




| | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

SISUKORD

| | |
|---|----------|
| SELETUSKIRI | 3 |
| 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 Veeallikas | 4 |
| 2.1.4 Projekti eriosad | 4 |
| 2.1.5 Süsteemide kirjeldus | 4 |
| 2.1.6 Ehitiste eluiga | 4 |
| 2.1.7 Lähteandmed, ehitusuuringud | 5 |
| 2.1.8 Täiendavad kriteeriumid | 5 |
| 2.1.9 Kasutatavad normid | 6 |
| 3. VEEVARUSTUS JA REOVEEKANALISATSIOON | 7 |
| 3.1 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK | 7 |
| 3.1.1 Projekteeritud veevarustus | 7 |
| 3.1.2 Veevarustuse arvutusvooluhulk | 8 |
| 3.1.3 Torustiku materjal | 8 |
| 3.1.4 Hoone veemõõdusõlm | 8 |
| 3.1.5 Projekteeritud tuletõrjerveevarustus | 9 |
| 3.2 REOVEEKANALISATSIOON | 10 |
| 3.2.1 Kanalisatsiooni üldnõuded | 10 |
| 3.2.2 Projekteeritud reoveekanaliseatsioon | 10 |
| 3.2.3 Olmereovee arvutusaravool | 10 |
| 3.2.4 Torustike materjalid | 11 |
| 3.2.5 Kaevud | 11 |
| 3.3 SADEMEVEE KANALISATSIOONIVÕRK JA DRENAAŽIVESI | 11 |
| 3.3.1 Olemasolev olukord | 11 |
| 3.3.2 Projekteeritud sademeveekanaliseatsioon | 11 |
| 3.3.3 Sademevee arvutusaravool | 12 |
| 3.3.4 Eelvool ja vooluhulkade reguleerimine | 12 |
| 3.3.5 Lokaalsed puhastusseadmed | 12 |
| 3.3.6 Torustikud ja kaevud | 12 |
| 3.3.6.1 Torustiku materjal | 12 |
| 3.3.6.1 Kaevud | 12 |
| 3.3.7 Õli-liivapüüdur | 13 |
| 3.3.1 Projekteeritud drenaaž | 13 |
| 3.4 NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE | 13 |
| 3.4.1 Seadusandlus ja standardid | 13 |
| 3.4.2 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded | 13 |
| 3.4.3 Üldine ohutus | 13 |
| 3.4.4 Töömaa korrashoid | 14 |
| 3.5 KAEVETÖÖD | 14 |
| 3.5.1 Ettevalmistustööd | 14 |
| 3.5.2 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine | 15 |
| 3.5.3 Üldised nõuded töötamisel elektrikaablite kaitsevööndis | 15 |
| 3.5.4 Ehituskaeviku toestamine | 15 |

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.5.5 | Veetõrje ehituskaevikust..... | 16 |
| 3.5.6 | Torude ja toruarmatuuri paigaldamine | 16 |
| 3.5.7 | Torustike tähistamine, märkelint | 17 |
| 3.5.8 | Külmakaitse, soojusisolatsioon | 17 |
| 3.5.9 | Kaeviku tagasitäide ja tihendamine | 17 |
| 3.5.9.1 | Tasanduskiht | 18 |
| 3.5.9.2 | Algtäide | 18 |
| 3.5.9.3 | Lõpptäide | 18 |
| 3.6 | KATSETUSED JA KONTROLLTOIMINGUD | 18 |
| 3.6.1 | Üldnõuded..... | 18 |
| 3.6.2 | Kanalisatsioonitorustik | 19 |
| 3.6.3 | Hüdraulilised katsetused..... | 19 |
| 3.7 | NÕUDED TAASTAMISELE | 19 |
| 3.7.1 | Üldist..... | 19 |
| 3.7.2 | Haljastuse taastamine | 19 |
| 3.7.3 | Taastamistööd väljaspool heakorrastatavat ala | 19 |
| 3.7.4 | Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine | 20 |
| 3.8 | KESKKONNAKAITSE | 20 |
| 3.8.1 | Keskkonnakaitse aspektid..... | 20 |
| 3.8.2 | Jäätmekava..... | 20 |

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1 Projekti tellija üldandmed


Nimi: RRLektus AS
Registrikood: 10072791
Aadress: Kauba tn 3, Tapa linn, Tapa vald, Lääne-Viru maakond

1.2 Projekti koostaja üldandmed

Ettevõtte: Aquare OÜ
Registrikood: 14785938
MTR: EEP004288
Aadress: Ehitajate tee 110, Tallinn, Harju maakond
E-mail: aquare@aquare.ee

Projekti koostaja: Marko Raid

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

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

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 hoonevälise veevarustuse ja kanalisatsiooni põhiprojekti seletuskirjas kirjeldatakse Tartu maakonna, Kambja valla, Soinaste küla, Rehepapi tee 39 aadressiga (kat. tunnus 94901:006:0423) planeeritava kaupluse hoone hoonevälise veevarustuse ja kanalisatsiooni tehnosüsteemide ehituse lahendusi.

Kinnistule rajatakse veevarustuse ja reoveekanaliseerimisvõrgustikud alates ühenduspunktidest olemasolevate torudega kuni hooneni.

Käesolevas töös lahendatakse kinnistu sademevee ärajuhtimine sademevee ühiskanalisatsiooni.

Lisaks rajatakse Rehepapi tee 39 kinnistule tuletõrje veevõtukoht (veehoidla 108 m³) koos maapealse kuivhüdrandiga. Hüdrandi asukoht on 22129 Tõrvandi-Lemmatsi tee kinnistul.

2.1.2 Olemasolev olukord

Kinnistul puuduvad olemasolevad veevarustuse ja kanalisatsioonisüsteemid.

2.1.3 Veeallikas

Piirkonna laienev ühisveevärk.

2.1.4 Projekti eriosad

- Veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrk (VKV)


2.1.5 Süsteemide kirjeldus

Käesolev projekt haarab endas järgmisi süsteeme:

1. Veevarustuse välisvõrk kinnistul
2. Reoveekanaliseerimisvõrg kinnistul
3. Sademeveekanaliseerimisvõrg kinnistul

2.1.6 Ehitiste eluiga

Juhul kui kasutatava materjali tootja ei määra teisiti, siis kavandavate torustike eluiga on 50 aastat.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

2.1.7 Lähteandmed, ehitusuuringud

Projekti kavandamisel on arvestatud järgmiste lähteandmetega:


| Nr. | Lähteandmete väljastaja | Dokumendi nimetus | Dokumendi nr, kuupäev |
|-----|-------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| 1 | Geodeesia OÜ | Topo-Geodeetiline alusplaan | GE-4293, 2024 a. |
| 2 | KEK Invest AS | AR asendiplaan | 24-44, 2024 a. |
| 3 | EXTech Design OÜ | TL asendiplaan | 24132, 2024 a. |

Projekti koostamisel on arvestatud tellijapoolsete ettepanekute ja soovitustega.

Ehitusgeoloogilisi uuringuid käesoleva projekti käigus ei teostatud.

2.1.8 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 1,8 m toru peale.
- Olemasolevate teadmata kõrgusega side- ja elektri kaablite sügavuseks maapinnast arvestatakse sõiduteede all 1,0 m ja väljaspool sõiduteed 0,8 m kaablite peale.
- Kõik projektis esitatud hoonest väljuvate veevarustuse ja kanalisatsioonitorustike asukohad ja kõrgused tuleb vajadusel täpsustada tööprojektis, vajadusel viia käesolevasse projekti sisse muudatused.
- Juhul kui olemasolevad tehnovõrgud paiknevad teistel sügavustel kui geodeetilisel alusplaanil 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.
- Projektis esitatud toodete viited on illustratiivsed ning töövõtja võib pakkuda mõne teise tootja samaväärset toodet.
- Kõikide materjalide ja seadmete paigaldamisel tuleb eelkoige lähtuda seadmete tarnija ja tootjapoolsetest paigaldusjuhenditest ning hooldusnõuetest.


| | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

- 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 hinnapakkumise 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.
- 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“).
- Ehitusluba kehtib 5 aastat. Kui ehitamist on alustatud, on kehtivusaeg 7 aastat. Ehitamise alustamise päevaks loetakse esimene ehitusprojektile vastavate tööde tegemise päev. Esitada 3 päeva enne töödega alustamist "ehitamise alustamise teatis". Põhjendatud juhul võib ehitusloa kehtivuseks sätestada pikema tähtaja või muuta ehitusloa kehtivust (Ehitusseadustiku § 45 lg (1), (2), § 43 lg (1)).
- Ehitise valmimisel taotleda kasutusluba.

2.1.9 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 |
|--------------------------|--|-------------------------|
| Seadused/määrused | | |
| 1 | Majandus- ja taristuministri 17.07.20215 määruse nr 97 | Nõuded ehitusprojektile |
| Standardid | | |
| 1 | EVS 932:2017 | Ehitusprojekt |
| 2 | EVS 921:2022 | Veevarustuse välisvõrk |

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

| | | |
|----|--------------------|---|
| 3 | EVS 835:2022 | Hoone veevõrk |
| 4 | EVS 846:2021 | Hoone kanalisatsioon |
| 5 | EVS 848:2021 | Väliskanaliseerimisvõrk |
| 6 | EVS-EN 1610:2015 | Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine |
| 7 | RIL 77-2013 | Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend. |
| 8 | MaaRYL 2010 | Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid |
| 9 | Infra RYL 2006 | Infraehituse üldised kvaliteedinõuded |
| 10 | EVS 860:2020 | Tehniliste paigaldiste termiline isoleerimine. |
| 11 | EVS-EN 1401-1:2023 | Maa-alused isevoolsed drenaaži- ja kanalisatsiooni plasttorustikud. Plastifitseerimata polüvinüülkloriid (PVC-U). Osa 1: Torude, liitmike ja torustike spetsifikatsioonid |
| 12 | EVS 812-6:2012 | Ehitise tuleohutus |


3. VEEVARUSTUS JA REOVEEKANALISATSIOON

3.1 VEEVARUSTUSE VÄLISVÕRK

3.1.1 Projekteeritud veevarustus

Antud projektiga on ette nähtud lahendada kinnistu veega varustamine Rehepapi tee rajatud ühisveevärgist. Kinnistule on projekteeritud veeühendus PE De32 mm alates kinnistu vee liitumispunktist maakraanist DN25 mm kuni projekteeritud veemõõdusõlmeni. Veevarustuse liitumispunkt asub vahetult kinnistu piiri taga, Rehepapi tee 39a kinnistul.

Veetorustike paigaldamisel kasutada torude ühendamisel muhveevitust. Veetorustiku paigaldamisel kinnitada asukoha määramiseks min 2,5 mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Kaabli otsad tuua kuni veemõõdusõlmeni.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|---|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

Torustiku käänakutel, mis on pöördenurgaga maksimaalselt 30°, võib muhvi paigaldamise asemel toru sujuvalt painutada misjuures tuleb arvestada, et toru minimaalne pöörderaadius on vähemalt raadiusega $r=50 \times De$. Suurematel pööretel ning kindlasti üle 30° käänakutel kasutada PE- või elektrikeevispoognaid. Torustik pökk-keevisliitmiku järel peab torustik olema sirge. Torustiku kõrguslikud muutuseid teostada kas poognate või torustikku sujuvalt painutades vastavalt pöördenurgale.

Torustik ehitiste alt või läbi teostada hülssstorus (min PE De63 mm), et torustikule ei tekiks mingil juhul konstruktsiooni vajumistest vms tegevustest koormuseid. Hülsi välimine ots peab jääma vundamendist vähemalt 1 m kaugusele ja välimine olema isoleeritud veetihedalt.

Veetorustiku hargnemised liitumispunkti ja veemöödusõlme vahel ei ole lubatud.

Kinnistul peab olema füüsiliselt välistatud mõõtmata vee sattumine ühiskanaliseerimisele ning sademevee- ja joogiveetorustike omavaheline ühendamine.

3.1.2 Veevarustuse arvutusvooluhulk

Arvutusvooluhulkade arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 835:2022 ja EVS 921:2022.

| Kogu kinnistu veevarustuse arvutusvooluhulk | Vooluhulk |
|---|-----------|
| Ööpäevane veetarbimine Q_{dmax} (m ³ /öp) | 0,40 |
| Tunnine veetarbimine Q_{hmax} (m ³ /h) | 0,15 |
| Külma vee summaarne arvutusvooluhulk $Q_{a,külm\ vesi}$ (L/s) | 0,50 |

3.1.3 Torustiku materjal

Kinnistu hoonele jaoks rajatakse uus plastikust veetorustik PE De32 × 3,0 mm PN16.

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

PE torustikul on lubatud kasutada ainult elekterkeevisliitmikud.


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.

3.1.4 Hoone veemöödusõlm

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

Kaugloetav veearvesti DN15 paigaldada koristusvahendite ruumi, joonisel VKV-4-01 näidatud asukohta. Veearvestile on ette nähtud paigaldada kandur ja peale veearvestit tagasilöögiklapp ning tühjenduskraan, kandur maandada (vt joonis VKV-7-01 - Veemöödusõlme skeem).

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

Veemöödusõlm peab olema paigaldatud kuiva ja valgustatud ruumi, kus temperatuur ei lange alla 2 °C ja ei tõuse üle 40 °C. Sisendtoru PE De32 mm PN16 on ette nähtud ühendada peale veemöödusõlme hoone jaotustorustikuga.

3.1.5 Projekteeritud tuletõrjeveevarustus

Käesolevas tööprojektis lahendatakse tuletõrjeveehoidla rajamine klaasplastist mahutitest koos kuivhüdrandiga.

Tuletõrjeveevõtt on ette nähtud kahest 54 m³ (Ø2500, L=11300) mahutist koosnevast tuletõrjeveehoidlast kogumahuga V=108 m³.

Veevõtukoha vooluhulk on 10 l/s 3 tunni jooksul või 20 l/s 1,5 tunni jooksul.

Tuletõrjeveehoidlast veevõtuks on projekteeritud kuivhüdrant (DN200 mm), mis ühendatakse mahutitega PE De225 mm veetorustikuga.

Tuletõrjeveemahuti täitmise eest vastutab selle valdaja. Mahutite täitmist teostatakse vee kohaleveoga.

Tuletõrjeveemahutite paigaldis ja lõige koos materjali spetsifikatsiooniga on esitatud joonisel VKV-7-02.

Tuletõrjeveehoidla ja kuivhüdrandi vaheline torustik on ette nähtud rajada PE De225 PN10.

Tuletõrjeveemahutid peavad vastama standardile EVS-EN 976.

Tuletõrje kuivhüdrant peab vastama standardile EVS-EN 14384:2005.

Igale mahutitele on ette nähtud teeninduspüstik, mis on kaetud malmist luugiga 40T.

Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124.


Mahutid tuleb paigaldada vertikaalselt, maksimaalne lubatud kõrvalekalle on 10 mm/1m. Mahuti rajada paekivi killustikust alusele fr 16/32 (kiilutud fr 8-16 mm) paksusega 30 cm.

Mahutid paigaldada vastavalt tootja juhiste. Vajadusel pidada tootjaga nõu.

Tagamaks mahutite kindlat kohalpüsimist, tuleb mahutid ankurdada betoonist ankurdusplokkidega (2500 x 600 x 400 mm). Ankurdusplokkid peavad vastama standardile EN 14991:2007.

Ankurdusplokkid tuleb kinnitada polüestrist ankurdusköitega, mis pinnases ei hävine. Ankurdusköite pingutusdetailid peavad olema valmistatud roostevabast terasest (AISI316).

Hüdrandi paigaldamisel ja tähistamisel jälgida siseministri määrusele 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord.“

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.2 REOVEEKANALISATSIOON

3.2.1 Kanalisatsiooni üldnõuded

Möötmata vee kanaliseerimine ühiskanalisatsiooni on keelatud. Sademete juhtimine (imbumine) ühiskanalisatsiooni peab olema välistatud.

Kanalisatsiooni süsteemi väljaehitamist tuleb alustada madalamast punktist.

Enne väljumist hoonest peab torustikul olema puhastusluuk või puhastuskork.

Kanalisatsiooni normaalse töö tagamiseks tuleb kanalisatsioon õhutada. Hoone kanalisatsiooni õhustus (vastavalt EVS 846:2021) lahendada hoone kanalisatsiooni sisevõrkude projektiga.

Ühiskanalisatsiooni tohib juhtida vett, mille reostusnäitajad ei ületa õigusaktides loetletud ja teiste ainete sisalduse piirväärtusi.

3.2.2 Projekteeritud reoveekanaliseerimine

Kinnistu kanalisatsioon on lahkvoolne.

Käesoleva projekti raames on ette nähtud kinnistu reovee kanaliseerimine Rehepapi tee rajatud ühiskanaliseerimise torustikku. Olemasolev kanalisatsiooni kaev asub ca 10 m kinnistu piirist, Rehepapi tee 39a kinnistul. Kaevust kuni Rehepapi tee 39 kinnistu piirini on rajatud liitumistoru De160 mm. Liitumispunktiks on mõtteline punkt torustikul kuni 1 m kinnistu piirist.

Isevoolsesse olmereoveekanaliseerimise juhikse reoveed hoone sanitaarseadmetest ning põrandatel paiknevatest veeneeludest.

Kanaliseerimistoru viia läbi vundamendi või vundamendi alt kaitsehülssis min ID = 200 mm.

Kinnistule on projekteeritud isevooline kanalisatsioon koos ühe De400/315 mm PE kanalisatsiooni kontrollkaevuga (vt joonis VKV-4-01).


Isevoolsel torustikul on normikohane isepuhastavaid kiirusi tagav kalle. Toruühendused kaevuga ning väljaviik hoonest peavad olema veetihedad.

Enne ekspluatatsiooni lubamist teostada torustikule normikohane läbipesu ja vee-ettevõtte nõudmisel veetiheduse kontroll.

3.2.3 Olmereovee arvutusarvool

Arvutusvooluhulka arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 846:2021 ja EVS 848:2021.

| Kogu kinnistu olmereovee arvutusarvool | Vooluhulk |
|---|-----------|
| Ööpäevane reovee arvool Q_{dmax} (m ³ /öp) | 0,40 |
| Reovee sekundiline arvutusvooluhulk $Q_{a,r}$ (L/s) | 1,20 |

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.2.4 Torustike materjalid

Isevoolne reovee väliskanaliseerimine on projekteeritud PVC De160 mm SN8 muhvtorudest.

PVC kanalitorud peavad vastama standardile EVS-EN 1401.

3.2.5 Kaevud

Kasutada siledapõhjalisi, põhjarenniga plastist (PE) De400/315 mm kontrollkaeve.

Kaevud on ette nähtud teleskoopsed. Malmluugid vastavalt asukohale 25T (haljasala) või 40T (liiklusmaa). Kinnistusesisel alal võib kasutada ka plastikust luuki.

PE kanalisatsiooni plastkaevud peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2.

Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124.

Kaevude paigaldustööde käigus tuleb järgida tootja juhiseid. Vajadusel mõned kaevud tuleb ankurdada. Ankurplaadi suurus ja paigaldus vastavalt tootja juhistele. Juhul, kui ehitaja ja omaniku järelevalve otsustab, et ankurdamist pole vaja, tuleb otsus protokollida.

3.3 SADEMEVEE KANALISATSIOONIVÕRK JA DRENAAŽIVESI

3.3.1 Olemasolev olukord

Käesoleva projekti raames on ette nähtud kinnistu sademevee kanaliseerimine Rehepapi tee rajatud sademevee ühiskanaliseerimisele. Olemasolev sademevee kaev asub ca 9 m kinnistu piirist, Rehepapi tee 39a kinnistul. Kaevust kuni Rehepapi tee 39 kinnistu piirini on rajatud liitumistoru De200 mm. Liitumispunktiks on mõtteline punkt torustikul kuni 1 m kinnistu piirist. Vooluhulk on reguleeritud enne ühenduspunkti läbi De110 mm sademeveetoru.


3.3.2 Projekteeritud sademeveekanaliseerimine

Kinnistule rajatakse sademeveekanaliseerimise süsteem. Osaliselt juhitakse sademevesi maapinna kalletega hoonest eemale. Katuselt tuleva sademevee kogumine on ette nähtud hoone ümber vihmaveerennide ja vihmaveelehtrite abil. Vihmaveelehtrite asukohad täpsustada ehitustööde käigus.

Sademevete juhtimine (imbumine) ühiskanaliseerimisele peab olema välistatud.

Sissesõidu- ja parkimisalalt kogutakse sademeveed restkaevudega ja juhitakse samale kinnistule rajatavasse sademeveesüsteemi (vt joonis VKV-4-01).

Põlvede kasutamine väljapool kaevusid torustiku suuna muutmiseks on lubatud. Uute kanalisatsioonikaevude sügavused ja asukohad peavad vastama joonistele, kuid peab arvestama sellega, et tegelikud tingimused võivad nõuda sügavuse muutusi ja kaevude asukoha muutusi.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.3.3 Sademevee arvutusäravool

Arvutusvooluhulkade arvutamisel on aluseks võetud standard EVS 848:2021.

| Kogu kinnistu sademevee arvutusäravool | Vooluhulk |
|--|-----------|
| Sademevee arvutusäravool hoone katuselt $Q_{a,k}$ (L/s) | 11 |
| Sademevee arvutusäravool sissesõiduteelt restkaevu $Q_{a,tee}$ (L/s) | 27 |

3.3.4 Eelvool ja vooluhulkade reguleerimine

Eelvooluks on sademevee ühiskanaliseerimisitorustik. Vooluhulk on reguleeritud läbi De200 mm sademeveetoru languga $i=0.004$, mis laseb täistäite korral läbi kuni 12 l/s sademevett. Valingvihmade korral ühtlustatakse sademeveed projekteeritud suurema läbimõõduga torustike ja kaevude abil.

3.3.5 Lokaalsed puhastusseadmed

Hoone katuselt ja parklast kogutavale sademeveele puhastusseadmeid ette näha ei ole vaja.

3.3.6 Torustikud ja kaevud

3.3.6.1 Torustiku materjal

Torudena kasutatakse sademeveekanaliseerimise muhvtoru PP De110 – De500 mm, rõngasjäikusega SN8. Toruliitmikud nagu muhvid, põlved, otsakorgid jne peavad vastama samale standardile kui torustikud ning olema valmistatud sama tootja poolt.

PP torud peavad vastama standardile EVS-EN 1852 või EVS-EN 13476-1.


3.3.6.1 Kaevud

Sademeveekanaliseerimise PE hooldus- ja kontrollkaevude läbimõõt on ette nähtud De 560/500 ja De800/500 mm. Kaevud on ette nähtud teleskoopsed. Malmuugid vastavalt asukohale 25T haljasala ja 40T sõiduteel. Kaevude minimaalne rõngasjäikus peab olema kuni 3 m sügavusega kaevudel SN2 ja sügavamate kaevude puhul SN4.

Restkaevudena kasutada malmist nelikant restluugiga PE De560/500 mm setteosaga 300L kaevusid.

PE kanalisatsiooni plastkaevud peavad vastama standardile EVS-EN 13598-2.

Kaevuluugid peavad vastama standardile EVS-EN 124.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.3.7 Õli-liivapüüdur

Õli-liivapüüduriks on projekteeritud I-klassi õli-liivapüüdur ENS30 (vt tüüpjoonist lisas nr VKV-9-01).

Õlipüüduuri õhutus tuua haljasalale. Õlipüüduuri seiresüsteem täpsustada enne toote tellimist torustike valdajaga.

Õlipüüdurile paigaldada vastavalt vajadusele ankurdusplaadid.

Peale õli-liivapüüdurit on ette nähtud paigaldada proovivõtukaev PVK-1 (vt näidet lisad nr VKV-9-02). Proovivõtukaev peab olema varustatud pöördklapiga väljavoolutoru ees.

3.3.1 Projekteeritud drenaaž

Drenaaži ei projekteerita.

3.4 NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE

3.4.1 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.


3.4.2 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 juhendada plasttorude paigaldusjuhendist "Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend." RIL 77 – 2013 ning Eesti Vabariigi Standarditest.

3.4.3 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 niikaugele, et ala võib kasutada ilma üldsust ohtu seadmata. Üldjuhul ei või tara eemaldada enne, kui kraav on täidetud ümbritseva maapinna tasemeni.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|--|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.4.4 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 välja kaevatud materjalist. Tööde piirkond tuleb koristada iga tööpäeva lõpuks.

3.5 KAEVETÖÖD

3.5.1 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.

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.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

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.

3.5.2 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.

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

3.5.3 Üldised nõuded töötamisel elektri kaablite kaitsevööndis

Töötamine elektri kaablite 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 elektri kaablist.

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

3.5.4 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. Vajadusel tuleb kaeviku serv kindlustada punnseinaga (vaiseinaga). Kaevikud sügavusega üle 1,4 m näha ette toetusega. Toestatud kaeviku põhjalaius minimaalselt 1,0 m. Toestused paigaldada nii, et olemasolevad kommunikatsioonid ei rikutaks.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

Vajadusel kommunikatsioonid kaitsta ja toetada täiendavalt. Kaevikud tuleb toetada nii, et oleks tagatud vajalik tööohutus ja heakord. Töö maa-ala piirata tõketega, et objektile ei satuks võõrad isikud. Kaevikute toetused ja piiramised teha nii, et tööpiirkonnas ei oleks ohtu inimese elule ja tervisele.

Kaeviku lõplik laius ja taastamise ulatus selgub Töövõtja poolt kasutatavatest töö meetoditest ning tagamaks ehitusplatsil ohutuse. Tööde käigus tuleb tagada kinnistuomanike vara ja heakorra säilimine. Tulenevalt sellest on kaeviku laiused ja taastamised näidatud kuni kinnistu piirideni. Vajadusel tuleb Töövõtjal tööprojekti käigus laiendada katete taastamise alasid kinnistutele ning kõik ehitustegevused kinnistutel tuleb kooskõlastada kinnistu omanike ja Inseneriga. Kinnistute esialgne olukord tuleb taastada.

3.5.5 Veetõrje ehituskaevikust

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnases ehitustööde ajal ning pinnase omadustest konkreetset kaeviku lõigul. Veetõrje meetodi valiku teeb Töövõtja, soovitav 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 konkreetset ehitusplatsil asuvate või sellega külgnevate ehitiste, rajatiste jm olukorra. Ehitisi, rajatisi 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 kulud. Töövõtja kannab kõik kulud, 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 olemasolevatesse kraavidesse. Loodusesse juhtimisel tuleb lähtuda heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast Eestis kehtivast seadusandlusest, mille kohta teeb kaeveloale andja kaeveloale kirjaliku märke.

Kõik kulud, mis on seotud veetõrjetöödega, peab Töövõtja arvestama pakumise hinna sisse.

3.5.6 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.

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|--|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

Kaeviku rajamisel ja torustike paigaldamisel lähtuda kaeviku tüüpristlõigete joonisetest (vt joonis VKV-7-03).

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 isevoolse toru põhi ei jää madalamaks kaevust väljuva toru põhjast.
- torustik jääb kogu pikkuses isevoolselt tühjenevaks.

3.5.7 Torustike tähistamine, märkelint

Survetorustikule tuleb paigaldada signaalkaabel - vaskjuhe Ø2,5 mm².

Survetorustike ja isevoolse kanalisatsioonitorustiku kohale (ca 300 mm toru laest) tuleb paigaldada hoiatuslint. Lindi värvus ja tekst peavad olema järgmised:

- Veetorustik – sinine, tekstiga „VESI“;
- Isevoolne reoveekanalisatsioon – pruun, tekstiga „KANAL“;
- Sademeveekanalisatsioon – roheline, tekstiga „SADEVESI“.

3.5.8 Külmakaitse, soojusisolatsioon

Projekteeritud survetorustik tuleb soojustada kasutades soojusisolatsiooniplaate, kui paigaldamissügavus on ≤1,8 m maapinnast toru peale.

Projekteeritud isevoolne reoveekanalisatsioonitorustik tuleb soojustada kasutades soojusisolatsiooniplaate, kui paigaldamissügavus on ≤1,2 m maapinnast toru põhjast.


Projekteeritud isevoolne sademeveetorustik tuleb soojustada kasutades soojusisolatsiooniplaate, kui paigaldamissügavus on ≤1,0 m maapinnast toru põhjast.

Torustike soojustamisel tuleb kasutada soojustusplaate, mis on ette nähtud pinnasesse paigutamiseks, liiklusalal survetugevusega min 350 kN/m² ja väljaspool liiklusala survetugevusega min 200 kN/m², maksimaalse soojusjuhtivusteguriga 0,04 W/mK, veeimavus kuni 0.2 % vastavalt EVS-EN 12087.

Soojustusplaadi paigalduse tüüpristlõiked esitatud joonisel VKV-7-03.

3.5.9 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.

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.5.9.1 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 muhvidele.

3.5.9.2 Algtäide

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

Algtäite tihedus tuleb saavutada 95%.

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.

3.5.9.3 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.

3.6 KATSETUSED JA KONTROLLTOIMINGUD

3.6.1 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

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

parameetrid. Mõõdistus tuleb teha enne ehituskaeviku tagasitäitmist ja on soovitatav ühildada paigaldustäpsust kontrolliva mõõtmisega.

3.6.2 Kanalisatsioonitorustik

Töövõtjal tuleb vee-ettevõtte nõudmisel isevoolsetele torustikele teostada TV-uuring.

3.6.3 Hüdraulilised katsetused

Plastikust survetorustikel on nõutav katsetuse läbiviimine. Hüdraulilised katsetused tuleb teostada vastavalt vee-ettevõtte poolt aktsepteeritavatele katsetingimuste kirjeldusele. Torustiku surveproov viia läbi peale kaeviku tagasitäite tegemist, proov anda üle vee-ettevõttele/tellija esindajale. Peale seda torustik läbi pesta. Torustik survestatakse veega või õhuga 10 baari, katseaeg 8 tundi. Maksimaalne lubatud rõhukadu 0,1 bar tunnis. Katsetused tuleb protokollida ning allkirjastada.

3.7 NÕUDED TAASTAMISELE

3.7.1 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.

3.7.2 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/m².

3.7.3 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.

| | | | | |
|--|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

3.7.4 Tööde käigus kahjustatud objektide taastamine ja asendamine

Tööde käigus kahjustatud objektide (piirdeaiad, truubipäised, 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.

3.8 KESKKONNAKAITSE

3.8.1 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 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 heakorraeeskirjale.

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

Pinnaseid ja ehitustehnikat ei tohi hoida/ladustada hoiuetsa aladel, et säilitada võimalikult palju hoiuetsa 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.


3.8.2 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:

- rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liigiti kogumiseks tekkekohas
- korraldama oma jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle jäätmeluba omavale või jäätmekäitlejana registreeritud isikule
- rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks

| | | | | |
|---|------------------------------------|--|---|--|
|  Aquare OÜ Reg. nr 14785938 MTR: EEP004288 | Koostas: Marko Raid | Töö nimetus: Rehepapi tee 39 kinnistu veevarustuse ja kanalisatsiooni välisvõrgud | Objekti aadress(id): Rehepapi tee 39, Soinaste küla, Kambja vald, Tartu maakond | |
| | Vastutav pädev isik: Marko Raid | Dokumendi nimetus/number: Seletuskiri/VKV-3-01 | Töö nr/staadium: AQ24175/põhiprojekt | Dokumendi versioon/kuupäev: v02/06.02.2025 |

- 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 töotajaid eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusjäätmel 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)
- 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 jäätmekäitluskohale.

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

Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse sellekohase jäätmeoaga ehitusjäätmel käitluskohas. 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.

Kaevematerjalile 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.