatuses. Uue majaühenduse puhul tuleb torule maakraani taga paigaldada otsakork.

Veetorustik tuleb üldjuhul paigaldada maapinnast minimaalselt 1,8 meetri sügavusele mõõdetuna toru pealt. Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnita asukoha määramiseks min 1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua veemõõdusõlme ja tänaval kape alla. Veetoru kohale 0,3...0,4 m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga “Ettevaatust veetorustik”.

3.2 Tuletõrjeveevarustus.

Vastavalt lähteülesandele on projekteeritud tulekustutusvee tarbeks tuletõrjeveemahutid koos kuivhüdrandiga. Tuletõrjeveemahuti maht on 50 m³. Projektis on kasutatud valmis klaasplastmahutit. Mahutit tuleb transportida, ladustada, paigaldada ja hooldada vastavalt tootja poolt koostatud juhenditele. Mahuti ankurdusrihmade arv peab vastama tootja ettekirjutusele.

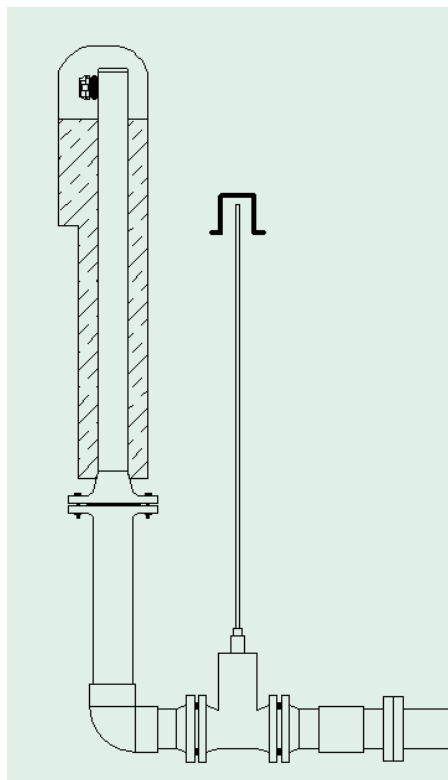
Mahutitele paigaldada teeninduskaev Di600 koos lukustatava plastluugiga ja õhutustoru De110 koos õhufiltriga.

Tuletõrjevee mahuti täitmisarmatuuriks on veetoru De32. Veemahuti tühjenemise korral, on täitmine tagatud 72 jooksul. Selle täitmine võib toimuda ühisveevärgi torustikust, soovitatavalt minimaalse tarbimise ajal nt öösel. Toru otsa paigaldatakse ujukklapp (nt. AVK 854), mis tagab veemahutite automaatse täitmise. Täitetorustikule on ette nähtud maakraan DN25 sõidutee ääres.

Mahuti peale paigaldada soojustus. Soojustusena kasutada pinnasesse paigaldatavaid niiskuskindlaid XPS soojusisolatsiooniplaate paksusega 100 mm otse mahuti peale. Kasutatava soojustusmaterjali soojusjuhtivustegur peab olema vähemalt $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. (näiteks Styrofoam 400 SL-A-N)

Tuletõrjevee saamiseks on projekteeritud DN200 kuivhüdrant sõidutee äärde. Maapealne hüdrant on ilma tühjendusklapita, vastab standardile EVS-EN 14384:2005. Hüdrandi tõusutoru tuleb pärast kasutamist tühjendada käsitsi veest. Hüdrant on suletud soojustatud, lukustatava kattega. Kuivhüdrant tuleb varustada nõuetekohase infoviidaga.

Kuivhüdrantide ette ja veemahuti väljavoolu juurde on projekteeritud sulgarmatuur. Sulgarmatuuri ühendused tehakse keevis kaelusotsakute ja äärikutega. Ühendusliitmike surveklass peab olema vähemalt PN10. Rajatavad siibrisõlmed teha maa-alune. Sulgarmatuur ehk siiber peab olema äärikühendusega kummikiilsiiber, mille korpus on valmistatud tempermalmist GGG ning kaetud seest ja väljast epoksüüdkattega. Kiil peab olema kaetud vulkaniseeritud EPDM kummiga. Kiilu mutter peab olema fikseeritud (liikumatu). Siibrid peab varustama soojustatud spindlipikendustega ja maapinnal 40t (sõiduteel) kandevõimega „ujuvate“ kapedega. Kape kaan peab olema umbne. Kape kaaned varustada kaitsetoruga nii, et spindel asub torus vähemalt 400mm ulatuses.



Tuletõrjevee mahuti ja kuivhüdrandi vahele on projekteeritud De225 mm torustik. Imitorustik paigaldada mahuti põhja. Mahuti sees olev toruosa augustatakse. Mahutist väljaspool paigaldada torule siiber DN200. Siibri spindlipikendused tuuakse kape alla. Kape paigaldatakse maapinnaga ühte tasapinda. Tehislikule tuletõrje veevõtukohale tuleb teostada kontroll veepidavusele vastavalt EVS 812-6:2012 toodud juhisteid.

4 EHITUSTÖÖD

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitadega tähistada. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnoõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnoõrkude täpne asukoht surfimise teel. Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnoõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) kaevetööd teostada käsitsi.

Kõikide ristuvate kommunikatsioonide sügavus ei ole määratud. Täpsustada ehituse käigus. Kommunikatsioonide lõikumisel võib tekkida vajadus olemasoleva kommunikatsiooni ümberehitamiseks.

Tarindeid ja seadmeid kaitstakse või teisaldatakse haldaja juhiste kohaselt. Kaitstav objekt märgistatakse selgelt ja isoleeritakse kõrvaliste isikute eest. Kui kaitset ja toetust ei ole enam vaja, eemaldatakse koheselt kaitse- ja tugitarindid ning võimalikud jäljed parandatakse. Torustikud ja kaablid toestada nii, et need ehitustööde ajal ei liiguks ega kahjustuks.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööd sooritataks kõik seaduste ja määrustega määratud ametiisikute poolt teostatavad ülevaatused ja kontrollid. Kontrollidest tuleb eelnevalt teatada Tellijale piisavalt varakult, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatest osa võtta. Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele.

Tellijal, ehitajal, projekteerijal ja omanikujärelevalvel teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele. Materjalide ladustamine toimub ehituse territooriumil. Torude ladustamiseks tuleb kasutada tasast platsi. Ehituse ajal ei tohi ladustada ehitusmaterjale olemasolevate ja rajatud tehnovõrkude kohale. Kogu ehitusala peab olema valvatud. Ehitustööde ajal tuleb järgida ohutustehnika nõuded. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed, k.a. saastunud pinnase peab ära likvideerima ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omav ettevõtte.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või omavalitsusega enne ehitustööde algust.

Enne torustiku paigaldamist veenduda olemasolevate trassidega ristumise võimalikkuses kõrguse ja asendi suhtes (lahtikaevamisega). Leides geoloogiliselt puuduva trassi, teavitada sellest Tellijat. Vajadusel korrigeerida projekti Tellija ja projekteerija nõusolekul.

4.1 Elektriliinid

Olemasolevad maakaablid tuleb kaitsta ja lasta nõutud sügavusele, kui ehitustööde käigus selgub, et mõni kaabel on kaitsmata või asub kõrgemal, kui ette nähtud. Elektriakaablite paiknemise vähim sügavus teepinnast peab arvestama mõjuvat dünaamilist koormust ja pinnase külmumissügavust kuid mitte vähem kui 1,0 meetrit. Kaitsta poolitatud plasttoruga $d=110\text{mm}$. Elektripaigaldise kaitsevööndis keelatud tõkestada juurdepääsu elektripaigaldisele, põhjustada oma tegevusega elektripaigaldise saastamist ja korrosiooni ning tekitada muul viisil olukorda,

mis võib ohustada inimest, vara või keskkonda, samuti on keelatud elektripaigaldise kaitsevööndis elektripaigaldise omaniku loata ehitada.

4.2 Haljastus

Torustiku rajamiseks on tarvis likvideerida puid. Likvideeritavateks puudeks on enamusest männid. Teemaa-alalt juuritakse vähemalt 20 cm sügavuselt juured. Juurimisel tekkinud augud täidetakse ümbritsevale pinnasele omadustelt ja tugevuselt sarnase sobiva pinnasega. Likvideeritavate puude kändud juurida ja utiliseerida. Jäätmete utiliseerimise kohutus lasub ehitajal.

Kaeviku lähemale kui 2m jäävad puud tuleb säilitada ja kaitsta. Säilitatavate puudele paigaldada puutüvedele kaitse. Tüve ümber siduda püstised lauad, laudade ja tüve vahele panna pehmendus. Laudadest kaitse peab ulatuma kogu tüve ulatuses võrani. Jälgida tuleb, et ehitustööde käigus ei vigastataks puude oksid. Kui puude juured saavad pinnasetöödel ulatuslikke kahjustusi, tuleb juurte hulga vähenemise kompenseerimiseks harvendada puude võrasiid.

4.3 Katete taastamine

Rikutud **haljasala** taastamiseks kasutada kasvumulda $h = 10$ cm kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekkiks järsku üleminekut eri kihtide vahel. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Külvipind tuleb tasandada nii, et seal ei oleks lohke ning et mullapind oleks sujuvalt ühendatud ümbritseva maapinnaga. Tasandatud pind tuleb tihendada rullides nii, et sinna ei jääks käimisel jälgi. Soovitav aeg aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus. Muul ajal külvatud muru tuleb kas iga päev korrapäraselt kasta või oodata kuni muru vihmaperioodi saabudes tärkab.

Kruuskattega teekatte taastamine peab toimuma nii, et tulemusena oleks kate vähemalt esialgses seisukorras. Taastatava kruuskattega tee ülemine kiht valmistada purustatud kruusast fraktsioon 0/31,5 (Segu nr 6) paksusega vähemalt 20 cm. Kruuskatte alla jääva täiteliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,5 m/ööpäevas. Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis peab olema vähemalt 130 Mpa. Pärast kruuskattega tee taastamist tuleb Töövõtjal omal kulul tellida tee kaltsiumkloriidiga töötlemine. Töödelda tuleb kogu tee ulatuses, kulunorm 1 tonn/km kohta.

4.4 Torustiku, kaevude ja rennide paigaldamine

Paigaldusel jälgida RIL 77-2013, MaaRYL 2010 ja tootja nõudeid.

Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1m kõrguse aiaga, mis on võimeline vastu võtma koormust 0.5 kN/m. Muud tüüpi piiretel (lint, postid vms) võib olla hoiatav eesmärk näiteks

ladustuspaiga tähistamiseks. Aia eemaldamine ehitustööde ajal on lubatud ehitustehnika läbipääsuks, vältides samal ajal kõrvaliste isikute ohtusattumise. Aia sisse jäävate tehnovõrkude haldajatel peab olema võimalik ööpäevaringselt pääseda tehnorajatistele juurde. Aia eemaldamine on lubatud peale ehituskaeviku tagasitäitmist kuni maapinnani.

Kaevetööd on soovitatav läbi viia kuival ajal. Torustiku rajamise tuleb alustada madalaimast kohast ning liikuda ülesvoolu. Süvendid tuleb hoida veevabad (nt vihmaveest, nõrgveest, torustikest lekkivast veest). Kaeviku seinad tuleb vajadusel toetada. Töövõtja kannab täielikku vastutust kaevikute toetamise eest, mida dikteerib pinnase stabiilsus, et vältida kaeviku kokkuvarisemist. Täitepinnast tihendatakse tihenduskoeffitsendiga vähemalt 0,95. Enne torustiku aluse ehitamist tuleb läbivajumise ärahoidmiseks kontrollida kaeviku põhja tihendusastet (näiteks sammuga 2 m kaeviku põhjas). Koostada kaeviku põhjade ülevaatused aktid ja tihedusmõõdistuse protokollid.

Isevoolusel torustikul lubatakse vastavalt tabelile kõrvalekaldeid projekteeritud kõrgusasendist ja kaldest eeldades, et kaevu suubuva toru põhi ei ole väljamineva toru põhjast madalam ja toru pikikalle järjestikuste kaevude vahel on >0 . Kalle või kõrgus ei tohi kumbki erineda lubatud väärtusest rohkem ka siis, kui üks neist täidab etteantud täpsusnõudeid.

Projekteeritav kalle (‰)	Kaldele lubatav maksimaalne hälve (‰)	Kõrgusele lubatav maksimaalne hälve (mm)
>5	1,5	50
3-5	1,0	30
<3	1,0	20

Paigaldamise ajal tuleb torude otstes hoida tihedat kaitsekorki, mis takistab võõrkehade pääsu torusse. Kui esmast täitmist ei teha kohe peale paigaldamist, kaitstakse torustik vajadusel kukkuvate kivide ja muu kahjustumise eest seniks kuni esmane täide on tehtud.

Kaped peavad vastama EVS-EN 124:1999 "Sõidukite ja jalakäijate liiklemispiirkonnas paiknevad restkaevude kaaned ja kontrollkaevude kaaned. Konstruktsiooninõuded, tüübikatsetus, märgistus, kvaliteedikontroll". Haljasaladel on siibrite ja maakraanide spindlipikenduste kaped kandejõuga 400 kN.

4.5 Mullatööd

Kaevikud tuleb kaevata sellise sügavusega, et oleks võimalik ehitada ka ettenähtud torustike alused. Kaevikut peab hoidma kuivana ja sulana, et teostada töid ja täitematerjale tihendada kuni nõutud tasemeni. Külmade ilmadega tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist. Projekteeritud torustiku võib rajada kaevikut toetades. Kaevikud tuleb toetada kohtades, kus see osutub vajalikuks vältimaks kaeviku külgede sisselangemist või kaitsmaks olemasolevaid kommunikatsioone.

Toestatud kaeviku minimaallaius on 1,2 m. Süvendi põhja võib teha astmeliseks. Kaeviku süvendi põhja kõrgus ei tohi erineda projektis määratud kõrgusest rohkem kui 0...100 mm.

Süvendi põhjas ei tohi olla vettkoguvaid vajukeid. Nähtavale jäävate süvendi nõlvade asukohad ei tohi erineda projekteeritud asukohast rohkem kui 200 mm. Toru aluse, tasanduskihi rajamisel tuleb juhinduda RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist.

Kaeviku põhja, täitepinnase kihi või aluse peale teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on vähemalt 150mm (muhvi osa alla peab jääma 100mm). Tasanduskihina tuleb kasutada fraktsioneeritud paekivi killustikku kuni 16mm või liiva. Tasanduskihi elastsusmooduli parandamiseks on ebasoodsa aluspinnase korral soovitatav paigaldada killustikukihi alla geotekstiil.

Tasanduskihina kasutatava loodusliku kivimaterjali suurim lubatud fraktsioon d_{max} sõltub paigaldatava toru välisläbimõõdust D_e .

- Kui $200 \leq D_e \leq 600$ mm, siis $d_{max} = 0,1 D_e$.
- Kui $D_e > 600$ mm, siis d_{max} ei või ületada 60 mm.
- Kui toru läbimõõt on väiksem kui D_{e200} mm, siis on suurim lubatud fraktsioon 20 mm.

Materjal peab olema homogeenne, puhas, ühtlane ning osakesi, mis on väiksemad kui 0,02 mm peab olema vähem kui 10%. Materjal ei tohi sisaldada orgaanilisi ja kahjulikke aineid ning savi või liivsavi (kas eraldi või kokku) rohkem kui 15% materjali kaalust. Materjal peab olema tihendatav. Peenefraktsioonilist killustikku võib kasutada D_{e110} mm ja suuremate torude korral. Tasanduskihina kasutatava killustiku fraktsiooni suurus ei tohi olla suurem kui 16 mm.

Algtäide peab torude puhul ulatuma 300 mm toru ülaservast kõrgemale. Algtäide tehakse liivast või killustikust ((d_{max} tera läbimõõt $< 10\%$ paigaldatava toru läbimõõdust milles ei leidu alla 8mm materjali osakesi). Liivast täitematerjal peab olema homogeenne, puhas, ühtlane ning osakesi, mis on väiksemad kui 0.02 mm peab olema vähem kui 10%. Materjal ei tohi sisaldada orgaanilisi ja kahjulikke aineid ning savi või liivsavi rohkem kui 15% materjali kaalust. Materjal peab olema tihendatav.

Lõpliku tagasitäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud. Tagasitäitekihis (toru ülemisest pinnast mõõdetuna) ei tohi olla üle 300mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Väljakaevatav pinnas võib tagasitäiteks kasutada juhul kui selle omadused vastavad materjalide omadustele, mis on toodud EVS-EN 1610:2007 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“. Teede alla paigaldatava täitematerjali sobivuse hindamisel tuleb lähtuda EVS 1997-1:2003 kriteeriumitest ja tee ehitusprojektis täitematerjalidele esitatud nõuetest. Kui kaevikust väljakaevatud pinnas on sobiv võib väljakaevatud pinnast kasutada lõpptäiteks ka liikluspiirkonnas. Sõidu- ja kõnniteedel asuvate torude kaeviku täitmine on üldjuhul teehitaja ülesanne.

Kaeviku täitmisel tuleb arvestada tänavate kõrgustega ning kattekonstruktsiooniga. Torustike paigaldamisel tuleb järgida kasutatavate materjalide valmistajatehase poolt kindlaks määratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi. Materjalide transport ja ladustamine peab toimuma vastavalt tootja poolt koostatud nõuetele ja eeskirjadele.

Kaevude ja muude seadmete kohal kaevatakse kaevikutele piisavad laiendused. Spindlipikenduse, hüdrandi kohal kaevatakse kaevik nii lai, et kaevu ümber saaks teha vähemalt

400 mm laia tagasitäite. Vältimaks tühikute jäämist toruühenduste ja jalgade alla tuleb sealt väga hoolikalt tihendada.

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Käesoleva projektiga kavandatud rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Töövõtja peab hoolitsema, et sooritataks kõik seaduste ja määrustega määratud ametiisikute poolt teostatavad ülevaatused ja kontrollid.

5 MATERJALIDE VAJADUS

Enne ehitustööde alustamist tuleb tööde teostajal esitada tellija poolt määratud omanikujärelevalve insenerile kasutatavate materjalide tehnilised näitajad, nõutud standarditele vastavust tõendav dokumentatsioon ning nimekiri nende materjalide tootjatest ning tarnijatest.

[illegible]