

## VEEVARUSTUS JA KANALISATSIOON

### 1.1 Üldandmed

#### 1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Suur-Sõjamäe 39 kinnistule planeeritud hoonestusele on väljastatud Ehitusluba nr. 2412271/05367. Võrreldes mainitud ehitusloa mahus koostatud VVK-välisvõrkude projektiga, käesolevas muudatusprojektis on tekkinud järgmise muudatused:

1) Olmeblokk hakkab asuma viilhalli perspektiivses juurdeehituses. Projektis on lahendatud perspektiivse olmebloki veevarustus ja kanalisatsioon vastavalt AS Elveso tehnilistele tingimustele.

2) Vastavalt Tellija ja Tallinna Vee vahelisele kokkuleppele, projektist on kustutatud sademevee regulaatorkaev, kuna sademeveed juhitakse ülepumpamisega ja pumpla maksimaalne tootlikkus on 5.0 l/sek. Liitumispunkti ühendatav ja vooluhulga reguleeriv toru on isevooline De110mm. Kinnistu sademevee torude asukoht on mõnes kohas muudetud, õlipüüduuri, ühtlustusmahutite ja pumpla asukoht on muudetud.

3) Projektist on kustutatud tuletõrjeveemahutid, kuna vastavalt ilmunud kontrollimise aktile ja Tallinna Vee poolt väljastatud tehnilistele tingimustele, hüdrandist T-6623 on tagatud 30.0 l/sek välistulekustutusvett, mis vastab arvutuslikule väärtusele.

Käesoleva projektiga on lahendatud Rae vallas, Soodevahe külas, Suur-Sõjamäe tn 39 kinnistuisest VVK-välisvõrkude lahendus põhiprojekti mahus.

Kinnistuväliseid trasse koos liitumispunktidega projekteerib ja ehitab AS Elveso.

Kinnistu paikneb Harju maakonnas, Rae vallas, Soodevahe külas, peamiselt tööstushoonete piirkonnas.

Käesoleva projekti põhieesmärk on vastavalt tellija lähteülesandele taastada tulekahjus hävinenud käitluskeskuse laohoone (viilhall) ja varjualused. Taastatavad hooned paiknevad endiste hoonete asukohas, kuid neid on vastavalt tänasele vajadusele kohandatud. Viilhalli persoostiivsesse juurdeehitusse on planeeritud olmehoone ja sellele on projekteeritud veavarustus ja kanalisatsioon.

Kinnistul on terviklikult läbi lahendatud kogu asendiplaaniline lahendus, haljastus, logistika, parkimine ja liiklus vastavalt käitluskeskuse vajadustele. Kinnistu on olemasolevalt piiratud aiaga.

Vertikaalplaneering on lahendatud selliselt, et oleks tagatud sademevee äravool hoonetest eemale. Sademevesi kogutakse kokku restkaevude abil ja sõltuvalt sademevee reostusastmest juhitakse kas sademevee ühiskanalisatsiooni või järeltöötlamiseks (Tartusse, AS Epler & Lorenz põletustehasesse hävitamisele). Kui sadeveest võetud proovi analüüsitulemused ei vasta Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse alusel kehtestatud määruses nr 75 Nõuete kehtestamine ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta kehtestatud normidele, pumbatakse mahuti tühjaks ja reostunud vesi antakse üle luba omavale ettevõttele.

Praegu Tellija ei planeeri konteinerite pesu Suur-Sõjamäe 39 kinnistul, vaid ostab selle teenuse teiselt, luba omavalt ettevõttelt sisse. Tulevikus ei saa pesuvesi kuidagi sattuda restkaevudesse, kuna seda tehakse hoones sees, pesuvesi kogutakse pesuvee mahutisse. Mahuti saab asuma hoones sees.

### 1.1.2 Kasutatud lähtematerjalid ja andmed

- 1) Tellija lähteülessanne.
- 2) AS Tallinna Vesi tehnilised tingimused sademevee kanalisatsioonile (03.10.2023 PR/2354472-1)
- 3) AS Elveso liitumistingimused nr VK-LT 557 (05.06.2024).
- 4) Suur-Sõjamäe 39 hoonestus. Ehitusluba nr. 2412271/05367
- 5) Arhitektuurne asendiplaan.
- 6) Hoone arhitektuursed plaanid ja lõiked.
- 7) Vertikaalplaneerimine.
- 8) Geoalus (Ruutjuur OÜ, Töö nr 23\_102,2023 ).
- 9) Suur-Sõjamäe 37a. Pakendikeskus. Veevarustus ja kanalisatsioon. Välisvõrgud. Põhiprojekt. KordamedProjekt OÜ, töö nr 153/19. Ehitusluba nr 2012271/19426.
- 9) Veetorustiku ja kanalisatsiooni teostusjoonised.
- 10) Geoloogia aruanne (Reib, Töö nr GE-2689, 2019)

### 1.1.3 Normdokumendid

Eesti standardid:  
EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon  
EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk  
EVS 835:2022 Hoone veevõrk  
EVS 932:2017 Ehitusprojekt  
EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk  
EVS 812-6:2012 Ehitiste tuleohutus. Osa 6.

Rae Vallavolikogu 17.11.2020 määrus nr 60 "Rae valla heakorraeeskiri"  
Rae Vallavolikogu 30.11.2010 määrus nr 41 "Rae valla kaevetööde eeskiri"  
Rae Vallavolikogu 15.06.2021 määrus nr 73 "Rae valla jäätmehoolduseeskiri".

## 1.2 Veevarustuse välisvõrk

### Proгноositav vooluhulk:

Majandus-joogivesi: 1.7 m<sup>3</sup>/d                      0.3 m<sup>3</sup>/h                      0.6 l/sek (max)

### Projektlahendus:

Suur-Sõjamäe 39 kinnistu asub AS Elveso tegutsemise piirkonnas. Kinnistu veeühendus AS-le Tallinna Vesi kuuluvast veetorust nähakse ette likvideerida. Kinnistule projekteeritakse uus veeühendus AS-le Elveso kuuluvast veetorust.

Kinnistu veevarustuse allikaks on Suur-Sõjamäe tn ääres kulgev Ø250 (PE) ühisveevõrgi torustik, mis kuulub AS-le Elveso.

Kinnistuväline veetorustik koos liitumispunktiga projekteerib ja välja ehitab AS Elveso.

Kinnistu veevarustuse toru on projekteeritud alates perspektiivsest liitumispunktist (maakraanist DN25) kuni hoone veemõõdusõlmeni.

Kinnistu veemõõdusõlm nähakse ette paigaldada hoonesse, köetud ja valgustatud ruumi. Nähakse ette paigaldada veemõõtja DN20, 2.5 m<sup>3</sup>/h (vt veemõõdusõlme joonis).

Veemõõdusõlm peab vastama AS Elveso nõuetele.

Viilhall, varjualused.  
Suur-Sõjamäe tn 39, Rae vald

KordamedProjekt OÜ. Töö nr.33323  
Sademevee kanalisatsioon.  
Põhiprojekt. Muudatusprojekt 19.11.2024

Veevarustuse toru alates perspektiivsest liitumispunktist kuni hooneni projekteeritakse PE PN10 DN25 (De32) plastsurvetorudest ning rajatakse min 1.80 m sügavusele maapinnast.

Veetorstike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min 2,5mm<sup>2</sup> ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad, isoleeritud kuumkahaneva kattega. Kaabli otsad tuua veemõõdusolme ja maakraani kape alla.

Torustiku kohale (0.3-0.4 m toru laest) paigaldada hoiatuslint.

Liitumistorustiku ühendamisel ol-oleva toruga ja jätkamisel kasutada elektrikeevsliitmikuid.

PE veetoru peab vastama standardile EN12201, min. surveklass PN10.

#### Likvideerimine:

Suur-Sõjamäe 39 kinnistu olemasolev veeühendus koos maa-kraaniga nähakse ette likvideerida alates peatrassist DN300, mis asub naaberkinnistul Suur-Sõjamäe 37.

Kasutada remondimuhv DN300.

Maa-kraan ja likvideeritav torustik väljakaevata. Maa-kraan tagastada AS-le Tallinna Vesi.

#### 1.2.1 Sisemine tuletõrjerveevarustus

Ei planeerita.

#### 1.2.3.1 Väline tuletõrjerveevarustus



Välisulekustutusvee vajalik vooluhulk on 30.0 l/sek 3 tunni jooksul.

Kinnistule vajaliku välisulekustutusvee saamiseks on kolm võimalust:

- 1) Võtta 15.0 l/sek vett Elvesole kuuluvast veetrassist – Suur-Sõjamäe 37a kinnistu ees asuvast maa-pealsest tuletõrjehüdrandist nr 827.
- 3) Võtta 30.0 l/sek vett AS-le Tallinna Vesi kuuluvast veetrassist – Suur-Sõjamäe 37 kinnistul asuvast maa-pealsest tuletõrjehüdrandist nr T-6623, mis asub ca 140 m kaugusel Suur—Sõjamäe 39 kinnistult.

#### Hüdrandi katsetamise akt:

##### TULETÕRJEHÜDRANDI TEHNILISE SEISUKORRA KONTROLLIMISE AKT 22.05.24

Komisjon koosseisus:									
Jelena Frolova				AS Tallinna Vesi, geodeet-koordinaator					
(ees-ja perekonnanimi)				(ametikoht)					
kontrollitud tuletõrjehüdrantide tehnilist seisukorda, leidis:									
Jrk nr	Asukoht	Hüdrandi endine nr	Hüdrandi uus nr	Veetorus- tiku läbimõõt, mm	Surve veetorus- tikus, bar	Hüdrandi keskmise normvoolu hulk 3 h jooksul l/s	Viida asukoht	Viida andmed	Märkused
1	Suur-Sõjamäe tn 37, Tallinn	T-6623 (MA)		300	3,1	30	sein	1,6<14>0	Korras
2									
3									
4									
Viktor Sovostjanov 									
Jelena Frolova 									

Viilhall, varjualused.  
Suur-Sõjamäe tn 39, Rae vald

KordamedProjekt OÜ. Töö nr.33323  
Sademevee kanalisatsioon.  
Põhiprojekt. Muudatusprojekt 19.11.2024

Väljavõte AS Tallinna Vesi tehnilistest tingimustest:



aktsiaselts Epler & Lorenz  
Paljassaare põik 9A-  
10313 Tallinn

AS Tallinna Vesi  
Ädala 10, Tallinn 10614, Estonia  
Tel. +372 6262 200  
Fax +372 6262 300  
[www.tallinnavesi.ee](http://www.tallinnavesi.ee)

18.11.2024 PR/2452787-1

## TEHNILISED TINGIMUSED

Teema: Tehnilised tingimused  
Asukoht: Suur-Sõjamäe 39, Tallinn  
Käsitletud: Välistulekustutusvesi

Välistulekustutusvesi 30 l/s on tagatud Suur-Sõjamäe 37 kohal paiknevast T-6623 hüdrandist. Hüdrandi toide on ühepoolne. Ühisveetorustikus tagame tavaolukorras vabasurve 250 kPa ja tulekahju olukorras - 100 kPa.

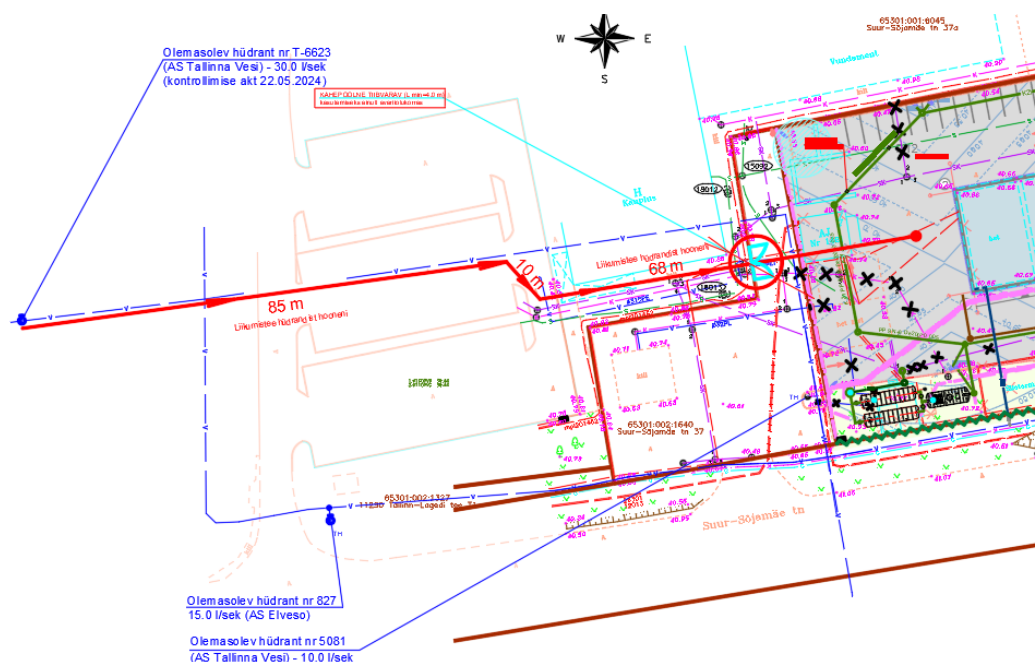
Hüdrantide asukoht:



Kaugemast hüdrandist liikumise skeem Suur-Sõjamäe 39 kinnistu suunas näeb välja järgmiselt:

Viilhall, varjualused.  
Suur-Sõjamäe tn 39, Rae vald

KordamedProjekt OÜ. Töö nr.33323  
Sademevee kanalisatsioon.  
Põhiprojekt. Muudatusprojekt 19.11.2024



Suur-Sõjamäe 37 kinnistu piirdeaia nähakse ette rajada ühte tiibväravat, mida nähakse ette kasutada ainult avariilukorras. Suur-Sõjamäe 37 ja 39 kinnistud kuuluvad ühe ja sama Omanikule.

### 1.3 Reovee kanalisatsioonivõrk

Suur-Sõjamäe 39 kinnistu asub AS Elveso tegutsemise piirkonnas. Kinnistu kanalisatsiooni ühendus AS-le Tallinna Vesi kuuluva kanalisatsioonisüsteemiga nähakse ette likvideerida. Kinnistule projekteeritakse uus olmereovee kanalisatsiooni AS-le Elveso kuuluvast kanalisatsioonitorust.

#### Proгноositav vooluhulk:

Majandus-joogivesi: 1.7 m<sup>3</sup>/d                      0.3 m<sup>3</sup>/h                      2.3 l/sek (max)

#### Projektlahendus:

Kinnistu olmereovee kanalisatsiooni eelvooluks on Suur-Sõjamäe 41 kinnistul asuv De160mm isevooline olmereovee kanalisatsiooni torustik, mis kuulub AS-le Elveso. Kinnistuvõline kanalisatsioonitoru koos liitumispunkti-kaevuga projekteerib ja ehitab välja AS Elveso.

Kinnistu kanalisatsioonitorustik on projekteeritud alates perspektiivsest olmehoonest kuni persoektiivse liitumispunkti.

Enne tööde algust määrata kindlaks kanalisatsiooni liitumispunkti ja ol-oleva kaevu K1-2a andmed!

Kinnistu kanalisatsioonisüsteem nähakse ette PVC SN8 De160-De110 plastik-muhvitorudest kaldega 0.012-0.007.

Kasutatavad kaevud – siledapõhjalised tehases valmistatud PE keeviskaevud De400/315, teleskoopsed (40 t), põhjarenniga.

Plastkaevud ja luugikomplektid peavad vastama AS Elveso nõuetele.

#### Likvideerimine:

Suur-Sõjamäe 39 kinnistu kanalisatsiooniühendus likvideerida alates kaevust K (plastkaev), mis asub naaberkinnistul Suur-Sõjamäe 37 – eelvool kuulub AS-le Tallinna Vesi. Toru lahtiühendada ja sulgeda kaevu juures veetihedalt. Tagada kaevu veetiheduse.

### **1.4 Sademevee kanalisatsioonivõrk ja drenaaž**

#### **1.4.1 Olemasolev**

Piirkonna kanalisatsioonisüsteem on lahkvoolne.

Kinnistu sademevesi on juhitud Suur-Sõjamäe tn 37a kinnistul olevasse de500 sademeveetorusse läbi de500 sademeveeühenduse ja läbi De160mm sademeveeühenduse Liitumispunkt (kontrollkaev) paikneb Suur-Sõjamäe 37a kinnistul.

#### **1.4.2 Projekteeritud sademeveekanalisatsioon**

##### **1.4.2.1 Arvutuslik vooluhulk**

Hoone katuselt ja parklast kokku : 65.0 l/sek ( max)

Arvutusvihma kestus: 20 minutit  
Katuse ja parkla pind: 5300 m<sup>2</sup>  
Arvutusvihma korduvusperiood: P=5 aastat  
Vihma intensiivsus : 156 l/sek x Ha,  
K=1.0 (katus), 0.8 (asfalt)  
Q=65.0 l/sek  
Ühtlustusmahutite vajalik maht: 72.0 m<sup>3</sup>.

##### **1.4.2.2 Eelvool ja kinnistu liitumispunkt**

Kinnistu sademevee eelvooluks on Suur-Sõjamäe 37a kinnistul asuv ja AS-le Tallinna Vesi kuuluv d500-d400 sademevee ühiskanalisatsiooniorustik. Kinnistult väljuvad kaks sademeveetoru. Üks on transiittoru d500 (ei ole kasutatud antud projektis) ja teine on d160mm sademevee toru, mis on eelvooluks kinnistule projekteeritud sademevee kanalisatsioonile.

Sademeveed nähakse ette ärajuhtida hoone katuselt (hooneväliselt) ja parklate restkaevudest. Kinnistul asuv olemasolev De160mm sademevee kanalisatsioon ja restkaevud likvideeritakse.

Vastavalt Tellija ülessannele, kinnistule projekteeritud sademevee kanalisatsioonisüsteem peab vastama käitluskeskuse tehnoloogiale. Sademeveed parkla restkaevudest kõigepealt suunatakse kogumismahutitesse (2x35.0 m<sup>3</sup>), mis samal ajal toimivad kui ühtlustusmahutid. Mahutid varustatakse nivooanduritega, mille signaal edastatakse valveruumi. Sademevee ärajuhtimise süsteem hakkab olema pidevalt kontrolli all. Enne ühtlustusmahutitesse suunamist, sademeveed puhastatakse I-klassi õli-bensiinipüüduris, mis on komplektis liiva-mudapüüduriga. Süsteem on varustatud siibritega, millega opereerivad käitluskeskuse töötajad. Kui mahuti (või mahutid) saavad vett täis, siis mahutitest võetakse proov. Kui sadevesi on piisavalt puhas, siis käivitatakse sademevee

pumpla ning sademeveed pumbatakse üle voolurahustuskaevusse, kust edasi juhitakse isevooluga sademevee ühiskanalisatsiooni.

Kui sadevesi ei ole piisavalt puhas, siis mahutid tühjendatakse käitluskeskuse poolt kohale tellitavate autodega ning sadevesi viiakse ära spetsiaalsesse kohta järeltöötlemiseks (Tartusse AS Epler & Lorenz põletustehasesse, hävitamisele).

Kui sadeveest võetud proovi analüüsitulemused ei vasta Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seaduse alusel kehtestatud määruses nr 75 Nõuete kehtestamine ühiskanalisatsiooni juhitavate ohtlike ainete kohta kehtestatud normidele, pumbatakse mahuti tühjaks ja reostunud vesi antakse üle luba omavale ettevõttele.

Suublasse juhitud (sh pinnasesse) sademevesi peab vastama keskkonnaministri 08.11.2019 määrusele nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sade-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“.

Sademevee kanalisatsioonisüsteem projekteeritakse kuni kaevuni K2-1 - asendatav kaev, mis asub olemasoleval De160mm trassil. Kaevusse ühendatav sademevee toru on läbimõõduga De110 – vooluhulga reguleeritav toru ( $Q_{max}=10.0$  l/sek,  $i=0.025$ ).

Sademeveed nähakse ette kanaliseerida ülepumpamise teel.

Kinnistule nähakse ette sademevee kanalisatsioonipumpla  $d1200$  tootlikkusega 5.0 l/sek.

Pumpla peab olema sertifitseeritud toode (Nt Eccua, IWS). Pumpla on komplektis juhtimiskilbiga ja ankurdustega.

Sademevee ühiskanalisatsiooni ärajuhitav vooluhulk on piiratud lisaks De110mm torule ka pumpla tootlikkusega (5.0 l/sek).

Projekteeritud sademevee kanalisatsioonisüsteem kinnistu piires nähakse ette paigaldada kanalisatsioonitorudest PP SN16-SN8 ja PBVC SN8 De315-110mm, kaldega 0.003- 0.025.

Kaevud – PE –keeviskaevud, teleskoopsed, De560/500 ja De400/315 (40t),

Restkaevud – De560/500, setteosaga 0.8 m. (40 t). Voolurahustikaevule ja regulaatorkaevule

Õlipüdur, ühtlustusmahutid ja pumpla hakkavad asuma haljsasalal.

Õlipüdur, ühtlustusmahutid ja tuletõrjeveemahutid nähakse ette ankurdada.

Toodete paigaldamisel arvestada Tootja juhendiga.

PP kanalisatsioonitoru peab vastama standardile EVS-EN 1852 ja EVS-EN 13476.

**NB! Enne tööde algust ja kaevude tellimist määrata kindlaks ristuva  $\varnothing 500$  SK-toru sügavus ja ristuva sidekanalisatsiooni sügavuse Telia esindaja juuresolekul projekteeritud kaevude K21-3B ja K21-4 vahel.**

#### 1.4.2.3 Kohtpuhastid

Parklate restkaevudest tulenevad sademeveed nähakse ette puhastada I klassi õli-bensiinipüüduris, mis on komplektis liiva-mudapüüduritega (näiteks Eccua NS80).

Õlipüdur on komplektis ankurdustega, kontrollseadmetega ja tuulutustorudega.

#### 1.4.4 Projekteeritud drenaaž

Ei planeerita. Ülessanne konstruktorilt puudub.

## **1.5 Kaevetööd**

### **1.5.1 Geoloogilised tingimused:**

Uurimispiirkond paikneb Põhja-Eesti moreentasandikul. Aluspõhjaks on Ülem-Ordoviitsiumi ladestiku Viivikonna kihistu lubjakivi. Pinnakatte ülemise osa moodustab täide, mille all on säilinud piirkonniti muld ja liustikuline moreen.

Piirkond on tasase reljeefiga, olles üldise langusega edelasse.

Maapinna absoluutkõrgused uuringualal jäävad vahemikku 40,55...41,35 m.

Järgnevalt on maa-ala geoloogilises lõikes esinevaid pinnaseid iseloomustatud lähtuvalt käesoleva uuringu andmetest kihi kaupa ülalt alla:

KIHT 1. Täide. Täidetud ala koosneb valdavalt mullast, liivast ja kruusast ning paiguti sisaldab ka lubjakivi lahmakaid ja betoonitükke. Kihi paksuseks mõõdeti 0,5...3,75 m.

KIHT 2. Muld on säilinud puuraukude 1 ja 8 piirkonnas täite all maapinnast 1,0...1,6 m sügavusel, absoluutkõrgusel 39,75 m. Kasvukihi paksuseks mõõdeti 0,15...0,3 m.

KIHT 3. Savimõllmoreen levib maapinnast 0,65...1,9 m sügavusel, absoluutkõrgusel 39,45...39,95 m. Moreen on sortimata või halvasti sorditud mandrijäättekeline pinnas, mis koosneb saueosakestest kruusa ja veeristeni ning võib sisaldada ka rahne. Kõigi puuraukudes kihti ei ilmunud. Moreen on 0,1...0,4 m paksune, sitke kuni kõva konsistentsiga ning sisaldab kruusa ja veeriseid 30%.

KIHT 4. Murenenud lubjakivi. Aluspõhja ülemine murenenud osa lasub piirkonniti maapinnast 0,5...1,25 m sügavusel, absoluutkõrgusel 39,45...40,15 m. Kohati merglit sisaldava kihi paksuseks mõõdeti 0,3...0,5 m.

KIHT 5. Lubjakivi. Aluspõhi avati uuringutega maapinnast 1,0...3,75 m sügavusel, absoluutkõrgusel 36,95...39,65 m. Lubjakivi on nõrk kuni kesktugev. Kihti läbiti uuringutega kuni 2,45 m ulatuses.

### **1.5.1.2 Põhjavesi**

Vabapinnaline põhjaveekiht Kvaternaarisetetes toitub sademetest ja on veepideme puudumise tõttu hüdrauliliselt ühendatud aluspõhja lubjakivis oleva Silur-Ordoviitsiumi põhjaveega.

Põhjavee esimene kiht ehk pinnasevesi ei ole siin setete väikese paksuse tõttu välja kujunenud. Välitööde ajal (07.2019.) puuraukudesse põhjavett ei ilmunud. Kuna aga geoloogilises lõikes esinevad halvasti vett juhtivad pinnased ning veetasemed mõõdeti puurimisega samal päeval siis võib püsiv veetase asuda piirkonniti uuringusügavusel.

Suurte sadude ja sulavete ajal on võimalik lühiajaline ülavee kogunemine moreenile ja lubjakivi pinnale kohtades, kus lubjakivis esineb mergli vahekihte ning pinnaste veejuhtivus on vertikaalses suunas väike.

Vettkandvateks pinnasteks on täide ja muld, moreen on suhteliseks veepidemeks.

Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Teostamata kaeviku põhja minimaalne laius on 1.0m ja vähemalt 0.4 m laiem toru läbimõödust. Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb arvestada torude läbimõõtu, läbimõõtude ja paigaldussügavuste erinevust ning tihendamisel kasutatavate mehhanismide mõõtmeid.

Kaevik teha nõlvade püsivuse parandamiseks kalletega. Nõrkades pinnastes tuleb kaeviku põhi kaevata käsitsi või väiksema mehhanismiga, et vältida aluspinnase rikkumist ning ebaühtlase paksusega aluse kujunemist. Töötamisel allpool pinnasevee taset eemaldatakse vesi.

Hoone vundamentide läheduses teostatavate kaevetööde puhul talvistes tingimustes tuleb tarvitada meetmeid vundamentide aluse pinnase läbikülmumise vältimiseks.

### **1.5.3 Tasanduskiht**

Kaeviku põhja, on ettenähtud tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on 150 mm .

Tasanduskiht paigaldada killustikust.

Tasanduskihina kasutatava kivimaterjali suurim lubatud (pinnaseosakeste suurus) fraktsioon d max sõltub paigaldatava toru välisläbimõõdust.

Suurim osakeste suurus (prEN 1046):

$D_e < 110 - 15 \text{ mm}$

$110 \leq D_e < 315 - 20 \text{ mm}$

$315 \leq D_e < 630 - 30 \text{ mm}$

$630 \leq D_e - 40 \text{ mm}$

### **1.5.4 Torustiku paigaldus ja kaeviku täide**

#### **Algtäide**

Algtäide teostada keskliivast või tagasitäite pinnasest ( $K_t \text{ min.}=0.98$ ,  $K_f \geq 0.5 \text{ m}^3/\text{ööp}$ )

Algtäide peab ulatuma vähemalt 300mm toru ülaservast kõrgemale. Sängitusmaterjali tihendada kihiti. Esimene kiht võib ulatuda maksimaalselt toruläbimõõdu kõrguseni. Vajadusel võib torustiku tihendamistööde ajaks täita veega. Otse torude peal olevat sängitusmaterjali tohib mehhanismidega tihendada alles siis, kui kiht on vähemalt 300mm paksune, kuid tihendusvõtteid kasutades peab kihi paksus olema vähemalt 150mm.

#### **Lõpptäide**

Nõutav lõpptäite tihendusaste on:

- Püsikatendiga alal:  $K_t = 0,98$

Püsikatendiga aladel (sissesõidu ala, betoonkivikatega plats kinnistul) peab kaeviku lõpptäide olema tehtud liivaga (Keskliiv,  $K_t=0.98$ ), mille filtratsioonimoodul ( $K_f$ ) on min. 0,5 m/ööpäevas.

Tagasitäite materjal tuleb paigaldada ja tihendada kihtidena.

Tihendada tuleb kihtide kaupa, kihipaksus sõltub kasutatavast tihendustehnikast, kuid ei tohi ületada ühelgi juhul 500 mm

Katete taastamine – vt. tee-ehituslik projekt.

### **1.9 Keskkonnakaitse**

Pärast tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

Peale ehitustööde lõppu vormistada jäätmeõiend ja esitada see Rae Vallavalitsusele.

- Jäätmete äravedu: näit. Ragn-Sells AS.
- Ehitusjäätmed sorteerida liikidesse ehitusplatsil.

### **1.10 Jäätmekäitlus ja jäätmekava**

Jäätmemajandusega seotud küsimused lahendatakse vastavalt Rae valla jäätmehoolduseeskirjale:

Rae Vallavolikogu 17.11.2020 määrus nr 60 "Rae valla heakorraeeskiri"  
Rae Vallavolikogu 30.11.2010 määrus nr 41 "Rae valla kaevetööde eeskiri"  
Rae Vallavolikogu 15.06.2021 määrus nr 73 "Rae valla jäätmehoolduseeskiri".

#### **1.10.1 EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMISE KORD**

**(Vastavalt Rae Vallavolikogu 15.06.2021 määrusele nr 73 "Rae valla jäätmehoolduseeskiri")**

##### **§ 31. Ehitusjäätmel**

(1) Juhul, kui ehitamisel tekib jäätmeid üle 10 m<sup>3</sup>, tuleb lähtuda käesolevas peatükis toodud nõuetest. Muudel juhtudel tuleb lähtuda eeskirja I peatüki nõuetest.

(2) Ehitamise aluseks olevas ehitusprojektis peab olema näidatud:

- 1) jäätmete hinnanguline kogus ja liigitus vastavalt kehtivale jäätmenimistule;
- 2) pinnasetööde mahtude bilanss;
- 3) selgitused jäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil;
- 4) jäätmete käitlemistoimingud ja -kohad.

(3) Kui ehitamise käigus tekib käesoleva paragrahvi lõike 1 esimeses lauses nimetatud koguses ehitusjäätmel, tuleb ehitise kasutusloa taotluse dokumentide juurde lisada seletuskiri ning Vallavalitsuse poolt kinnitatud õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta. Jäätmeõiendi vorm on toodud eeskirja lisa 2 „Jäätmeõiend“.

(4) Ehitiste lammutamiseks peab olema kehtivatele nõuetele vastav lammutusprojekt, mis on kooskõlastatud Vallavalitsuse poolt määratud ametnikuga, ja vastav luba. Lammutustööde lõpetamisel tuleb vormistada jäätmeõiend, mis tuleb esitada Vallavalitsusele 14 päeva jooksul arvates tööde lõpetamisest.

(5) Ehitusjäätmel taaskasutamiseks nende tekkekohas peab olema vastav keskkonnakaitseluba.

(6) Ehitusjäätmel oma majandus- või kutsetegevuses vedav isik peab omama vastavat keskkonnakaitseluba.

(7) Rae valla haldusterritooriumil tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse vastava keskkonnakaitseloo ehitusjäätmel käitluskohas.

(8) Ehitusjäätmel ei tohi anda kõrvaldamiseks või taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub vastav keskkonnakaitseluba.

##### **§ 32. Ehitusjäätmel valdaja kohustused jäätmekäitluses**

(1) Ehitusjäätmel käitlemise eest vastavalt käesoleva peatüki nõuetele vastutab jäätmevaldaja.

(2) Ehitusjäätmel valdaja on ehitise omanik, kui tema ja ehitusettevõtja või kinnisvaraarendaja vaheline leping ei näe ette teisiti, või muu isik, kellele on välja antud ehitisluba või kelle valduses on ehitusjäätmel.

(3) Ehitusjäätmete valdaja ja jäätmekäitleja omavahelised õigused ja kohustused lepatakse kokku jäätmekäitluslepinguga.

(4) Ehitusjäätmete valdajad on oma tegevuses kohustatud:

- 1) rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjäätmete liikide kaupa kogumiseks tekkekohas;
- 2) korraldama jäätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle vastavat keskkonkaitseluba omavale isikule;
- 3) rakendama kõiki võimalusi ehitusjäätmete taaskasutamiseks;
- 4) võtma tarvitusele abinõud tolmu tekke vältimiseks ehitusjäätmete ladustamisel või paigutamisel kontaineritesse või laadimisel veokitele või nende kohapeal taaskasutamisel;
- 5) valmistama ette tasase kõvakattelise aluspinna jäätmemahutite paigutamiseks;
- 6) Vallavalitsusega kooskõlastama jäätmemahutite paigutamise avalikult kasutatavatele maa-aladele;
- 7) tagama, et kinnistul oleksid eraldi märgistatud jäätmemahutid olmejäätmete ja ohtlike jäätmete kogumiseks;
- 8) teavitama oma töotajaid kehtivatest jäätmehoolduse nõuetest.

(5) Ehitusjäätmel tuleb tekkekohas liigiti koguda. Ehitamisel tuleb eraldi koguda ohtlikud jäätmed, vanapaber ja papp, puidujäätmel, metallijäätmel, püsijäätmel ja mineraalsed jäätmed (nt kivid, krohv, betoon, kips jms), plastijäätmel, sh kile, raudbetoon ja betoonetailid ning muud jäätmed. Jäätmemahutid peavad olema tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele.

(6) Kui ehitusjäätmel tekkekohas puudub võimalus neid liigiti sorteerida tuleb jäätmed anda käitlemiseks üle vastava keskkonkaitseloaga isikule. Eelistada tuleb isikut, kes tagab jäätmel täielikuma taaskasutamise.

(7) Ehitusjäätmel, mida ei saa materjali või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides vastavat keskkonnaluba omavas jäätmekäitluskohas.

(8) Mahukad ehitusjäätmel (nt vannid, pliivid, raudbetoon- ja betoonetailid, palgid, torud, metall- ja puittalad jms), mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse kinnistu piires selleks eraldatud alale nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohale.

### § 33. Ohtlike ehitusjäätmel käitlemine

(1) Ohtlikud ehitusjäätmel on ehitamisel või ehitusmaterjalide ja -toodetel hoidmisel või ladustamisel tekkivad jäätmed, mis nende ohtlike omaduste tõttu võivad põhjustada kahju tervisele ja/või keskkonnale ning nõuavad käitlemisel erimenetlust.

(2) Ohtlike ehitusjäätmel hulka kuuluvad:

- 1) asbesti sisaldavad jäätmed (nt eterniit, asbesttsementplaadid, asbesttsementtorud, isolatsioonimaterjalid jms);
- 2) värvi-, laki-, liimi- ja vaigujäätmel ning neid sisaldanud tühi taara ja nendega immutatud materjalid jms;
- 3) naftaprojekte sisaldavad jäätmed (nt tõrvapapp, immutatud isolatsioonimaterjalid, tõrva sisaldav asfalt jms);
- 4) saastunud pinnas;
- 5) ja teised jäätmenimistus toodud ohtlikud ehitusjäätmel.

(3) Ohtlike ehitusjäätmel mahutisse ei tohi kallata vedelaid ohtlikke jäätmed (nt värvid, lakid, lahustid, liimid jms).

(4) Ohtlike ehitusjäätmel kogumiseks kasutatavad mahutid peavad olema lukustatavad.

(5) Vedelad ohtlikud jäätmed (nt värvid, lakid, lahustid, liimid jms) ja nende jäägid tuleb koguda alpakendisse või vastavalt märgistatud lekkekindlalt suletavas mahutisse.

(6) Ohtlike jäätmeid sisaldavad ehitusjäätmed ja saastunud pinnas tuleb üle anda vastavat keskkonnakaitseluba omavale isikule.

(7) Ohtlike ehitusjäätmete valdaja vastutab nende ohutu hoidmise eest kuni jäätmete üleandmiseeni vastavat keskkonnaluba omavale isikule.

(8) Isikud, kes tekitavad või käitlevad ohtlike ehitusjäätmeid, on kohustatud andma Vallavalitsuse poolt määratud ametnikele neid jäätmeid puudutavat informatsiooni.

### 1.10.2 JÄÄTMEKÄITLUS

Tabelites esitatud ehitusjäätmete mahud võivad muutuda ning need tuleb täpsustada tööde käigus. Pärast ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel tuleb vormistada jäätmeõiendi ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta, kus on ära näidatud üleantavate jäätmete kogused ja jäätmekäitluskohad ning kinnitada see Rae vallavalitsusega ning lisada see kasutusloa taotluse juurde.

#### 1.10.2.1 Ehitusjäätmete hinnanguline kogus ja koostis:

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon – äärekivid	3	t	Võib tekkida kaevikute rajamisel ja ol-olevate betoonplatside lammutamisel.
17 01 02	Tellised	1	t	Võib tekkida kaevikute rajamisel ja ol-olevate betoonplatside lammutamisel.
17 02 01	Puit	0	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile VK-torude paigaldamisel.
17 02 02	Klaas	0	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile VK-torude paigaldamisel.
17 02 03	Plast	10.0	m	Vee- ja kanalisatsiooni plasttorude jäägid. Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 03 02	Asfaldijäätmed (freespuru)	0,3	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 04 07	Metallisegud	0	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile
15 01	Pakendid (nt. puitaialused, kile, paberkartongpakend, jms)	0,2	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlusse võtuks või taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	0	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile VK-torude

				paigaldamisel.
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	0,2	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.
17 06 05*	Eterniit või muu asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	0	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile VK-torude paigaldamisel.
08 01 11*, 15 01 10*	Lahustite ja/või muu ohtlike ainete sisaldavad jäätmed	0	t	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile VK-torude paigaldamisel.
17 09 03*	Ohtlike ainete sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht (sh segapraht)	0.1	t	Võib tekkida , kuna tegemist on ohtlike ainete jäätmekeskusega. Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.
20 03 01	Prügi (segaolmejäätmed)	0,3	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, kes selles jäätmeveo piirkonnas hanke korras valitud kohalik omavalitsuse poolt.

\*- ohtlikud jäätmed

#### 1.10.2.2 PINNAS – pinnasetööde mahtude bilans

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	0,3	t	Kooritakse eraldi ja kasutatakse osaliselt samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale. Kogus täpsustatakse töökorras.
Kivid ja väljakaevatav pinnas (17 05 04)	300	M3	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.
Kivid ja pinnas (17 05 04)	200,0	M3	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina. Kogus täpsustatakse töökorras.
Ohtlike ainete sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	0.1	t	Võivad tekkida , kuna tegemist on ohtlike ainete jäätmekeskusega. Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.

#### 1.10.4 Jäätmete käitlemistoiimingud ja -kohad.

Täpsemalt vt <https://jaatmejaam.rae.ee/>; <https://www.rae.ee/korraldatud-jaatmevedu1>;  
<https://www.rae.ee/jaatmete-sorteerimine>

Vastutav spetsialist  
M.Jasman