

## MARJAMAA TN 6 HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS

Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa, Tallinn, Harju maakond

Projekt 2020-P-02

Ehitusprojekt

Põhiprojekti staadium

**Rajatise projekt**

Projekteerija **OÜ Priselta**  
Registrikood 10282761  
Põllu 125, Tallinn  
MTR nr. EEP004291 Projekteerimine  
+372 50 15 887  
vaido.salis@gmail.com

Projektijuht Vaido Salis  
Vastutav projekteerija Indrek Salis

Tellijä, OÜ Vinkel Group  
kinnistu omanik  
Aadress Tihase 3a-2, Kristiine linnaosa, Tallinna  
linn, Harju maakond  
+372 523 3475  
karin@vinkel.ee

Koostatud juuli 2020  
Viimane muudatus -

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>1 / 14</b>     |

# 1 SISUKORD

|          |                                                                                    |                                     |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Põhiandmed.....</b>                                                             | <b>3</b>                            |
| 1.1      | Projekti nimetus .....                                                             | 3                                   |
| 1.2      | Projekti tellija.....                                                              | 3                                   |
| 1.3      | Projekteerimise aluseks olnud materjalide loetelu.....                             | 3                                   |
| 1.4      | Projekti asukoht ning olemasoleva süsteemi kirjeldus.....                          | 4                                   |
| <b>2</b> | <b>Kanalisatsiooni kinnistutorustik.....</b>                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1      | Projekteerimistöö piiritus.....                                                    | 5                                   |
| 2.2      | Reovee kanalisatsioonivõrk .....                                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2.1    | Olemasolev olukord .....                                                           | 5                                   |
| 2.2.2    | Kanalisatsiooni üldnõuded .....                                                    | 5                                   |
| 2.2.3    | Projekteeritud kanalisatsioon .....                                                | 5                                   |
| 2.3      | Liitumispunkt.....                                                                 | 6                                   |
| 2.4      | Torustikud ja kaevud .....                                                         | 6                                   |
| 2.5      | Projekteerimistöö piiritus.....                                                    | 6                                   |
| 2.6      | Ettenägematud asjaolud ning sellest tingitud lisatööd ja projekti muudatused. .... | 6                                   |
| <b>3</b> | <b>Ehitustööde üldnõuded .....</b>                                                 | <b>8</b>                            |
| 3.1      | Torustike ja kaevude paigaldus.....                                                | 8                                   |
| 3.2      | Tööde teostamise aeg ja aruandlus .....                                            | 8                                   |
| 3.3      | Ehitustööde korraldamine .....                                                     | 8                                   |
| 3.4      | Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine .....                                    | 8                                   |
| 3.5      | Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine.....                             | 9                                   |
| 3.6      | Ettevalmistustööd.....                                                             | 10                                  |
| 3.7      | Torude käsitlemine, transport ja ladustamine .....                                 | 10                                  |
| 3.8      | Kaevetööd .....                                                                    | 10                                  |
|          | <i>Kaeviku kaevamine .....</i>                                                     | <i>11</i>                           |
|          | <i>Kaeviku täide .....</i>                                                         | <i>11</i>                           |
|          | <i>Veetõrje ehituskaevikust.....</i>                                               | <i>12</i>                           |
| 3.9      | Keskkonna osa.....                                                                 | 13                                  |
|          | <i>Keskkonnakaitse üldised nõuded .....</i>                                        | <i>13</i>                           |
| 3.10     | Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale.....                                      | 14                                  |
| 3.11     | Lisad.....                                                                         | 14                                  |

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>2 / 14</b>     |

# 1 Põhiandmed

---

## 1.1 Projekti nimetus

Mere pst 8A kinnistu kanalisatsioonisüsteemi rekonstrueerimine.

Põhiprojekt.

Projekteerija:

**OÜ Priselta**

Registrikood 10282761

Põllu 125, Tallinn

MTR nr. EEP004291 Projekteerimine

Kontaktisik:

Vaido Salis

tel: 50 15 887

e-post: [vaido.salis@gmail.com](mailto:vaido.salis@gmail.com)

## 1.2 Projekti tellija

Tellija:

OÜ Vinkel Group

Tihase 3a-2, Kristiine linnaosa, Tallinna linn, Harju maakond

tel: 523 3475

e-post: [karin@vinkel.ee](mailto:karin@vinkel.ee)

## 1.3 Projekteerimise aluseks olnud materjalide loetelu

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest dokumentidest:

- Tellijapoolne lähteülesanne
- Topo-geodeetiline uuring koos kaevude uuringuga (OÜ Adergeo töö nr M020620)
- AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused 12.05.20 PR/2031062-1

Kõik ehitustööd tuleb teha vastavuses allpool toodud dokumentidega:

- Eesti Vabariigi seadused, valitsuse määrused ja otsused;
- kohalike võimuorganite otsused;
- järelevalve- ja kontrollorganite otsused ja juhised;

Eesti Vabariigis tööde teostamise ajal kehtivad standardid - kui ei ole teisiti määratud käesolevas tööseletuses või joonistel:

- EVS 932:2017 – Ehitusprojekt;
- EVS 921:2014 – Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2013 – Väliskanaliseerimisvõrk;

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>3 / 14</b>     |

- RIL 77 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- Veeseadus, vastu võetud 30.01.2019;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;

Põhiprojekt on koostatud vastavalt lähteandmetele ning kehtivatele normidele ja nõuetele.

Kui mõned tööd ei ole projektdokumentatsioonis täpselt määratletud, tuleb need teostada vastavalt eelpool toodud seadustele, määrustele ja normidele, lähtudes heast ehitustavast.

Kui projektis esineb erinevusi seletuskirja, jooniste ja töömahtude tabelite vahel, tuleb neid tõlgendada järgmises järjekorras: seletuskiri (1), joonised (2).

#### 1.4 Projekti asukoht ning olemasoleva süsteemi kirjeldus

Projekti asukohaks on Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa, Tallinna linn, Harju maakond. Projekteeritava veetoru paigaldus on planeeritud maaüksustele katastritunnusega **78406:601:2440 ja 78401:101:0898**.

Eramu olmevesi on lahendatud läbi Marjamaa tn 4 kinnistu ühise dn40 veeühenduse. Marjamaa tn 6 ja Marjamaa tn 4 kinnistutel on üks ühine liitumispunkt (sulgeseade), mis paikneb kuni 1 m kaugusel väljaspool kinnistute piire, tänavamaal.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>4 / 14</b>     |

## 2 Veevarustuse välisvõrk

### 2.1 Projekteerimistöö piiritletus

Käesoleva tööga on antud projektlahendus Marjamaa tn 6 eramu veevarustuse välisvõrgu lahendamiseks.

Projekteeritud veetorustikud algavad algavad kinnistule rajatavast uuest kaevust K-1 ning lõppevad kinnistule rajatava uue kaevuga K-3. Kaevust K-3 liitumiskaevu LK-1 suubuv torulõik asendatakse kinnisel meetodil või rekonstrueeritakse sukkamise või mõne muu tehnoloogiaga.

### 2.2 Veevarustuse välisvõrk

#### 2.2.1 Olemasolev olukord

Eramu olmevesi on lahendatud läbi Marjamaa tn 4 kinnistu ühise dn40 veeühenduse. Marjamaa tn 6 ja Marjamaa tn 4 kinnistutel on üks ühine liitumispunkt (sulgeseade), mis paikneb kuni 1 m kaugusel väljaspool kinnistute piire, tänavamaal.

#### 2.2.2 Veevarustuse üldnõuded

Kinnistu veetorustik peab olema ehitatud liitumispunktist veemõõdusõlmeni ühes tükis ning ilma väljavõtete või hargnemisteta. Vajadusel võib torustikku jätkata elekterkeevisühendusega. PE tüüpi plastist joogivee survetorustiku nimirõhuga minimaalselt 10 bari rajamissügavus on minimaalselt 1,8 m maapinnast. Veetorustik viia hoonesse läbi kaitsehülssi DN100, mis sulgeda väljast veetihedalt. Ehitustööd kinnistu liitumiseks ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga võib alustada pärast projekti kooskõlastamist ja ehitusloa väljastamist. Enne kinnistu ühendamist ühisveevärgiga ja kaeviku tagasitäidet esitada see AS-ile Tallinna Vesi ülevaatamiseks. Kohale tuleb inspektor, kes vaatab üle lahtise kaeviku ja võtab vastu veetorustiku surveproovi. Vee kvaliteet peab vastama õigusaktidega kehtestatud nõuetele.

#### 2.2.3 Projekteeritud veevarustus

Veevarustus saadakse kinnistu lõunapiiril paikneva Marjamaa tn dn40 ühisveetorustiku lõppu rajatavast liitumispunktist. Ühisveetorustiku lõppu lõppu paigaldatakse 90-kraadine elekterkeevispõlv, selle järele maakraan DN25, kuhu ühendatakse uus kinnistu veetorustik De32 PE PN10, mis tuua paralleelselt kinnistu idapiiriga hoonesse elamu idaküljelt. Sellise lahendusega likvideeritakse ebasoovitav tupiktoru Marjamaa 4 liitumispunkti ja ühisveetorustiku lõpu vahel. Hoone vundamendist läbiviik teha kaitsehülssis, mis sulgeda väljast veetihedalt. Torustiku rajamissügavus on minimaalselt 1,8 meetrit maapinnast. Olemasolev dn32 veeühendus, mis algab Marjamaa 4 kinnistul paiknevast dn40 veeühendusest likvideeritakse hargnemisel töösse jäävast veetorust vältides tupiktoru säilimist. Likvideeritav toru eemaldatakse ning hargmiku asemele paigaldatakse 90-kraadine elekterkeevispõlv.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>5 / 14</b>     |

Veesisendustorustik, plasttorust PE PN10 32x2,9, paigaldada 1.8m sügavusele maapinnast 0,15m paksusele tihendatud liivaalusele. Rajatava veetorustiku paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnita asukoha määramiseks min 2,5mm<sup>2</sup> ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua tänaval kape alla ja hoones veemöödusõlme. Ehitatava torustiku kohale (30...40 cm toru laest) paigaldada (lahtisel meetodil rajatavale torule) hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega. Sisend paigaldatakse hoone vundamendist läbiminekul hülssstorusse. Veetorustik paigaldatakse nii, et torustik kulgeks horisontaalsuunas vähemalt 200 mm kaugusel teistest tehnovõrkudest ja muudest konstruktsioonidest, muhvi kohti arvestamata. Vertikaalsuunaline kaugus ristuvast tehnovõrkudest peab olema vähemalt 100 mm, kui projektis pole antud väiksemat mõõtu. Paigaldamise juures järgitakse torude ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustööd ei tehta.

### 2.3 Liitumispunkt

Liitumispunktiks jääb mõtteline punkt veeühendustorustikul 1m kaugusel kinnistu piirist tänavamaal. Liitumispunkti lähisel olev maakraan DN25 on kummikiilsiber pikendusvarda ja kaepa. Dn40 veetorustikus on tagatud normaalolukorras vabarõhk 240 kPa, tulekahju olukorras 100 kPa.

### 2.4 Torustikud ja armatuur

Veevarustuse välistorustikuks on PE Ø32x2.9 mm PE PN10 torustik. Veetorustiku materjal peab olema vastav kehtivatele rahvusvahelistele standarditele ning kõikidel torudel peavad olema standardile vastavad märgistused. Veetorustikena kasutatakse kas PE-torusid, standardile SFS 2335 või temaga võrdsele standardile vastavaid. Surveklass peab olema PN10. PE torud ja nende plastdetailid ühendatakse elekterkeevismuhvidega surveklassiga PN10.

#### Äärikud

Äärikud peavad vastama standardile ISO 7005-2 või temaga võrdsele standardile, rõhule PN10. Kõik äärikud peavad olema varustatud poltide, mutrite, seibide ja tihenditega.

#### Poldid, mutrid ja seibid

Pinnasesse paigaldatavad poldid, mutrid ja seibid peavad olema roostevabast terasest. Poldi jääkpikkus peale nõuetele vastavat pingutust ei tohi ületada mutri paksust. Kasutatavad poldid peavad olema varustatud 2 seibiga.

### 2.5 Projekteerimistöö piiritletus

Torustiku rajamise asendiplaan on näidatud joonisel VKV-4-01. Torustiku rajamisel tuleb lähtuda ka valmistajatehase poolsetest eeskirjadest ja instruktsioonidest.

### 2.6 Ettenägematud asjaolud ning sellest tingitud lisatööd ja projekti muudatused.

Torustiku sügavus ja plaaniline asend peavad vastama joonistele, kuid Töövõtja peab arvestama, et võivad ilmneda ettenägemata asjaolud ning takistused tööde teostamiseks. Tegelikud olud, mis selguvad

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>6 / 14</b>     |

ehitustööde ajal, võivad põhjustada torustiku rajamise erinevuse võrreldes projektlahendusega nii tehnoloogias, sügavuses kui plaanilises paiknemises.

## 2.7 Katsetused.

Plastist veetorustiku veekindluse testimine viiakse läbi standardi SFS3115 või temaga võrdse standardi kohaselt. Testi võib pidada ühtlasi torustiku surveprooviks, kui ei ole ette nähtud teisiti. Testis tekitatakse veega täidetud suletud torustikulõigus ülerõhk, mille suurust reguleeritakse järk-järgult, et vältida plasttoru materjali omadustest tulenevaid mõõtmisvigu. Torus-tikulõigu veekindlus määratakse testi lõpus selle veehulga põhjal, mida oli vaja püsiva rõhu hoidmiseks. Pärast testimist tühjendatakse toruosa desinfitseerimiseks.

### Veetorustiku desinfitseerimine

Kõik veetorustikud tuleb pärast surveproovi desinfitseerida enne ühendamist olemasolevasse veevõrku. Veetorustiku desinfitseerimise ajal ei tohi toruosa olla ühenduses olemasoleva veevõrguga. Pärast katsetuste lõppu peseb Töövõtja torustiku veega või muul moel läbi, et eemaldada mustus jms. Torustike läbipesu toimub kohase perioodi jooksul, soovitatavalt veekiirusel 0,8 m/s. Pärast läbipesu desinfitseeritakse joogiveetorustik vajadusel kloorivee lahusega. Kemikaali lisatakse sellisel hulgal, et jääkkloori sisaldus on 50 mg/l kogu desinfitseeritava lõigu ulatuses kui toru on lahusega täidetud. Desinfitseerimise ajal on torustikes rõhk üle atmosfäärirõhu. Lahust hoitakse torustikes 24 tundi, pärast mida peab jääkkloori sisaldus olema üle 25 mg/l, vastasel juhul tuleb protsessi korrata. Pärast edukat desinfitseerimist, pestakse kloorivesi hoolikalt torudest välja, kuni jääkkloori tase ei ületa 1 mg/l ja veel ei ole kloori lõhna.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. 7 / 14            |

## 3 Ehitustööde üldnõuded

### 3.1 Torustike paigaldus

Enne paigaldamist peab kontrollima, 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. Enne paigaldamist kontrollitakse, et torustiku alune tasanduskiht on projektile vastav. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud tasanduskihile. Torud asetatakse tasanduskihile nii, et nad toetuksid tasanduskihile ühtlaselt terves pikkuses. Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad sulgeda tihedate kaitsekorkidega, et vältida mustuse ja võõrkehade sattumist torusse. Torude, põlvede ja siirdmike toestamisel peab järgima tootja juhiseid. Paigaldustööde ajal hoitakse veetase kaevikus nii madalal, et võimalik veetõus ei liigutaks ega kahjustaks paigaldatud toru või täidet. Torustiku osad peavad olema ühendatud nii, et torustik oleks veetihe ja peaks vastu staatilistele ning dünaamilistele pingetele. Ühendused ja tarvikud peavad olema kooskõlas Eesti standarditega ning olema paigaldatud tootja täiendavate juhendite kohaselt. Keevitustöid peab tegema vastava kvalifikatsiooniga personal võimaluse korral Euroopa standardi nõuete kohaselt.

### 3.2 Tööde teostamise aeg ja aruandlus

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku tellija ja tööde teostaja vahelises lepingus. Tööde teostajal tuleb arvestada ilmastikust tingitud tööseisakute ja neist tulenevate kulutustega.

Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega.

### 3.3 Ehitustööde korraldamine

Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada kehtivate piirangutega mürale, tolmuks jms.

Ehitustööde teostamine ja materjalidega varustamine tuleb planeerida nii, et ehituskaeviku lahtioleku aeg oleks minimaalne.

### 3.4 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale ja ehitusaegsele liiklusskeemile.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>8 / 14</b>     |



Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Ehituskaevik tuleb piirata pideva, vähemalt 1 m 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 kõrvaliste isikute ohtusattumise.

Kogu ehitustööde teostamise perioodi vältel peab olema tagatud jalakäijate ohutu läbipääs piirkonnast. Jalakäijate tee ja ehituskaeviku lõikumisel tuleb ehituskaevikutest ülepääsuks paigaldada vähemalt 1 m laiused ajutised sillad käsipuude kõrgusega vähemalt 1 m.

Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamisel kinnistule või mõnele muule objektile tuleb selle valdajat kirjalikult teavitada vähemalt 3 päeva ette. Vajaduse korral tuleb ette näha valvega parkimisvõimalus tööpiirkonnast väljaspool.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisjärge ootavad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele.

### 3.5 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne tööde 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.

Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomule tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika näiteks vibratsiooni vms kahjustava mõju vältimiseks. Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida ehitise valdajat. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal.

Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne kõrgus ja läbimõõt ka valdajatele teada (näiteks olemasolevad veetorustikud, elektrikaablid, gaasitorustikud). Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevale 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.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>9 / 14</b>     |

### 3.6 Ettevalmistustööd

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 kinnistu valdajaga).

### 3.7 Torude käsitlemine, transport ja ladustamine

Torusid tuleb käsitleda piisava ettevaatusega. Kukkumisel või viskamisel võivad torud kahjustada saada. Tuleb hoiduda toru või torurulli lohistamisest mõõda maad, sest torude välispind võib kahjustavaid kriimustusi saada.

Torude transportimisel ja ladustamisel ehitusplatsil peab jälgima, et torud ei jääks püsivasse paindesse. Transportimisel ja ladustamise ajal peavad torude otsad olema kaitstud.

Torusid tuleb transportida sirgel transpordialusel, kus ei tohi olla teravaid ääri ega muid torusid kahjustada võivaid esemeid. Tuleb vältida torude nihkumist transportimisel, kasutades nt võrku.

Kui torusid teisaldatakse mehaaniliste tõstevahenditega, tohib kasutada vaid selliseid tõstetroppe ja muud varustust, mis ei kahjusta torusid.

Torude ladustamise koht peab olema tasane. Soovitatav on hoida torusid transpordipakendis. Torusid tuleb kaitsta otsese päikese kiirguse eest.

Toruliitmikke transporditakse ja hoitakse tootja instruksioonide kohaselt. Temperatuuri alanedes plasttorude löögikindlus väheneb. Kui torusid tuleb transportida temperatuuril alla -15°C, peab järgima tootja antud spetsiaalseid juhiseid.

Ladustamise aeg tuleks hoida võimalikult lühikene. Koheselt pärast tarvikute objektile saabumist tuleb need kontrollida ning vigastatud ja kõlbatud tarvikud tuleb viivitamatult märgistada ja kõrvaldada objektilt.

### 3.8 Kaevetööd

Väljakaevatud pinnase ladustamisel tuleb vältida olukordi, kus suletakse olemasolevad sademevee voolusängid, põhjustades sellega vee kogunemise või väljakaevatud pinnase uhtumise.

Olemasolevate kaablite, torustike ja õhuliinide 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.

Kasutatavad mehhanismid ja tööde teostamise tehnoloogia peab olema valitud nii, et oleks välditud olemasoleva kõrghaljastuse vigastamine tööde käigus.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>10 / 14</b>    |

### *Kaeviku kaevamine*

Kaevikute kaevamistööde ulatus sõltub toru läbimõõdust ja pinnasest. Minimaalne kaeviku laius on 700 mm või torustiku läbimõõd +200 mm mõlemal pool toru. Kaevude kohal tuleb kaevik teha laiem, nii et kaeviku serv jääb kaevu seinast vähemalt 200 mm kaugusele. Põhjendamatult laia kaeviku tegemist tuleb vältida, kuna see võib halvendada plasttoru külgetoetust.

Talvetingimustes tuleb kaevikupõhi hoida külmumatusena. Kui võimalik, tuleb kaeviku põhi soojustada. Külmunud pinnas tuleb kaevikust eemaldada ning asendada tihendatud kuiva liivaga. Erilist hoolt tuleb kanda kaevikus oleva vee külmumise vältimiseks.

Kaeviku kaevamisel tuleb järgida niivõrd, kui see on praktiliselt võimalik, etteantud suunda ja langu, tagamaks vajalikud mõõtmised kaeviku toetuseks ettenähtud kilpide ja toetuse paigaldamiseks, ning jätmaks piisavalt tööruumi.

Kaeviku seinad tuleb rajada piisava nõlvusega või toetada, et oleks tagatud tööohutus ja välistatud lähedalasuvate rajatiste kahjustamine.

Kaeviku küljed peavad olema ühetasased ilma oluliste sisselõigeteta pinnasesse. Kui sisselõige on siiski juhtunud, tuleb rakendada meetmeid tühemiku täitmiseks nii kiiresti kui võimalik või otsekohe pärast kaevikule toetuse paigaldamist.

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

1 m kaugusel nii ühel kui teisel pool ristuvatest teistest tehnovõrkudest ja 0,5 m kaugusel rööbiti kulgevatest teistest tehnovõrkudest tuleb kaevata käsitsi. Vajalike käsitsi kaevamistöödega peab Töövõtja arvestama.

Kõiki teisi tehnovõrke, mis avatakse kaevetööde ajal, tuleb korralikult toetada ja kaitsta vigastuste eest. Toetuse lahendus tuleb kirjalikult kooskõlastada tehnovõrgu valdajaga.

Töövõtja vastutab kõigi olemasolevate rajatiste ja hoonete kaitsmise eest ning võimalike vigastuste eest, mis võivad tööde käigus tekkida.

Paigalduskaevik rajada võimalikult kitsas, aga arvestusega võimalike tugikonstruktsioonide paigaldamise, montaažitööde tegemiseks vajaliku ruumi ja külgtäite tegemise vajadusega. Kaeviku põhi puhastada kividest ja tasandada. Võimalusel kasutada vee- ja kanalisatsioonitorustike rajamiseks sama kaevikut, et vähendada kaev- ja katendite taastamise mahte.

### *Kaeviku täide*

#### Tasanduskiht

Torude alla tuleb rajada tasanduskiht, mille paksus peab olema vähemalt 150 mm mõõdetuna toru alla. Materjalina kasutada liiva või kruusa, mille suurim fraktsioon on 20mm. Aluspinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>11 / 14</b>    |

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.

#### Algtäide

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

Liikluspiirkonnas kasutatakse kõikide torude korral, väljaspool liikluspiirkonda < PN 10 torude korral fraktsiooni nõuetele vastavat liiva või kruusa. Väljaspool liikluspiirkonda võib survetorustikel > PN10 kasutada ka fraktsiooninõuetele vastavat moreenliiva või –kruusa, saviliiva või savi.

Liikluspiirkonnas peab algtäite tihedus olema vähemalt 95%. Väljaspool liikluspiirkonda kehtib sama nõue erandiga torustikele > PN10. Toruümbruse 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.

#### Lõpptäide

Lõpptäite tegemisele võib asuda peale seda, kui on korraldatud vajalikud testimised ja nende tulemused heaks kiidetud.

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

Kaeviku toetus eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toetus tuleb eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist.

Kaevude, siibrite ja ventiilide ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mitte külmakerkelise pinnasega.

Torud monteerida tootja instruktsioonide ja RYL 2002 nõuete kohaselt. Peale torude paigaldamist paigaldada liivast külgtäide ja pealtpäide, mis peab ulatuma 20 cm toru laest kõrgemale ja olema tihendatud 90 % tihendusastmeni. Toru pealt ei tohi tihendada mehhanismidega. Kaevik täidetakse ülejäänud mahus tagasi kihtide kaupa tihendades. Tagasitäide ei või sisaldada suuri tükke, juuri ja savi. Veetorustikule asetada märkelint. Lõpptäide teha vastavalt projekti arhitektuursele osale.

#### *Veetõrje ehituskaevikust*

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnasest ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetset kaevikulõigul. Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaeviku tagasitäite tihendamist.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. <b>12 / 14</b>    |

Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse torustikku tuleb kooskõlastada torustiku valdajaga. Avasängi juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest. Võimalikud kaasnevad kulud kannab tööde teostaja.

### 3.9 Keskkonna osa

#### *Keskkonnakaitse üldised nõuded*

Pärast tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, betoon jne) enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus.

Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist. Kõik jäätmed tuleb käidelda ning nendest vabaneda kohasel moel, vastavalt jäätmete omadustele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda ja käidelda eraldi.

Ilma loata ei tohi ehitusplatsil hävitada puid ega muul viisil kahjustada ehitusplatsi looduslikke elemente. Materjal, mis jääb järgi puude raiumisest või pügamisest, tuleb utiliseerida vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäitluskorra kohaselt. Ümberkaudseid puid ja ehitisi, mis ei asu tööpiirkonnas, tuleb kaitsta heakskiidetud meetoditega. Kaevetööd, mida teostatakse puule lähemal kui 2 m, tehakse käsitsi. Seejuures üle neljasentimeetrise läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Pärast trassi mahamärkimist ja enne kaevetöödele asumist tuleb trassi koridor koos Tellijaga üle vaadata. Ehitustööde perioodil kasutada kõrghaljastuse kaitseks tüvekaitseid. Väärtuslikele töötsoonis asuvatele puudele tuleb seada tarand ning vältida juurestiku kinnisurumist mehhanismide poolt. Töötsoonis ehitusmehhanismidele ette jäävatele puuokstele tellida arboristi poolt lõikus.

Kõik materjalid või jäätmed, mis kanduvad ehitusplatsilt välja tuule, vee, autorataste vms mõjul, peab Töövõtja koheselt eemaldama ning kahjustatud ala tuleb puhastada Tellija ja asjassepuutuvat maaomanikku rahuldaval moel. Kaeve- ja tagasitäitetööde ajal tuleb kõik tööpiirkonna naabruses paiknevad teed, kõnniteed ja muud alad hoida puhtana. Töövõtja peab vältima pinnase või jäätmete pudenemist tänavatele tööde alalt lahkuvatelt täislaaditud veokitelt ning mistahes sellisel moel tekkinud reostus tuleb koheselt eemaldada. Tagasitäiteks sobimatu väljakaevatud pinnas tuleb ehitusplatsilt koheselt ära vedada ning käidelda legaalsel viisil.

Kõik lammutusjärgsed materjalid tuleb eraldada ja ladustada sortimentide kaupa ning käidelda vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt kehtestatud jäätmekäitluskorra kohaselt. Dokumentatsioon, mis tõendab ohtlike jäätmete nõuetekohast ja legaalselt käitlemist, peab olema igal ajal Töövõtja objektkontoris kättesaadav kontrollimiseks.

Töövõtja peab pidevalt korras hoidma ehitusplatsi juurdepääsuteed ja kõnniteed. Platsile, teedele ja kõnniteedele ei tohi ladustada muda ega ehitusprahiti, need tuleb transportida koheselt selleks ettenähtud kohtadesse.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. 13 / 14           |

### 3.10 Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Kõik teostatavad ehitustööd tuleb dokumenteerida ning peale tööde lõppu vormistada tehtud tööde kohta teostusjoonised. Kinnistul asuvate torustike ühendamisel liitumispunktis võrguettevõttele kuuluvate torustikega kutsuda kohale võrguettevõtja esindaja.

### 3.11 Lisad

Santehniliste õuevõrkude plaan on toodud joonisel VKV-4-01, AS Tallinna Vesi liitumistingimused on toodud seletuskirja järel.

|                               |                                                                   |                       |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| HOONEVÄLINE VEEVARUSTUS       | Aadress: Marjamaa tn 6, Haabersti linnaosa,Tallinn, Harju maakond |                       |
| Seletuskiri                   |                                                                   |                       |
| OÜ Priselta MTR nr. EEP004291 | Koostanud: Vaido Salis, Indrek Salis                              | Staadium: Põhiprojekt |
| Töö nr: 2020-P-02             | Kuupäev: juuli 2020                                               | Versioon: 1           |
|                               |                                                                   | Lk. 14 / 14           |