

 <p><b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288</p>	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

## SISUKORD

<b>SELETUSKIRI .....</b>	<b>3</b>
1. ÜLDOSA.....	3
1.1 Projekti tellija üldandmed .....	3
1.2 Projekti koostaja üldandmed .....	3
2. PROJEKTI ANDMED .....	4
2.1 ÜLDANDMED.....	4
2.1.1 Projekti piiritus.....	4
2.1.2 Olemasolev olukord .....	4
2.1.3 Projekti eriosad.....	4
2.1.4 Süsteemide kirjeldus .....	4
2.1.5 Ehitiste eluiga .....	4
2.1.1 Lähteandmed, ehitusuuringud.....	4
2.1.2 Täiendavad kriteeriumid.....	5
2.1.3 Transpordiameti nõuded .....	5
2.1.4 Kasutatavad normid .....	7
2.2 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK .....	7
2.2.1 Projekteeritud veevarustus .....	7
2.2.2 Veevarustuse arvutusvooluhulk.....	8
2.2.3 Torustiku materjal .....	8
2.2.4 Armatuur .....	8
2.2.5 Veemõõdusõlm .....	9
2.3 NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE .....	9
2.3.1 Seadusandlus ja standardid.....	9
2.3.2 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded .....	9
2.3.3 Ehitustööde dokumenteerimine.....	10
2.3.4 Üldine ohutus.....	10
2.3.5 Töömaa korrashoid.....	10
2.4 KAEVETÖÖD .....	10
2.4.1 Ettevalmistustööd .....	10
2.4.2 Liikluskorraldus teetöödel.....	11
2.4.3 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine .....	11
2.4.4 Üldised nõude töötamisel sideliinirajatiste kaitsevööndis .....	12
2.4.5 Üldised nõuded töötamisel elektrikaablite kaitsevööndis .....	13
2.4.6 Ehituskaeviku toestamine .....	13
2.4.7 Veetõrje ehituskaevikust.....	13
2.4.8 Puude raie ja taimede kaitse .....	14
2.4.9 Torude ja toruarmatuuri paigaldamine .....	14
2.4.10 Torustike rajamine kinnisel meetodil.....	14
2.4.11 Kaeviku tagasitäide ja tihendamine .....	15
2.4.11.1 Tasanduskiht .....	15
2.4.11.2 Algtäide .....	15
2.4.11.3 Lõpptäide.....	16
2.5 KATSETUSED JA KONTROLLTOIMINGUD .....	16
2.5.1 Üldnõuded .....	16
2.5.2 Hüdraulilised katsetused.....	16
2.6 NÕUDED TAASTAMISELE.....	17
2.6.1 Üldist.....	17
2.6.2 Haljastuse taastamine .....	17
2.6.3 Taastamistööd väljaspool heakorrastatavat ala .....	17

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

2.6.4	Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine .....	17
2.7	KESKKONNAKAITSE .....	17
2.7.1	Keskkonnakaitse aspektid.....	17
2.7.2	Jäätmekava.....	18

 Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

# SELETUSKIRI

## 1. ÜLDOSA

### 1.1 Projekti tellija üldandmed


**Nimi:** Vensen AS  
**Registrikood:** 10258343  
**Address:** Tondi tn 1, Tallinn, Harju maakond 11313

### 1.2 Projekti koostaja üldandmed

**Ettevõtte:** Aquare OÜ  
**Registrikood:** 14785938  
**MTR:** EEP004288  
**Address:** Mustamäe tee 6B, Tallinn, Harju maakond  
**E-mail:** [aquare@aquare.ee](mailto:aquare@aquare.ee)

**Projekti koostaja:** Irina Moseitšuk

**Vastutav pädev isik:** Marko Raid  
**Kutse nimetus:** Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7  
**Kutsetunnistuse nr:** 203064

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

## 2. PROJEKTI ANDMED

### 2.1 ÜLDANDMED

Käesolev seletuskiri on koostatud Majandus- ja taristuministri määruse nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ kohaselt.

#### 2.1.1 Projekti piiritus

Käesoleva veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrkude põhiprojekti seletuskirjas kirjeldatakse Harju maakonna, Lääne-Harju valla, Lohusalu küla, Lohusalu tee 146 kinnistule (kat. tunnus 29501:001:0092) veetorustiku tarnetoru ehituse lahendusi.

Kinnistu veevarustuseks on ette nähtud teha mahavõtte AS Lahevesi ühisveevärgi torustikust aadressil Lohusalu tee 153 (kat. tunnus 29501:001:0166).

#### 2.1.2 Olemasolev olukord

Kinnistul Lohusalu tee 146 puuduvad olemasolevad veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemid.

Kinnistul Lohusalu tee 153 möödub ühisveevärgi torustik De40 mm.

#### 2.1.3 Projekti eriosad

- Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk (VKV)

#### 2.1.4 Süsteemide kirjeldus

Käesolev projekt haarab endas veevarustuse välisvõrk.

#### 2.1.5 Ehitiste eluiga


Juhul kui kasutatava materjali tootja ei määra teisiti, siis kavandavate torustike eluiga on 40 aastat.

#### 2.1.1 Lähteandmed, ehitusuuringud

Projekti kavandamisel on arvestatud järgmiste lähteandmetega:

Nr.	Lähteandmete väljastaja	Dokumendi nimetus	Dokumendi nr, kuupäev
1	Lahevesi AS	Tehnilised tingimused	21.07.2023
2	Revico Geo OÜ	Topo-Geodeetiline alusplaan	163/23, august 2023

Projekti koostamisel on arvestatud tellijapoolsete ettepanekute ja soovitustega.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorstiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

Ehitusgeoloogilisi uuringuid käesoleva projekti käigus ei teostatud.


### 2.1.2 Täiendavad kriteeriumid

- Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt seletuskirjas viidatud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast.
- Olemasolevate teadmata kõrgusega veetorude sügavuseks maapinnast arvestatakse 1,7 m toru peale.
- Olemasolevate teadmata kõrgusega side- ja elektrikaablite sügavuseks maapinnast arvestatakse sõiduteede all 1,0 m ja väljaspool sõiduteed 0,8 m kaablite peale.
- Juhul kui olemasolevad tehnovõrgud paiknevad teistel sügavustel kui geodeetilisel alusplaani ja/või joonistel kirjeldatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku sügavuse selgumist.
- Kui projektis esineb erinevusi seletuskirja, jooniste ja töömahtude tabelite vahel, tuleb neid tõlgendada järgmises järjekorras: seletuskiri (1); joonised (2); töömahtude tabelid (3). Projekti tuleb käsitleda koos kõikide teiste projektiosadega terviklikult.
- Kinnistuiseste VK rajatiste (sh veemöödusõlme) ehitamisel pidada kinni AS Lahevesi nõuetest.
- Kõikide materjalide ja seadmete paigaldamisel tuleb eelkõige lähtuda seadmete tarnija ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ning hooldusnõuetest.
- Hoonete sisevõrku suunatav olmevesi (sh joogivesi) peab kvaliteedilt vastama joogiveele esitatavatele nõuetele. Need on määratud Sotsiaalministri 24.09.2019 a määrusega nr 61 „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid“
- Enne lõpliku hinnapakumise esitamist on töövõtjal vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid plaanidel kirjeldatud kogustega. Erinevuste ja muude ebatäpsuste avastamisel võtta ühendust projekteerijaga. Pakkumine peab sisaldama kõik vajalikud materjalid, ka muud abimaterjalid, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalikud tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid.
- Ehitajal on õigus vahetada projektis toodud seadmed/tarvikud/tooted tehniliselt samaväärsete vastu eeldusel, et vahetus ei halvenda kasutustingimusi ja ei suurenda kasutuskulutusi. Paigaldatavad seadmed/tarvikud/tooted kooskõlastada tellija esindajaga. Vahetuse tulemuse eest kannab täit vastutust ehituse töövõtja.


### 2.1.3 Transpordiameti nõuded

Tehnovõrkude ehitustööd jäävad riigitee 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee (29501:001:0219) piiridesse (teemaale) ja tee kaitsevööndisse.

#### 2.1.3.1 Transpordiameti nõuded ehitustegevusele teemaal

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

- Teemaal tehnovõrgu ehitustegevuse kavandamisel ja läbiviimisel tuleb lähtuda Transpordiameti avalikust teenuse „**Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel (2018)**“ kirjeldusest, mis on leitav Transpordiameti kodulehelt (<https://www.transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid#tehnovorgud>), käesolevast Transpordiameti poolt kooskõlastatud projektist, samuti projektile Transpordiameti poolt antud kooskõlastuses, riigimaa isikliku kasutusõiguse lepingus ning allpool toodud nõuetest.
- Tehnovõrgu omanikul tuleb sõlmida enne teemaal töödega alustamist isikliku kasutusõiguse leping tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks.
- Tööde alustamiseks peab olema koostatud ja Transpordiametiga kooskõlastatud ehitusaegse liikluskorralduse projekt. Tööd tuleb kavandada liiklust sulgemata, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.
- Tee-ehituslikke taastamistöid tohib teel teostada vastavat pädevust omav isik.
- Teedehituslikke taastamistöid vajavate tehnovõrgu ehitustööde tegemiseks sõlmitakse leping, milles sätestatakse eelkõige tehnilised nõuded, tähtajad ja vastutus. Taastamine toimub tehnovõrgu omaniku kulul ja organiseerimisel. Kui püsikatet ei saa ilmastikuolude tõttu paigaldada, tuleb lepingus käsitleda ka ajutiste katete paigaldamist.
- Tehnovõrgu omanik peab teekonstruktsioonile taastamist nõudvat ning teekonstruktsioone ohustavate ehitustööde teostamisel Transpordiametile tagama teekonstruktsioonidele tekkinud võimalike kahjustuse likvideerimise oma kuludega 5 aastase garantiiperioodi vältel.
- Tehnovõrgu ehituse käigus on keelatud teha projektis kajastamata tegevusi, mis kahjustavad teekonstruktsioone, sh ehitustehnikaga manööverdamine teel ja mulde nõlvadel, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.
- Teel, teekraavis ja mulde nõlvadel materjalide ladustamine on keelatud, v.a juhul kui Transpordiamet on lubanud erandi.
- Teemaa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt Transpordiameti „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis – „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele.
- Pärast tööde lõppu tuleb korrastatud teemaa ja taastatud teekonstruktsioonid avaliku teenuse kirjelduse kohaselt üle anda ning esitada digitaalsed (nõudmisel ka paberandjal) teostusjoonised .pdf ja .dwg (.dgn) formaadis, hiljemalt ühe kuu jooksul pärast tööde valmimist. Koos teostusjoonistega esitada kaaskiri, kus on välja toodud kõrvalekalded projektist. Teostusjoonised peavad vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilistele uuringutele ja teostusmöödistusele esitavad nõuded“.
- Tehnovõrgu omanik kohustub tagama, et tehnovõrk oleks paigaldatud vastavalt projektile ja Transpordiameti poolt esitatud nõuetele. Transpordiameti ega Transpordiameti tellimisel tegutsev ettevõtte ei ole kohustatud taastama tehnovõrke ega hüvitama tekkinud kahju, kui

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

tehnovõrke vigastati seetõttu, et tehnovõrgud ei asunud projektis ja Transpordimeti nõuetele vastavalt või ei olnud nõuetekohaselt kaitstud või tähistatud. Maksimaalsed lubatud vead tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on Transpordiameti „Nõuded tehnovõrkude ja -raajatiste reemaale kavandamisel“ toodud juhendi Lisas 5.

#### 2.1.4 Kasutatavad normid

Ehitustegevusel järgida kehtivaid seaduseid, määruseid, asjakohaseid standardeid ning tehnilistes tingimustes esitatud nõudeid. Kõik ehitustööd tuleb läbi viia allpool esitatud dokumentides toodud kvaliteedinõuded järgides.

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimetus
<b>Standardid</b>		
1	EVS 932:2017	Ehitusprojekt
2	EVS 843:2016	Linnatänavad
3	EVS 921:2022	Veevarustuse välisvõrk
4	RIL 77-2013	Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
5	MaaRYL 2010	Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid
6	Infra RYL 2006	Infraehituse üldised kvaliteedinõuded
7	EVS 939-3-2020	Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse

## 2.2 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK


### 2.2.1 Projekteeritud veevarustus

Antud projektiga on ette nähtud lahendada Lohusalu tee 146 kinnistu veega varustamine Lohusalu tee 153 kinnistut läbivast ühisveevärgist. Kinnistul Lohusalu tee 153 on ette nähtud teha mahavõtte olemasolevast torustikust. Liitumispunktiks on projekteeritud maakraan DN25 mm, mis jääb vahetult Lohusalu tee 146 kinnistu piiri äärde, Laulasmaa-Lohusalu tee teemaa-alasse. Maakraan tuleb uputada ca 30 cm sügavusele pinnase alla.

Projekteeritud veetorustik PE De32 mm on ette nähtud rajada kinnise meetodiga hülsis PE De90 mm. Hülsi survetugevus 1250 N/ hülsi rõngasjäikus 16 kN/m<sup>2</sup>

Torustik rajada kuni hooneni, kuhu paigaldatakse veemöödusõlm.

Rajatavast ühisveevärgist tagatav veekogus normaalolukorras on 0,2 m<sup>3</sup>/d.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

Veetorustike paigaldamisel kasutada torude ühendamisel muhvkeevitust.

Survetorustikule tuleb paigaldada signaalkaabel - vaskjuhe  $\varnothing$  2,5 mm<sup>2</sup>. Kinnisel meetodil paigaldatavale torustikule paigaldada tross  $\varnothing$  4,0 mm<sup>2</sup> või signaalkaabel hülsi sisse.

Veetorustiku kohale 0,4 m kõrgusele paigaldada sinine märkelint kirjaga "VESI". Veetorustiku minimaalne rajamissügavus on 1,7 m toru peale, Transpordiameti teemaa-alas minimaalselt 1,8 m toru peale.

Veetorustiku hargnemised liitumispunkti ja veemöödusõlme vahel ei ole lubatud.

### 2.2.2 Veevarustuse arvutusvooluhulk

Kogu kinnistu veevarustuse arvutusvooluhulk	Vooluhulk
Ööpäevane veetarbimine $Q_d$ (m <sup>3</sup> /öp)	0,20
Tunnine veetarbimine $Q_h$ (m <sup>3</sup> /h)	0,10
Külma vee summaarne arvutusvooluhulk $Q_{a,külm\ vesi}$ (L/s)	0,36

### 2.2.3 Torustiku materjal

Kinnistu hoonele jaoks rajatakse uus plastikust veetorustik PE De32 mm PN16.

Hülsstoruna kasutada PE De90 mm PN16 veetoru.

PE veetorud ja liitmikud peavad olema sertifitseeritud vastavalt standardile EVS-EN 12201.

PE torustikul on lubatud kasutada ainult elekterkevisliitmikud.

Toru SDR peab olema vahemikus, mida on lubatud kasutada vastava ühenduselemendi (nt. keevismuhvi) puhul.

Ehitusplatsile tarnitavad torud peavad olema varustatud otsakorkidega, mis peavad jääma paigale kuni torustike paigaldamiseni.

Kinnisel meetodil rajatava torustiku materjalina PE100 RC De32 mm PN16 toru.


Kinnisel meetodil rajatav survetorustik peab vastama PAS1075 nõuetele.

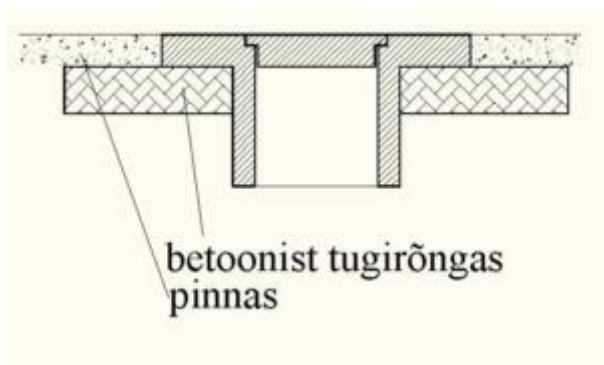
### 2.2.4 Armatuur

Lohusalu tee 146 kinnistu jaoks on projekteeritud vee liitumispunktiks maakraan MK-1 DN25 mm PN16 koos spindlipikenduse ja kapega. Maakraani spindli kape minimaalne ava läbimõõt peab olema 140 mm vastama standardile EVS-EN 124. Maakraan peab olema malmist, epoksiidkattega ja vastama standardile EVS-EN 1074-2.

Haljasaladel paigaldada kapede alla tihendatud liivaalusele betoonist tugirõngas.



 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024



Joonis nr 1. Betoonist tugirõngas

### 2.2.5 Veemöödusõlm

Veearvesti paigaldus peab vastama standardi EVS 835 ja EVS-EN ISO 4064-5 nõuetele.

Veemöödusõlme rajamisel lähtuda AS Lahevesi veemöödusõlme tehnilistest nõuetest.

Veemöödusõlm on ette nähtud paigaldada Lohusalu tee 146 kinnistul asuvasse hoonesse.

Veemöödukaevu paigaldada AS Lahevesi süsteemiga ühilduv kaugloetav veearvesti „Diehl“, Axioma (DN15).

Veearvestile on ette nähtud paigaldada kandur ja peale veearvestit tagasilöögiklapp, mudakoguja ning tühjenduskraan, kandur maandada (vt joonis VKV-9-01 - Veemöödusõlme skeem).


## 2.3 NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE

### 2.3.1 Seadusandlus ja standardid

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

### 2.3.2 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded

Ehitustööde üldine kvaliteet peab vastama *MaaRYL 2000* (originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset 2000 Talonrakennuksen maatyöt) ning *TarindiRYL 2000* (originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset Talonrakennuksen runkotyöt) nõuetele. Torustiku paigaldamisel tuleb juhinduda plasttorude paigaldusjuhendist “Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.” RIL 77 – 2013 ning Eesti Vabariigi Standarditest.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

### 2.3.3 Ehitustööde dokumenteerimine

Ehitamine tuleb dokumenteerida vastavalt majandus- ja taristuministri määrusele nr 3/14.02.2020 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded“.

### 2.3.4 Üldine ohutus

Kõik torustike kraavid ja ehitusplatsid peavad olema ümbritsetud pideva, kindla ja ajutise plast- või metalltaraga.

Ajutine tara peab jääma oma kohale kuni tööd on jõudnud niikaugemale, et ala võib kasutada ilma üldsust ohtu seadmata. Üldjuhul ei või tara eemaldada enne, kui kraav on täidetud ümbritseva maapinna tasemeni.

### 2.3.5 Töömaa korrashoid

Töövõtja on vastutav tööde ala korraliku hooldamise ja korrashoiu eest.

Materjalid ja varustus tuleb korralikult kohale asetada, ladustada ja kuhjata. Välja kaevatud materjal ja praht tuleb kohe tööplatsilt eemaldada, materjale ei tohi tuua tööplatsile enne nende järele tarviduse tekkimist.

Kõik materjalid või praht, mis on territooriumilt ära kantud kas tuule, vee, sõidukite rataste vms poolt, peab Töövõtja kohe eemaldama ning mõjualune piirkond tuleb tellija esindaja ning asjasse puutuva maaomaniku jaoks rahuldavalt puhastada.

Kaevetööde, pinnase täitmistööde, lammutustööde või muude tööde ajal tuleb kõik teed, jalgrajad ja muud tööde piirkonna läheduses olevad alad hoida puhtad mustusest ja väljakaevatud materjalist. Tööde piirkond tuleb koristada iga tööpäeva lõpuks.

## 2.4 KAEVETÖÖD


### 2.4.1 Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust koostavad Töövõtja ja Tellija täpse ehitustööde graafiku ja tööde teostamise järjekorra.

Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil (v.a. hoonete ühendustorustike hoonepoolne ots, mille asukoht tuleb täpsustada krundi või kinnistu valdaja või nende esindajaga).

Otstarbekas on rajada tööpiirkonnas ajutiste reeperite ja koordineeritud punktide süsteem, mis võimaldab jooksvalt kontrollida rajatava torustiku asukoha ja kõrguse õigsust.

Kavandatavatest töödest informeerida asjast huvitatud osapooli sh. vajadusel ka piirinaabreid, märkides nende juuresolekul välja ehitusaegseks säilitamiseks piiritähised.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

Olemasolevate kaablite, torustike kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetööde teostamine tuleb reeglina teha käsitsi. Vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel. Paigaldada vajalikud kaitse/reservtorud või teostada muud ette nähtud kaitsemeetmed.

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 vajaliku kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või omavalitsusega enne ehitustööde algust.

Ehitustööde tellija peab ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumist väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb kavandada vajalikud teehooldetööd – tänavate harjamine ja lahtise tolmu kogumine.

#### 2.4.2 Liikluskorraldus teetöödel


Liikluskorraldus ehitustööde ajal peab vastama juhendile MTM määrus nr. 43. 13.07.2018. "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele." Ehitustööde korraldamisel tuleb tagada jalakäijate ja liiklusvahendite juurdepääs majavaldustele. Ehitaja peab arvestama kulutustega ajutiste übersõiduteede ehituseks, korrashoiuks ja nende liikluskorraldusvahenditega tähistamiseks. Liikluskorraldus projekteeritava ala vahetus läheduses säilib peale tööde lõppu olemasoleval kujul.

#### 2.4.3 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne kaevetööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada. Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest või nende lõhkumisel nende taastamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale asukohale või kõrgusele). Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevate torustikega tuleb nende läbimõõdud täpsustada tööde käigus kohapeal. Tööde teostajal tuleb arvestada kuludega, mis tulenevad projektis märgitud ja tegelikult olemasolevate torustike ühendamiseks vajaminevate detailide erinevusest.

Tööde käigus likvideeritud või kahjustatud geodeetilise võrgu punktid tuleb peale tööde lõpetamist taastada. Taastamisest tulenevad kulud kannab tööde teostaja.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

Olemasolevad, säilitatavate kaevude kaaned ning maakraanide ja siibrite kaped tuleb ümber paigaldada olenevalt projekteeritud tee pinna kõrgusest. Tööde teostaja peab arvestama ümberehitusest tulenevate kulutustega.

#### 2.4.4 Üldised nõude töötamisel sideliinirajatiste kaitsevööndis

Projekteeritaval alal asuvad sidetrassid. Tööde teostamisel kaitsevööndis täita Elektroonilise side seadusega kehtestatud nõudeid.

Töötamine liinirajatiste kaitsevööndis lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja ja tähistada Telia Eesti AS-ile (või mõnele teisele ettevõttele) kuuluvate sideliinirajatiste (sidekanalisatsioon, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) asukohad ja sügavused, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja lõhkumist ehitustööde käigus. Liinirajatise omanikul on õigus nõuda pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis tegutselt isikult liinirajatise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks käsitsi lahtikaevamist (üldjuhul käsitsi kommunikatsioonivaldaja esindaja juuresolekul).

Ristumisel siderajatised käsitsi lahti kaevata ja kaitsta/toestada.

Juhul kui kaevetööd on piki sideliini selle kaitsetsoonis, siis tuleb esmalt sidekaablid välja kaevata ja turvata (näiteks üles riputades vm viisil).


Lahtikaevatud sideliinirajatised on vaja toestada ja kaitsta mehaaniliste vigastuste eest (kaablid kaablikaitseturuga) ning varguse vastu.

Kaevetööde käigus tuleb tagada kõigi olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse. Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Kaevikute seinad tuleb toestada. Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud. Mehhanismide kasutamine mullatööl on keelatud lähemal kui 2 m sideliini trassist.

Vajadusel kaitsta ja korrigeerida olemasoleva Telia Eesti AS sidekaabli paigaldussügavust (projekteeritud pinnast minimaalselt 1,0 m sügavamale). Tööde teostamise ajal arvestada tehnovõrkude valdajate tehnilistes tingimustes ja kooskõlastustes toodud ettekirjutusi. Ehitus- ja kaevetöid olemasolevate kommunikatsioonide läheduses tuleb teostada äärmise ettevaatlikkusega. Vastutus lõhutud kommunikatsioonide osas lasub ehituse töövõtjal.

Kui ehitustööd toimuvad sidekanalisatsiooni kaitsevööndis, siis peale tööde lõppu tuleb vajadusel teostada kanalisatsiooni läbitavuse kontroll. Kui kanalisatsioon ei ole läbitav, siis on vaja lisada täiendavad torud. Enne lahti kaevatud sideliinirajatiste katmist tuleb kohale kutsuda sideliinirajatise esindaja, koostada vajalikud dokumendid (katud tööde akt, ehituspäevik, jne). Kõik liinirajatistega seotud tööd on vaja kooskõlastada liinirajatise omanikuga. Kõik kulud kannab ehitaja, kui ei ole teisiti kokku lepitud.

Kõik tööd sideliinirajatiste kaitseks, ehituseks, jne teostab ja vajalikud materjalid hangib töövõtja omal kulul.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

#### 2.4.5 Üldised nõuded töötamisel elektrikaablite kaitsevööndis

Töötamine elektrikaablite kaitsevööndis lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel.

Enne kaevamistööd täpsustada looduses olemasolevate kaablite asukohad kasutades kaabliotsijat. Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2 m elektrikaablist.

Lahtikaevatud kaablid tuleb kaitsta mehhaaniliste vigastuste vältimiseks kaitsta laudkastiga ja üles riputada.

#### 2.4.6 Ehituskaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsel tööloa otsustatakse Töövõtja poolt sõltuvalt tööde teostamise ajal valitsevatest ehitustingimustest. Töövõtjal tuleb ehituskaeviku toestada nii, et kõik ohutusnõuded oleksid tagatud. Kaeviku maanteepoolne kaeviku serv kindlustada punnseinaga (vaiseinaga) vastavalt asendiplaanil esitatule. Kaevikud sügavusega üle 1,4 m näha ette toetusega. Toestatud kaeviku põhjalaius minimaalselt 1,0 m.

#### 2.4.7 Veetõrje ehituskaevikust

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnases ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetsel kaeviku lõigul. Veetõrje meetodi valiku teeb Töövõtja, soovitatav kasutada pinnase kuivendamist, so näiteks nõelfiltreid.

Töövõtja tagab tööjõu, materjali ja seadmed nende tööde tegemiseks, mis on vajalikud pinnaveetaseme ja hüdrostaatilise rõhu alandamiseks ning kontrollimiseks, et kaeve- ja ehitustööd saaks teostada kuivas keskkonnas.


Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine ehituskaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist.

Enne veetõrje alustamist vaatavad Töövõtja, Tellija ühiselt üle kõik konkreetsel ehitusplatsil asuvate või sellega külgnevate ehitiste, rajatiste jm olukorra. Ehitisi, rajatise jm pildistatakse, et oleks olemas tõendusmaterjal, kui hiljem peaks esitatama kahjunõudeid. Töövõtja pakkumine peab sisaldama piisaval arvul fotode tegemisega seonduvaid kulusid.

Töövõtja vastutab nende kahjunõuete likvideerimise eest ja kannab loodusliku aluspinnase, ehitiste, rajatiste jms, mis on saanud kannatada veetõrje protsessi käigus, asendamise või taastamisega seotud kulusid. Töövõtja kannab kõik kulusid, mis on põhjustatud tema enda hooletusest antud töö teostamisel või veetõrje protsessi ebaõnnestumisest. Töövõtja peab nimetatud töö teostamisel järgima kõiki vastavaid kohalikke eeskirju.

Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse kanalisatsioonitorustikku ei ole lubatud. Väljapumbatud vesi juhtida võimalusel olemasolevasse kraavidesse. Loodusesse juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest, mille kohta teeb kaaveloa andja kaaveloale kirjaliku märke.

Kõik kulusid, mis on seotud veetõrjetöödega, peab Töövõtja arvestama pakkumise hinna sisse.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

#### 2.4.8 Puude raie ja taimede kaitse

Tagada projektala vahetus läheduses kasvavate puude kasvutingimuste säilimine.

Kaitsemeetmete rakendamisel lähtuda standardist EVS 939-3-2020. „Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse“.

Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid kohaliku omavalitsuse keskkonnaspetsialisti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.

Ehitustööde ajaks näha ette meetmed puu tüve, võra kaitsmiseks ja juurestiku kaitsmiseks (nt jälgida, et materjalide ladustamist ei toimuks 5 meetri raadiusse puu tüvest jms). Kui puu juured paljanduvad, tuleb kasutusele võtta meetmed nende kaitsmiseks. Kui kaevamine toimub suvel, tuleks kaevamiseks valida pilves ilm, kuna päikesepaistel kuivavad juured kiiresti. Vajadusel tuleks lahti kaevatud juuri niisutada ja varjutada. Kui kaevetöödel tahtmatult siiski juuri vigastatakse, tuleks kahjustatud juurte kiiremaks paranemiseks (haavade kinni kasvamiseks) vigastatud juurtel löikehaavad noaga siledaks lõigata.

#### 2.4.9 Torude ja toruarmatuuri paigaldamine

Plasttorude paigaldamisel tuleb lähtuda Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77-2013. Toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

Kaeviku rajamisel ja torustike paigaldamisel lähtuda kaeviku tüüpriistlõike joonisest (vt joonis VKV-7-02).

Enne toru paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsiooniga. Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.


Kõrvalekalded projektlahendusest on lubatud järgmistel eeldustel:

- teiste projekteeritud torustike paigaldamine ei saa takistatud
- tagatud on minimaalne projektis märgitud paigaldussügavus
- kaevu suubuva isevoorse toru põhi ei jää madalamaks kaevust väljuva toru põhjast.
- torustik jääb kogu pikkuses isevoolselt tühjenevaks.

#### 2.4.10 Torustike rajamine kinnisel meetodil

Käesolevas töös on ette nähtud kasutada suundpuurimise meetodit. Torustike paigaldamist suundpuurimisega tuleb teha asendiplaanidel näidatud kohtades. Transpordiameti teede alt läbimisel. Transpordiameti teede all on torustikud ette nähtud paigalda hülssi PE De90 mm.

Enamikel juhtudel on toru kinnisel meetodil paigaldamine ehk suundpuurimine kaheetapiline tegevus. Esimeses etapis toimub pilootpuurimine, puurpea ja puurvarraste abil lähtepunktist kuni

 <p><b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288</p>	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

lõpp-punktini, mööda projekteeritud torustiku keskjoont. Teises etapis suurendatakse esmast ava soovitud diameetrit selleks, et oleks võimalik paigutada sinna nõutava läbimõõduga toru.

Pilootpuurimise ajal pumbatakse bentoniit mööda puurvarraste keskel olevat ava puurvarda peani. Läbi düüside tungivad bentoniidisegu joad lõikavad pinnast ja võimaldavad pinnaseosakesi eemaldada, uhtudes need maapinnale, kus nad settivad kogumismahutis. Puurimise suunda juhitakse, pöörates puurpead vastavalt kas alla, üles, paremale või vasakule.

Pilootpuurimist jälgitakse spetsiaalse lokaatori abil. Puurimispeas oleva anduri info edastatakse raadiosignaali kaudu maapinnal asuvale lokaatori displeile, kus arvuti ja operaator tõlgendab ja märgib saabunud info.

Laiendus tehakse alati ca 30% suurem kui sisse veetav toru. Seega näiteks De110 toru jaoks tehakse maapinda ava 150mm läbimõõduga.

Pilootpuurpea eemaldatakse lõpp-punktis, misjärel kinnitatakse laiendajad, et esmast ava suurendada vajaliku diameetrit. Pöörlev laiendi kinnitatakse puurvarraste külge, mida samaaegselt tõmmatakse puurimisseadme poole tagasi mööda esmast ava. Laiendaja järgi ühendatakse soovitud uus torustik, mis sama protsessi käigus sisse veetakse. Bentoniit, mida pumbatakse mööda varraste sisemuses olevat kanalit, kannab vedeldatud pinnaseosad maapinnale.

Enne toru enda sissevedamist on torustik eelnevalt tarvis kokku keevitada põkk-keevituse abil. Kokku keevitatud toru ühendatakse seejärel veopea külge, mis omakorda kinnitatakse puurvarrastega. Seejärel veetakse torustik läbi laiendatud ava paigale.

#### **2.4.11 Kaeviku tagasitäide ja tihendamine**

Kaeviku tagasitäite kihid tuleb teostada vastavalt EVS-EN 1610:2015-le „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine”, RIL 77-2013 või tootja nõuete ja juhiste järgi.

##### **2.4.11.1 Tasanduskiht**

Torude alla rajada tasanduskiht, mille paksus peab olema vähemalt 150 mm mõõdetuna toru alla. Materjalina kasutada liiva või kruusa, mille suurim fraktsioon on 20 mm või peenkillustikku fraktsiooniga 4/16 või 8/16.


Aluspinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 95% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega.

Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile.

##### **2.4.11.2 Algtäide**

Algtäite materjal peab vastama samadele nõuetele, mis on esitatud tasanduskihi kohta. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300 mm toru laest kõrgemale.

Algtäite tihendus tuleb saavutada 95%.

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

Toru ümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnasekihi paksus on vähemalt 300 mm. Teisi tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150 mm.

### 2.4.11.3 Lõpptäide

Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav. Ehituskaevik tuleb kattega sõidu ja jalakäijate teede all tagasi täita liivaga, mujal kohapeal väljakaevatud, tagasitäitmiseks ja tihendamiseks sobiva pinnasega. Kui kaevikust väljavõetud pinnas sobib, kasutatakse seda, muudel juhtudel kasutatakse mujalt toodud materjali.

Teemaa-alal ja vundamendi alla peab lõpptäide olema tihendatud 98%-ni. Kinnistul, v.a vundamendi all, võib lõpptäite jätta tihendamata või siis tihendatakse see vastavalt kohalikele tingimustele. Kaevik tuleb täita sellise kõrguseni, et täide hiljem tihenedes jääks planeeritud kõrgusele või maapinnaga ühele tasemele.

**NB! Ristumisel maa-aluste tehnovõrguga lähtuda viimaste valdajate ettekirjutustest.**

## 2.5 KATSETUSED JA KONTROLLTOIMINGUD


### 2.5.1 Üldnõuded

Käesoleva projektiga kavandatud ehitiste ja rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms.). Samuti peavad olema teostusjoonistele kantud ehituskaevikuga avatud olemasolevad ehitised ja nende parameetrid. Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitäitmist ja on soovitatav ühildada paigaldustäpsust kontrolliva mõõtmisega.

### 2.5.2 Hüdraulilised katsetused

Plastikust survetorustikel on nõutav katsetuse läbiviimine. Hüdraulilised katsetused tuleb teostada vastavalt vee-ettevõtte poolt aktsepteeritavatele katsetingimuste kirjeldusele. Enne kaeviku tagasitäidet teha torustiku surveproov, peale seda torustik läbi pesta. Torustik surveatakse veega või õhuga 10 baari, katseaeg 8 tundi. Maksimaalne lubatud rõhukadu 0,1 bar tunnis. Katsetused tuleb protokollida ning allkirjastada.



 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

## 2.6 NÕUDED TAASTAMISELE

### 2.6.1 Üldist

Peale ehitustööde lõppu tuleb ehituspiirkonnas taastada heakord, planeerida pinnas, eemaldada ehituspraht, kõrvaldada kõik ajutised piirded ja tarindid, sõidualal taastada selle katend samaväärsega ehitustöödele eelneva olukorrale. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

Taastamistöödega tuleb alustada nii kiiresti kui võimalik ja mõistlik, eriti asustatud piirkondades. Juhul, kui puuduva murukatte tõttu kandub kraavidesse, truupidesse või nõlvadest alla pinnast, peab Töövõtja üleliigse pinnase eemaldama ning ärauhutud kohad taastama.

### 2.6.2 Haljastuse taastamine

Muruga kaetavad alad eelnevalt planeerida, katta 15 cm kasvumulla kihiga ja külvata muru. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld nõrgalt happelise või neutraalse reaktsiooniga (PH 6.5-7.0). Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme peab olema eestimaise päritoluga ja kvaliteetne. Seemne külvamistihedus 30g/m<sup>2</sup>.

### 2.6.3 Taastamistööd väljaspool heakorrastatavat ala

Väljaspool heakorrastatavat ala tuleb pärast tööde lõpetamist üleliigne pinnas, tööde käigus eemaldatud puud ja põõsad ning ehitusjätmed eemaldada ja maapind tasandada. Heakorrastatava ala piirid määrab töödele järelevalve teostav isik.

### 2.6.4 Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine


Tööde käigus kahjustatud objektide (piirdeaiad, truibipäised, liikluskorraldusvahendid) taastamine on aktsepteeritav ainult sel juhul, kui neid on võimalik parandada sellisel moel, et tekkinud kahjustused on täielikult likvideeritud ning taastatud objekti väljanägemine ja kasutusomadused ei ole halvemad ehituseelsest olukorrast. Objektid, mida sel moel taastada ei ole võimalik, peab Töövõtja omal kulul asendama.

## 2.7 KESKKONNAKAITSE

### 2.7.1 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid ja ka vastavalt kohaliku omavalitsuse heakorraeskirjale.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

Pinnaseid ja ehitustehnikat ei tohi hoida/ladustada hoiu metsa aladel, et säilitada võimalikult palju hoiu metsa ning alustaimestikku. Vajadusel tuleb ehituse ajal piirata ajutiste aedade/piiretega pääs metsa aladele.

Kui ehitusmasinad kannavad teedele ratastega muda ja pori, selle peavad nad ise ära koristama.

### 2.7.2 Jäätmekava

Ehitusjäätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab ehitusjäätmete valdaja. Ehitusjäätmete valdaja on ehitise omanik.


Ehitusjäätmete hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed, mis tekivad ehitamisel, remontimisel ja lammutamisel.

Ehitusjäätmete valdaja on kohustatud:

- rakendada kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liigiti kogumiseks tekkekohas
- korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või
- jäätmekäitlejana registreeritud isikule
- rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks
- võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete paigutamisel mahutitesse või
- laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel
- valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks
- kooskõlastama omavalitsusega jäätmemahutite paigutamise tänavatele ehitus- ja remonttööde tegemisel
- teavitama oma töötajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusjäätmed tuleb liigiti sortida eraldi vastavalt sorditavatele jäätmeliikidele tähistatud mahutitesse nende tekkekohal, lähtudes jäätmete taaskasutusvõimalustest. Eraldi tuleb sortida:

- puit
- kiletamata paber ja kartong
- metall (eraldi must- ja värviline metall)
- mineraalsed jäätmed (kivid, ehituskivid ja tellised, krohv, betoon, kips, lehtklaas jne)

 <b>Aquare OÜ</b> Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288	Koostas: Irina Moseitšuk	Töö nimetus: Lohusalu tee 146 veetorustiku liitumispunkti projekteerimine	Objekti aadress(id): 11395 Laulasmaa-Lohusalu tee L2; Lohusalu tee 153; Lohusalu tee 146, Lohusalu küla, Lääne-Harju vald, Harju maakond	
	Vastutav pädev isik: Marko Raid	Dokumendi nimetus: Seletuskiri	Töö nr/staadium: AQ23175/põhiprojekt	Dokumendi versioon/kuupäev: v02/02.04.2024

- raudbetoon- ja betoondetailid
- tõrva mittesisaldav asfalt
- kile

Mahukad ehitusjäätmel, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutitesse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Ehitamisel tuleb eelnevalt kasvupinnas koorida ja eraldada suuremad kivid ning muld ette valmistada hilisemaks haljastuseks. Väljaselekteeritud kivid ja juurikad teisaldatakse.

Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeloaga ehitusjäätmel käitluskoahas. Edaspidises töös tuleb eraldada täiteks mittesobiv materjal, murupinna alla sobiv materjal, tagasitäiteks ning teekatte aluseks sobiv materjal. Kõik väljakaevatud pinnas, mis pannakse kõrvale tagasitäiteks või mõneks muuks otstarbeks, ladustatakse selleks ette nähtud laoplatsil.

Kaevematerjale ei tohi paigutada kohtadesse, kus neid võib ära uhtuda või kus nad võivad valguda teedele või kõrvalterritooriumile. Kui midagi sellist juhtub, siis peab Töövõtja selle viivitamatult kõrvaldama oma kulul. Ehitamisel maapõues tehtavate tööde käigus tekkinud kaevist võib väljaspool kinnisasja kasutada kooskõlastatult Keskkonnaametiga. Raudbetoon- ja betoondetaile, asfalti, eelsorditud ehituskive ja telliseid ning puitu ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks väljaspool prügilat. Raudbetoon- ja betoondetailid ning tõrva mittesisaldav asfalt tuleb anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks. Eelsorditud ehituskivid ja tellised tuleb korduvkasutada.