



***„Mustvee linna veemõõdukaevude ja
maakraanide ehitusprojekt“ (VK)***

Töö nr. 25-101-016

Majandustegevuste number	EEP003385
Töö nr.	25-101-016
Tellija	AS Emajõe Veevärk
Töö koostaja	TREV-2 GRUPP AS Mäealuse tn 2/4, Tallinn, Harjumaa 12618 trev2@trev2.ee Reg. nr. 10047362
Töö nimetus	Mustvee linna veemõõdukaevude ja maakraanide ehitusprojekt
Objekti asukoht	Tartu tn, Narva tn, Aia tn, Pihkva tn, Mustvee linn, Mustvee vald, Jõgeva maakond
Staadium	Tööprojekt
Projektiosa	Veevarustuse projektiosa (VK)
Vastutava projekteeija nimi, tunnistuse nr ja kvalifikatsioon	Magnar Mäekivi, 175395 (<i>Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, alleriala: Välisveevarustus ja kanalisatsioon, Välisveevarustuse ja kanalisatsiooni projekti koostamine, Projekteerimise juhtimine</i>)
Peaprojekteeija	AS TREV-2 Grupp

**„Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide
ehitusprojekt“**

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

TÖÖ TELLIJAJA:

AS Emajõe Veevärk

Registrikood: 11044696

Sõbra tn 56, Tartu, Tartu Tartumaa 50106

Tel: +372 7 311 840

E-post: evv@evv.ee

TÖÖ KOOSTAJA:

AS TREV-2 Grupp

Registrikood: 10047362

Aadress: Teemeistri tn 2, 10916 Tallinn, Eesti

Tel: +372 686 7067

E-post: trev2@trev2.ee

www.trev2.ee

**Projekteerimise projektijuht, VK-
projektiosa vastutav projekteerija,
projekteerija**

Magnar Mäekivi

Tel:

+372 530 99258

E-post:

magnar.maekivi@trev2.ee

Kvalifikatsioon

Diplomeeritud
veevarustuse- ja
kanalisatsiooniinsener,
tase 7 (175395)

Alleriala:

Välisveevarustus ja
kanalisatsioon

Välisveevarustuse ja
kanalisatsiooni projekti
koostamine,
Projekteerimise
juhtimine

AS TREV-2 Grupp

Reg. nr. 10047362

KMKR: EE100280335

20.01.2026

Objekti aadress:

Tartu tn, Narva tn, Pihkva tn, Aia tn, Mustvee linn, Mustvee vald,
Jõgeva maakond

Vastutav VK-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (175395)

Fail:

25101016_TP_VK-3-
01_v01_seletus.pdf

OSA I: SELETUSKIRI

SISUKORD

1. ÜLDOSA.....	5
1.1 Projekti üldosa ja töö eesmärk.....	5
1.2 Tööde piiritletus	5
1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus.....	5
1.3.1 Projektala	5
1.3.2 Veevarustus	7
1.3.3 Tehnovõrgud ja kaitsevööndid	7
1.3.4 Fotod objektist.....	8
1.4 Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid	9
1.5 Objekti asukoht	10
2.UURINGUTE TULEMUSED.....	10
2.1 Geodeetilised uuringud	10
2.2 Geoloogilised uuringud	11
3. VEEVARUSTUS.....	11
3.1 Projektlahendus	11
3.2 Veemöödukaevud	12
3.3 Veetorustike rajamise tüüpsed tingimused	13
3.4 Torustike materjal	13
3.5 Armatuur	13
3.6 Poldid, seibid, mutrid	14
3.7 Maakraanide kaped.....	14
4. EHITUSTÖÖD.....	14
4.1 Seadusandlus ja standardid.....	14
4.2 Üldised nõuded ja juhised tööde teostamiseks	14
4.3 Tööde teostamise aeg	14
4.4 Aruandlus	15
4.5 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine.....	15
4.6 Ettevalmistustööd	15
4.7 Kaevetööd	16

„Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide ehitusprojekt“

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

4.8 Ehituskaevikust välja kaevatud pinnas.....	16
4.9 Ehituskaeviku toestamine	17
4.10 Nõuded olemasolevate kommunikatsioonide kaitseks kaevetöödel	17
4.11 Keskkonnakaitse	17
4.12 Veetõrje kaevikust	18
4.13 Ehituskaeviku tagasitäide	18
4.14 Tagasitäite tihendamine	19
4.15 Maakraani kapede, kaevukaante ja raamide paigaldamine	19
4.16 Ehitustegevuse peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad ja leevendavad meetmed	19
5. VEETORUSTIKE KONTROLLIMINE	21
5.1 Üldist	21
5.2 Hüdraulilised katsetused	21
5.3 Mehaanilised katsetused	21
5.4 Torustike läbipesu, desinfitseerimine	22
6. TEOSTUSJOONISTE KOOSTAMINE	22
6.1 Üldist	22
6.2 GIS-andmete kogumine ning esitamine	23

OSA II: JOONISED, DOKUMENDID

• 25101016_TP_VK-3-01_v01_seletus	Käesolev seletuskiri;
• 25101016_TP_VK-4-01_v01_asendiplaan	Projekti asendiplaanid 1:500;
• 25101016_TP_VK-6-01_v01_ristloige	Ehituskaeviku ristlõige 1:50,
• 25101016_TP_VK-6-02_v01_ torustike soojustamine kaitmine	Torustike soojustamise ja olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmise joonis;
• 25101016_TP_VK-7-01_v01_veesolmed	Veesõlmede ühendamis skeemid;
• 25101016_TP_VK-9-01_v01_VMKaevud	Veemöödukaevude tootejoonised.

1. ÜLDOSA

1.1 Projekti üldosa ja töö eesmärk

AS Emajõe Veevärgi tellimusel on AS TREV-2 Grupp koostanud käesoleva töö: „Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide ehitusprojekt,“ vastavalt Tellijaga koostöös valminud lahendusele, olemasolevatele lähteandmetele ning objektil teostatud uuringutele. Projekt on tellitud väikehanke raames. Ehitusprojekti eesmärk on rajada / asendada teatud asukohtadel maakraanid Mustvee linnas ning rajada olemasolevatele veetorudele veemöödukaevud Tartu tänaval ja Narva tänaval vastavalt neljal ja kuuel kinnistul tarbitava vee mõõtmiseks. Projektis on lähtutud AS Emajõe Veevõrk üldistest tehnilistest tingimustest ning projekteerimishanke aegsest tehnilisest kirjeldusest.

Projektdokumentatsiooni koostamisel on kasutatud alljärgnevaid lähtematerjale:

- Geodeetiline alusplaan: „Mustvee linnas veemöödukaevude ja maakraanide projekteerimise topo-geodeetiline alusplaan,“ töö nr. EGA-53/25, Armgal OÜ;
- Tellija poolt saadud lähteülesanne ja suunised;
- Kirjavahetus Tellijaga;
- Objektile tehtud fotod ja videod;
- Maa-ameti kaardirakendused.

1.2 Tööde piiritletus

Käesolev köide käsitleb veevarustuse torustike projektiosa (VK).

1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus

1.3.1 Projektala

Objekt asub Mustvee linnas Mustvee vallas neljas eri paigus. Kõik tööd toimuvad riigiteede kaitsevööndis kõnniteel, haljasalal või sõidutee muldel / selle läheduses. Töid hõlmavad projektalad asuvad:

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

- Narva tn, kavandata veemöödukaev kuuele kinnistule – riigitee 13114 Kalma – Mustvee tee L7, km. 3.37, kavandata veemöödukaev Mustvee ranna-ala L1 kinnistul (48601:001:0710);
- Tartu tn, kavandata veemöödukaev neljale kinnistule – riigitee 36 Jõgeva – Mustvee tee L7, km. 38.450, kavandata veemöödukaev Tartu kõnnitee L2 kinnistul (48601:001:0524);
- Pihkva tn, kavandata maakraan Pihkva 36 kinnistule – riigitee 14110 Murru – Mustvee tee, km. 6.861, kavandata maakraan 14110 Murru-Mustvee tee L3 kinnistul (48501:011:0035);
- Aia tn, asendata maakraan Aia 47 kinnistule – riigitee 13114 Kalma – Mustvee tee, km. 5.777, asendata maakraan Aia kõnnitee L2 kinnistul (48601:001:0296);
- Aia tn, rajata maakraan Aia 47a kinnistule koos liitumistoruga – riigitee 13114 Kalma – Mustvee tee, km. 5.780, rajata maakraan Aia kõnnitee L2 kinnistul (48601:001:0296);
- Aia tn, rajata maakraan Aia 49 kinnistule – riigitee 13114 Kalma – Mustvee tee, km. 5.784, rajata maakraan 13114 Kalma-Mustvee tee L1 kinnistul (48501:009:0046).

Projekti piirkond on iseloomulik Peipsi asulast läbi kulgevatele maantee äärsetele eramute piirkondadele. Ümbruskonnas domineerivad ühepereelamutega krundid ja majadevaheline kõrghaljastus. Kuna projektala asub linnas, läbivad teemaa kinnistuid kruntide ees (sh. sõidutee all) ja kruntidel erinevad tehnovõrgud.

13114 Kalma – Mustvee tee on kõrvalmaantee, mille liiklussagedus projektsetel positsioonidel on vastavalt 451 autot / ööpäevas (paigaldatava veemöödukaevu lähistel, Narva tänaval) ja 893 autot / ööpäevas (paigaldatavate maakraanide lähistel, Aia tänaval). Rahuliku liiklusega tee on pigem kohalikele liiklemiseks ning, kuna põhimaantee nr. 3 Jõhvi – Tartu Valga tee põikab Mustveest kõrvale ja võtab suurema osa läbivast liiklusest, siis Kalma – Mustvee tee läbib Mustvee linna ja on ligipääsuks kohalikele tänavatele. Projektsetel positsioonidel on kiiruspiirang 50 km/h.

14110 Murru – Mustvee on kõrvalmaantee, mille liiklussagedus projektsetel positsioonil on 105 autot / ööpäevas. Sarnaselt Kalma – Mustvee teele läbib see Mustvee linna Peipsi kalda ääres ning ristub Kalma – Mustvee teega Kalma - Mustvee km. 5.363 positsioonil. Tee on kasutamiseks pigem kohalikele, ligipääsuks elamutele ja kõrvaltänavatele. Kiiruspiirang Murru – Mustvee lõigul on 50 km / h projektsetel positsioonil.

36 Jõgeva – Mustvee tee on tugimaantee, mille liiklussagedus projektsetel positsioonil on 1183 autot / ööpäevas. Tegemist on Jõgeva ja ka riigitee 3 Jõhvi – Tartu – Valga tee poolt linna südamesse suunduv tee, kuhu paigutub suur osa linna liiklusest. Teed kasutatakse ligipääsuks riigiteele 3 Jõhvi – Tartu – Valga tee, Jõgevale sõitmiseks või linna kõrvaltänavatele ligipääsuks. Kiiruspiirang Jõgeva – Mustvee lõigul on 50 km / h projektsetel positsioonil.

Piirkonna reljeef on üldiselt sõiduteelt eemale Peipsi järve suunas või Mustvee jõe suunas.

1.3.2 Veevarustus

Aia tänaval paigutuv veetoru on jaotustoru kõnnitee ääres ja lõpeb Aia 49 kinnistu maja-ühendusega. Aia 49 maakraan puudub. Aia 47a saab veevarustuse läbi Aia 47 krundi (läbi ühise hoone). Aia 47a kinnistul puudub iseseisev veevarustuse liitumispunkt. Aia 47 maakraan on defektne ja tuleks vahetada.

Pihkva tänava veetoru (jaotustoru) paigutub sõidutee ääres ja hargneb Pihkva 38 kinnistu eest edasiselt kuni Pihkva 36 kinnistuni, kus on jaotustoru viimane liitumispunkt. Olemasolev maakraan Pihkva 36 ees ei kuulu AS Emajõe Veevärgile. Pihkva 38 ees on veetoru paigaldatud ca 1,5-meetri sügavusele. Veetoru läbimõõt on De32 mm.

Tartu tänaval Tartu tn 17 ees lähtub sõidutee poolt veega varustav jaotustoru erakinnistute suunas. Veetoru varustab joogiveega nelja kinnistut ning suundub läbi Tartu 17 kinnistu eramaale. Edasiselt haljasalal hargneb veetoru kolmikuga Tartu 15 poole ning Tartu 17 poole. Läbi Tartu 17 kinnistu veetoru jätkub edasiselt Tartu 21 kinnistuni ning läbi selle Tartu 23 kinnistuni. Veetoru kulgeb läbi kinnistute hoonete alt / läbi hoonete veevõrgu ning muu hulgas ka Lasteaia tee alt.

Narva tänava sõidutee all paigutub tänava all olev veetoru. Veekaevust lähtub Narva tn 43, Narva tn 45, Narva tn 47, Narva tn 49 ja Narva tn 51 kinnistuid veega varustav jaotustoru. Veetoru hargneb kolmikuga Mustvee ranna-ala L1 teemaal Narva tn 51 poole ja teisele poole kinnistuid läbivalt ülejäänud kinnistute hooneteni. Veetoru kulgeb läbi kruntide hoonete tagant läbi hoovide. Eraldi väljavõttega veekaevust lähtub ka veetoru, mis suundub Narva tn 53 ja Narva tn 55 suunas.

1.3.3 Tehnovõrgud ja kaitsevööndid

Projekталal paigutuvad tehnovõrgud ja kaitsevööndid:

- Elektrilevi OÜ tehnovõrgud;
- Enefit AS tehnovõrgud;
- Telia Eesti AS tehnovõrgud;
- AS Emajõe Veevärk tehnovõrgud;
- Piirivöönd ja piiriveekogu, viide 2021-11-25V;
- Ranna või kalda piiranguvöönd: Mererand, Peipsi j, Võrtsjärv, Pihkva j, Lämmijärv, viide 20250486623
- Ranna või kalda ehituskeeluvöönd: Mererand, Peipsi j, Võrtsjärv, Pihkva j, Lämmijärv, viide 20250486624
- Riigitee 36 Jõgeva – Mustvee tee kaitsevöönd;
- Riigitee 13114 Kalma – Mustvee tee kaitsevöönd;
- Riigitee 14110 Murru – Mustvee tee kaitsevöönd;
- Geodeetilise märgi nr. 10 kaitsevöönd (geodeetiline punkt Tartu tn 17 ees, aia ja kõnnitee vahelisel haljasala ribal);
- Muud eraomandisse kuuluvate tehnovõrkude kaitsevööndid.

**„Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide
ehitusprojekt“**

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

1.3.4 Fotod objektist



Fotod 1 ja 2 , Vaade Pihkva 36 maakraani paigaldamise positsioonile



Fotod 3 ja 4 . Vaade Aia tänava paigaldatavate maakraanide positsioonidele



Fotod 5 ja 6 . Vaade Tartu tn ümber ühendamise ja veemöödukaevu paigaldamise positsioonile

AS TREV-2 Grupp
Reg. nr. 10047362
KMKR: EE100280335
20.01.2026

Objekti aadress:
Tartu tn, Narva tn, Pihkva tn, Aia tn, Mustvee linn, Mustvee vald,
Jõgeva maakond
Vastutav VK-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (175395)

Fail:
25101016_TP_VK-3-
01_v01_seletus.pdf

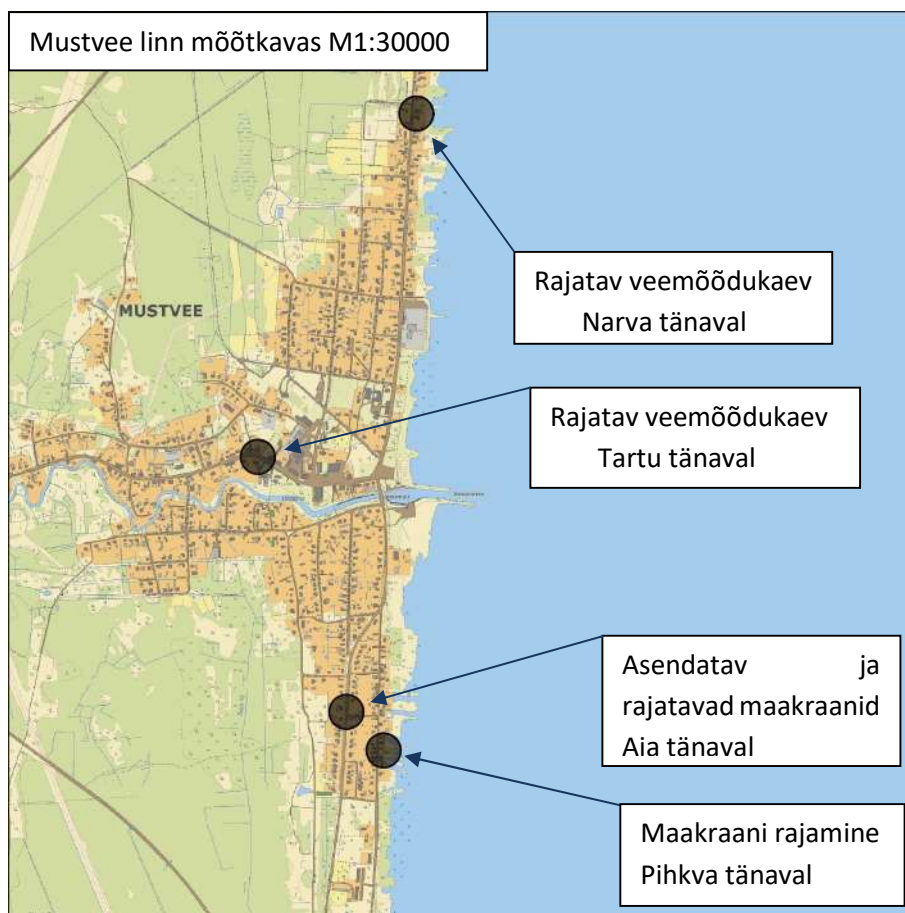


Fotod 7 ja 8. Vaade Narva tn veemöödukaevu paigaldamise positsioonile

1.4 Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid

- Planeerimisseadus (vastu võetud 28.01.2015) ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Ehitusseadustik (vastu võetud 11.02.2015) ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Majandus- ja taristuministeeriumi 17.07.2015.a. määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Siseministri 30.03.2017.a. määrus nr 17 „Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded“;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 939-3:2020 Puittaimed haljastuses;
- EVS 846:2021 Hoone kanalisatsioon;
- EVS 853:2022 Hoone veevõrk;
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- RIL 77-2013 – Plasttorude paigaldamise juhend projekteerijale ja ehitajale;
- Maa RYL 2000 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarandid;
- Jõgeva valla kaevetööde eeskiri;
- Jõgeva valla heakorra eeskiri;
- Jõgeva valla jäätmehoolduseeskiri
- Üldkehtivad reeglid ja tavad.

1.5 Objekti asukoht



Aerofoto 1, Objektide asukohad Mustvee linnas

2. UURINGUTE TULEMUSED

2.1 Geodeetilised uuringud

Objekti nimetus/asukoht: „Mustvee linnas veemõõdukaevude ja maakraanide projekteerimise topo-geodeetiline alusplaan.“;

„Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide ehitusprojekt“



Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

Tööde täitmise aeg: november, 2025;

Töö number: EGA-53/25;

Välitööd: november, 2025;

Tööde teostaja: Armgal OÜ;

Tellijä: AS TREV-2 Grupp

Katastriüksuste piirid on saadud Maa-Ametist 2025. aasta seisuga ning digitaalselt plaanile kantud. Katastriüksuse piirid on informatiivsed.

2.2 Geoloogilised uuringud

Käesoleva projekti koostamisel pole ette nähtud geoloogilisi uuringuid.

3. VEEVARUSTUS

3.1 Projektlahendus

Projekt lahendab endas neljas eri paigus Mustveel maakraanide paigaldamise / asendamise ja veemöödukaevude paigaldamise vastavalt:

1. Tartu tänaval Tartu tn 17 kinnistu ees paigaldatakse olemasoleva PE De? torustiku vahele PE-korpusega veemöödukaev Di1500/630 mm. Olemasolev veetoru lõik vajalikus pikkuses lõigatakse välja ning likvideeritakse. Paigaldatakse vajalikule kõrgusele uus veemöödukaev ning ühendatakse olemasolevale torustikule ümber uus PE-korpusega veemöödukaev. Veemöödukaevu luuk ja teleskoop jäävad kinnistu sissesõidu alla. Luuk peab vastama koormustaluvusele 40T ning olema paigaldatud maapinnaga ühte tasapinda. Ehitustööde käigus täpsustatakse olemasoleva veetoru läbimõõtu ja tüüp/materjal. Seejärel tellitakse / tarnitakse vajalikud liitmikud / ühendusdetailid. Veemöödukaev ei tohi olla varustatud veemööduõlmega, vaid selle asemel peab olema sirge torulõik. Lisaks peab veemöödukaev olema varustatud veemööduõlme kanduriga, millele saab kinnitada veemööduja konsooli. Veemööduõlme paigaldab AS Emajõe Veevärk.
2. Narva tänaval Narva tn 51 ees tehakse väljavõtte kahelt eraldi liinilt (Tartu tn 53 ja Tartu tn 55 kinnistute liin PE De32? ning Tartu tn 43, Tartu tn 45, Tartu tn 47, Tartu tn 49 ja Tartu tn 51 liin PE De32?). Olemasolevate torustike vahele paigaldatakse uus PE-korpusega veemöödukaev Di1500/630 mm. Veemöödukaevus toimub mõlema liini tarbitud vee mõõtmise eraldi. Edasise ühendatakse veemöödukaevust väljuvad veetorustike liinid ümber olemasolevatele veetorudele vastavalt läbimöödule. Veemöödukaevu luuk ja teleskoop jäävad haljasala alla, kus pargitakse tihti autosid. Luuk peab vastama koormustaluvusele 40T ning olema

AS TREV-2 Grupp
Reg. nr. 10047362
KMKR: EE100280335
20.01.2026

Objekti aadress:
Tartu tn, Narva tn, Pihkva tn, Aia tn, Mustvee linn, Mustvee vald,
Jõgeva maakond
Vastutav VK-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (175395)

Fail:
25101016_TP_VK-3-
01_v01_seletus.pdf

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

paigaldatud maapinnaga ühte tasapinda. Ehitustööde käigus täpsustatakse olemasoleva veetoru läbimõõd ja tüüp/materjal. Seejärel tellitakse / tarnitakse vajalikud liitmikud / ühendusdetailid. Veemöödukaev ei tohi olla varustatud veemöödusõlmedega, vaid selle asemel peavad olema sirged torulõigud. Lisaks peab veemöödukaev olema varustatud veemöödusõlmede kanduritega, millele saab kinnitada veemöödtja konsoolid. Veemöödusõlmed paigaldab AS Emajõe Veevärk.

3. Pihkva tn 38 ees paigaldatakse Pihkva tn 36 kinnistu liitumistorule PE De32 vahele uus maakraan DN25. Lähedal asub ka Pihkva tn 38 liitumispunkti maakraan. Maakraanina kasutatakse PE-otstega DN25 maakraani. Et olemasolev aiamüür ei vajuks, tuleks rakendada meetmed pinnase toestamiseks – kasutada kaevikuraketist või ehitada ajutine toetus.
4. Aia tn 47 kinnistu ees asendatakse olemasolev maakraan DN25? kõnnitee asfaltkatte all uue ja töötava vastu. Olemasolev maakraan lõigatakse välja ja likvideeritakse kogu pikkuses. Uus maakraan paigaldatakse olemasoleva veetoru vahele, kasutama peab PE-otstega maakraani. Ehitustööde käigus täpsustatakse olemasoleva veetoru läbimõõd ja tüüp/materjal. Seejärel tellitakse / tarnitakse vajalikud liitmikud / ühendusdetailid.
5. Aia tn 47a kinnistule rajatakse uus liitumispunkt, kuna varasemalt on Aia tn 47a saanud veevarustuse läbi naabermaja Aia tn 47. Kõnnitee ääres paigutuvast veetorust PE De40? tehakse väljavõtte kolmikuga PE De40? x De32 ning ehitatakse liitumistoru PE De32 kinnistupiirini. Liitumispunkti maakraan DN25 paigaldatakse kõnnitee asfalti alla kohakuti Aia tn 47 maakraaniga. Ehitustööde käigus täpsustatakse olemasoleva veetoru läbimõõd ja tüüp/materjal. Seejärel tellitakse / tarnitakse vajalikud liitmikud / ühendusdetailid.
6. Aia tn 47a ees kõnnitee kõrval paigaldatakse sulgkraan Aia tn 49 veevarustuse sulgemiseks / avamiseks. Maakraan paigutub haljasalale ning olemasoleva veetoru PE De32? vahele paigaldamisel tuleb kasutada PE-otstega DN25 maakraani. Ehitustööde käigus täpsustatakse olemasoleva veetoru läbimõõd ja tüüp/materjal. Seejärel tellitakse / tarnitakse vajalikud liitmikud / ühendusdetailid.

3.2 Veemöödukaevud

Veemöödukaevusid on kujutatud joonisel VK-9-01 „Veemöödukaevude tootejoonis.“ Nõuded veemöödukaevudele ja veemöödukaevusid iseloomustavad parameetrid on kirjeldatud joonistel. Veemöödukaevud peavad olema tehases toodetud PE-korpusega veemöödukaevud, mis vastavad AS Emajõe Veevärgi üldistele tehnilistele tingimustele (TYT – 03.07.2025).

Veearvestid konstrueeritakse ca 50-sentimeetri kõrgusele veemöödukaevu põhjast. Kaev tuleb tellida ilma tehases konstrueeritud veemöödusõlmeta. Veemöödusõlme asemel peab olema välja ehitatud sirge PE De32 mm veetoru-lõik. Lisaks peab olema veetoru-lõigu lähistel kandur, millele saab hiljem kinnitada veemöödtja konsooli. Veemöödusõlmed tarnib ja paigaldab AS Emajõe Veevärk. Konstrueeritud veemöödusõlme kohta tuleb koostada teostusdokumentatsioon ning esitada see kasutusloa (-teatise) taotluses kohalikule omavalitsusele ja AS Emajõe Veevärgile.

Majandus-joogiveesüsteem paigaldada vastavalt Hoone tehnosüsteemide RYL 2002 nõuetele.

3.3 Veetorustike rajamise tüüpsed tingimused

Alljärgnevalt on kirjeldatud üldised juhised ja nõuded käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamiseks. Lisaks järgnevale tuleb tööde teostajal järgida kõikide tehnilisi tingimusi esitanud kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

Kõik veetorude ja liitmike vahelised ühendused tuleb teha elektrikeyvisliitmike abil või pökk-keeviseiga. Veetorud peavad olema minimaalse surveklassiga PN10 (kannatab koormust 10 kN/m² kohta) ning paigaldatud minimaalselt 2,10 m sügavusele toru laest arvestatuna. Kõrgemale paigaldamisel tuleb veetoru soojustada vastavalt joonisele VK-6-03. Veetoru materjalina on ette nähtud polüetüleenitorud PE. Maa all veetoru kohal 300-400 mm kõrgusel selle laest peab olema paigaldatud sinine märkelint kirjaga „VESI.“ Lisaks peab olema veetoru peale kogu ulatuses paigaldatud signaalkaabel (vaskkaabel ristlõikega 1,5 mm²) spindlipikenduse peast kuni liitumispunktideni / ümber ühendatava veetoru signaalkaablini.

3.4 Torustike materjal

Veetorudena on ette nähtud kasutada PE De 32 mm minimaalselt survetugevusega PN16 polüetüleenitorusid (PE100-RC tüüpi toru). Torustikud peavad vastama standardile EN12201-2:2003. Polüetüleenist veetorudele peab olema piki toru kantud peale sinine triip.

Veetorustiku kohale pinnasesse (toru laest 30-40cm kõrgusele) paigaldada märkelint kirjaga „VESI“ toru kaitseks ja tuvastamiseks hilisemate kaevetööde puhul. Toru külge kinnitada täiendavalt signaalkaabel (1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel), mis on ette nähtud torustiku asukoha määramiseks maa pinnalt. Signaalkaabli otsad tuleb tuua siibrite/maakraanide kapede alla.

3.5 Armatuur

Maakraanide surveklass peab olema PN10 - vastavalt torustiku surveklassile. Maakraanid peavad vastama standardi EN 1074-1:2000 nõuetele.

Liitumispunkti maakraanid konstrueerida malmist epoksiidkattega. Ühendus magistraaltorustikuga rajada elekterkeevissadula või elekterkeeviskolmikuga. Torustiku käänakutele, armatuurile, T-ühendustele, tupikutele ja muudele kohtadele rajatakse vajadusel toed (raudbetoontoed pinnasel). Armatuuri fikseerimise tagamiseks võib kasutada vastavaid lukustussüsteeme.

Maakraanide spindlid peavad olema roostevabast terasest. Kõik maakraanid ja spindlipikendused peavad olema sertifitseeritud tunnustatud asutusena tegutseva sertifitseerimisasutuse poolt (valmistajatehasele peab olema omistatud kehtiv sertifikaat, mis kinnitab, et tooted on testitud ja nende kvaliteet vastab asjakohasele standardile).

- Maakraanid peavad olema tõmbekindlate muhvühendustega või keevisühendustega HDPE torule;

„Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide ehitusprojekt“



Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

- Maakraanid peavad vastama surveklassile vähemalt PN10;
- Maakraani spindel peab olema valmistatud roostevabast terasest (X20Cr13);

Torustik paigaldatakse nii, et oleks välistatud igasugused lubamatud koormused. Ühendused rajatistega tehakse nii, et torustikele ei tekiks lubamatuid koormusi.

Nähakse ette meetmed veetorustiku, selle ühenduste ja armatuuri kaitseks korrosiooni ja saastumise vastu.

3.6 Poldid, seibid, mutrid

Vastavalt käesolevale projektile peavad kõik kasutatavad poldid, seibid ja mutrid olema roostevabast terasest (AISI304). Kasutatavad poldid peavad olema varustatud 2 seibiga.

3.7 Maakraanide kaped

Olemasoleva ja perspektiivse asfaltkatendi, kruuskatendi ning teepeenra alla (vt. töömahtude loend ja tehnovõrkude koondjoonis) paigutuvate kummikiilsibrite ja maakraanide kapena tuleb kasutada teleskoopilist toru PVC De160 koos malmkrae ja kaevuluugiga 40T.

4. EHITUSTÖÖD

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.

4.2 Üldised nõuded ja juhised tööde teostamiseks

Alljärgnevalt on kirjeldatud üldised juhised ja nõuded käesoleva projektiga kavandatud tööde teostamiseks. Lisaks järgnevale tuleb tööde teostajal järgida kõikide tehnilisi tingimusi esitanud kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

4.3 Tööde teostamise aeg

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku Tellija ja Töövõtja/Ehitaja vahelises lepingus.

4.4 Aruandlus

Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega. Aruandluse vorm ning koosolekute pidamise aeg ja koht tuleb täpsustada koostöös Tellijaga.

4.5 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. Olemasolevate kommunikatsioonide (kaablite, torustike, õhuliinide jne) kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Töövõtja peab rakendama kõik meetmed hoonete ja rajatiste kaitsmiseks mistahes vigastuste tekitamise eest. Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomust tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika (näit. vibratsiooni vms kahjustava mõju vältimiseks). Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida nii ehitise valdajat kui Inseneri. 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 asukoht, kõrgus ja läbimõõt pole ka valdajatele teada (näit. olemasolevad side- ja elektrikaablid, veetorustikud, survekanalisatsioonitorustikud jms). 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.

4.6 Ettevalmistustööd

Likvideeritavate veetorude mahamärkimine välja kaevatavas osas peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil. Töövõtja peab enne ehitustööde alustamist fikseerima olemasoleva olukorra ehituseelsete fotode abil. Fotosid tuleb teha piisaval hulgal, et anda ülevaade kogu ehitusala ja seda ümbritsevate hoonete, rajatiste, haljastuse jne olukorrast. Erilist tähelepanu tuleb pöörata järgmiste objektide fotografeerimisele – teekatted ja äärekivid, tehnovõrkude maapealsed osad, kraavid ja truubid, piirdeaiaid, väravad ja hekid, torustike läheduses asuvate hoonete fassaadid, sillutusribad, välistrepid ja – pandused, liikluskorraldusvahendid, kõrghaljastus. Fotod tuleb failinime kaudu arusaadavalt identifitseerida asukoha mõttes ning paigutada eraldi kataloogidesse tänavate ja nende lõikude kaupa. Fotod

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

esitatakse Insenerile kahes eksemplaris digitaalselt Inseneriga kokkulepitaval andmekandjal. Fotod tuleb üldjuhul teha vahetult enne tööde alustamist, et fikseerida võimalikult täpselt ehituseelne olukord. Juhul, kui mingis tööloigis planeeritakse tööde alustamist talvel, tuleb fotod teha enne lumekatte tekkimist ning vajadusel (olemasoleva olukorra muutumisel pärast fotode tegemist) teha lisaks täpsustavaid fotosid vahetult enne tööde alustamist. Lisaks fotode tegemisele tuleb kinnispunktide (õhuliinide postid, aiapostid, puud) suhtes üles mõõta teekatte serva asukoht nendel tänavatel, kus kaevetööde tulemusena likvideeritakse olemasolev teekatte serv. Mõõdud fikseeritakse skeemil, mille kaks eksemplari antakse üle Insenerile.

4.7 Kaevetööd

Kaevetööd hõlmavad kogu selle pinnase väljakaevamist olenemata selle olemusest, mis on vajalik tööde teostamiseks. Kaevetööd on lubatud Omanikult saadud kaeveloa alusel.

Üldjuhul tehakse ehituskaevik võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust ja vajalikku töötamisruumi. Ehituskaeviku ristlõige (ehituskaeviku nõlva kalle) selgitatakse konkreetsel tööloigul Töövõtja poolt sõltuvalt geoloogilistest tingimustest võttes aluseks EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 kriteeriumid. Kõik võimalikud kulud, mis on seotud tingimuste hindamisega ehitusplatsil, on arvestatud Töövõtja pakkumise hinna sisse. Toestamata ehituskaeviku nõlva kalde (α) määrab Töövõtja konkreetsel tööloigul sõltuvalt tööde teostamise ajal valitsevatest ehitustingimustest.

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

Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetööde teostamine tuleb teha käsitsi.

Kaevetööde käigus tuleb arvestada kultuuriväärtuste leidude ilmsikstuleku võimalusega väljaspool mälestisi või nende kaitsevööndit. Kultuuriväärtuste leidude ilmnemisel on leidja kohustatud neist teatama Muinsuskaitseametile ning säilitama leiukoha muutumatul kujul.

4.8 Ehituskaevikust välja kaevatud pinnas

Ehituskaevikust väljakaevatav, tagasitäiteks mittekasutatav materjal ja lammutatud ehitiste materjal tuleb koheselt ära vedada ja ladustada kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud kohas. Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas, mis sobib tagasitäiteks, tuleb ladustada koha peal. Pinnase vaheladustamise kohad tuleb leida (vahetult enne töödega alustamist) vastavalt Töövõtja logistilisele vajadusele ning kokkuleppele Omanikuga.

4.9 Ehituskaeviku toestamine

Ehituskaeviku toestamise vajadus konkreetsetel tööloigul otsustatakse Töövõtja poolt sõltuvalt tööde toestamise ajal valitsevatest ehitustingimustest. Töövõtjal tuleb ehituskaevik toestada nii, et kõik ohutusnõuded oleksid tagatud. Üldjuhul rakendatakse kaevikute seinte vertikaaltoestamist siis, kui alumine tasapind on allpool põhjaveekihi taset või kui kaeviku seinte kallete kaevetööde toestamiseks pole piisavalt ruumi. Ehituskaeviku toestamisel on ette nähtud kasutada tehases valmistatud tugikilpe ja vahetugesid. Konkreetsetes kaeviku ristlõikes kasutatavate kilpide ja tugede parameetrite valikul tuleb lähtuda EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 juhistest.

4.10 Nõuded olemasolevate kommunikatsioonide kaitseks kaevetöödel

Projekti koostamisel on eeldatud, et geodeetiliste tööde aruandes esitatud informatsioon olemasolevate insener-tehniliste kommunikatsioonide asukoha kohta on tõene. Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivate põhimõtete ja arusaamadega kvaliteetsest tööst.

Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada.

Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded (näiteks toestamine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel. Ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigaldatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhistele. Kaevetööde tegemisel olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele. Kommunikatsioonid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele.

Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

4.11 Keskkonnakaitse

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsi ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, nõuetele ja Tellija poolt antud juhistele.

Ehitustööde käigus tekkivad ehitusjäätmed tuleb käidelda vastavuses Jõgeva valla jäätmehoolduseeskirja nõuetega. Ehitamise käigus tekkivate jäätmete käitlemine tuleb kooskõlastada Jõgeva valla keskkonnaspetsialistiga.

„Mustvee linna veemöödukaevude ja maakraanide ehitusprojekt“

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

Ehitusjäätmel tuleb liigiti koguda 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, raudbetoon- ja betoondetailid, tõrva mittersaldav asfalt, kile. Torustike ehituses tekkivad metalli, puidu, kile ja paberi/kartongi käitlemiseks tuleb näha ette eraldi konteinerid ehitusobjektile. Pinnase ladustamiseks ning jäätmete konteinerite paigaldamiseks vajalik asukoht objektile tuleb Töövõtjal leida enne ehitustööde algust. Pinnase ladustamiseks ning jäätmete konteinerite paigaldamiseks vajalik asukoht peab olema maaomanikuga enne ehitustööde algust kooskõlastatud kirjalikult. Ehitus- ja hooldustööd tuleb teha selliselt, et negatiivne mõju elanikkonnale ja ümbritsevale keskkonnale oleks minimaalne. Ehituse käigus tuleb järgida keskkonnakaitse reegleid.

Pinnas ja objektile tekkinud üle jäävad jäätmed tuleb viia jäätmekäitluse luba omavale isikule. Töövõtja peab kasutama keskkonnasõbralikke materjale, vahendeid ja töömeetodeid ning vältima keskkonna reostamist.

Pärast teatud ehitusetapi lõppu ja testimist (vajadusel) koristab Töövõtja antud ehitusetapi käigus tekkinud prahi ja liigpinnase objektilt ja kõrvaldab kõik ajutised rajatised, platsitähistused, töövahendid, tellingud, materjalid, tarnitud seadmed ja ehitusmasinad ning –seadmed, mida tema ise või mõni tema alltöövõtjatest on antud etapis kasutanud. Lõpp-koristus toimub seitsme (7) päeva jooksul pärast pinnase taastamist. Tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Peale tööde lõppu taastatakse tööplatsil endine heakord. Tööde tsoonis ennistatakse heakord ja haljastus. Lõhutud muru ja teekatted (asfalt, killustik) tuleb taastada.

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

4.12 Veetõrje kaevikust

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

4.13 Ehituskaeviku tagasitäite

Ehituskaeviku tagasitäitmisel ja materjali valikul tuleb juhendada Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77.

Ehituskaevik tuleb liikluspiirkonnas (kattega sõidu- ja jalakäijate teede all) tagasi täita liivaga, väljaspool liikluspiirkonda kohapeal väljakaevatud, tagasitäitmiseks ja tihendamiseks sobiva pinnasega. Juhul kui kaevikust väljakaevatud pinnas on hästi tihendatav ja sobib kasutamiseks liikluspiirkonnas lõpptäitena, kasutatakse seda, muudel juhtudel tuleb kasutada juurde veetavat lõpptäiteks sobivat pinnast.

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

Tihendamine tuleb sooritada kihtide kaupa. Tagasitäite ülaosas ei tohi kivide läbimõõd ületada 2/3 ühekorraga tihendatava kihi paksusest. Täitematerjal peab olema mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke. Tagasitäide peab olema selline, et oleks tagatud maapinna endine olukord.

4.14 Tagasitäite tihendamine

Liikluspiirkonnas (teede ja platside all) tuleb tagasitäide tihendada 98 % maksimumtiheduseni (Proctorini), väljaspool liikluspiirkonda (haljasaladel) 95% maksimumtiheduseni (Proctorini).

4.15 Maakraani kapede, kaevukaante ja raamide paigaldamine

Sulgsiibrite kaped, kaevude kaaned tuleb paigaldada järgmiselt:

- asfaltkattega tänavatel tuleb kape, kaevu kaas paigaldada teekattega samale tasapinnale;
- kruusa- ja killustikkattega tänavatel tuleb kape, kaevu kaas paigaldada 15-20 cm madalamale teepinnast;
- betoon-, betoonist sillutuskividega ja loodusliku kiviga kaetud teedel tuleb kape, kaevu kaas paigaldada 0-5 mm maapinnast allapoole;

Kaped, kaevude kaaned tuleb paigaldada teekattega samale kaldele.

4.16 Ehitustegevuse peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad ja leevendavad meetmed

Ehitusaegne keskkonnamõju on ajutise iseloomuga. Mitmeid keskkonnamõjusid on võimalik vähendada, kui töötatakse tehniliselt korras masinate ja seadmetega ning kasutatakse neid ettenähtud otstarbel tööajal. Peamised lammutus- ja ehitustegevuse tagajärjed, mis võivad eeldatavalt kaasa tuua negatiivseid keskkonnamõjusid on:

- heitmed välisõhku (sh tolmu);
- müra ja vibratsiooni teke.

Alljärgnevalt on toodud mõned soovitusel nendest tagajärgedest tuleneda võivate keskkonnamõjude võimalike leevendusmeetmete kohta:

- **Välisõhu heidete** peamiseks allikateks on veokite ja teiste ehitusmehhanismide mootorid. Heitgaaside mõju on võimalik vähendada, lühendades võimaluse korral nende mehhanismide tööaega. Häiringuid vähendab ka see, kui ei töötata väljaspool tööaega ning alati kasutatakse töökorras seadmeid:

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

- **Tolmu** eraldumise vähendamiseks vältida väga kuiva ilmaga tolmu tekitavaid tegevusi, tuleks vältida suure hulga peenefraktsiooniliste materjalide (liiv, muld) hoidmist territooriumil vähendamaks või vältimaks nende lendumist, vajaduse korral tuleb tolmust tööala tolmu lenduvuse vähendamiseks kasta, väiksema kiirusega sõitmine (soovitavalt 25 km/h) vähendab tolmu õhku paiskumist koormast;
- **Müra** mõju on võimalik vähendada töötades ainult tööpäevadel ning päevasel ajal, samuti käitada mehhanisme ainult siis, kui see on vajalik mingi töö läbiviimiseks, mitte lasta mootoritel asjata töötada, võimalusel kasutada võimalikult väikese müratasemega seadmeid, kindlasti peavad seadmed olema töökorras;
- **Vibratsiooni** mõju vähendamiseks tuleb samuti valida vibratsiooni põhjustavate mehhanismidega töötamise aega nii, et häiringud oleksid võimalikult väikesed;
- **Jäätmete** negatiivne keskkonnamõju sõltub suures osas nende lõppkäitlemise viisist, seega tähendab mõju leevendamine siinkohal, et välditakse jäätmete lõppplastestamist prügilasse, jäätmete tekkekohas sortimine ning üleandmine kordus- või taaskasutuseks aitab vähendada jäätmete tekkest tulenevat negatiivset keskkonnamõju;
- Jäätmekäitlusalaste nõuete ja tingimuste järgimisel tuleb lähtuda selleks ette nähtud ja koostatud objektipõhisest jäätmekavast, töövõtja peab kontrollima seatud nõuete täitmist;
- Kõiki **kemikaale** tuleb käidelda nende ohutuskaartidel toodud nõudeid järgides, et vältida hädaolukordi ning nendest tulenevat negatiivset mõju nii inimese tervisele kui keskkonnale;

Mõju **sotsiaalsele keskkonnale (sh inimese tervisele)** on võimalik vähendada:

- mitte töötada nädalavahetustel, pühade ajal jne;
- võimaldada ettevõttel läbipääs ja ligipääs ladustusplatsidele ettevõtte territooriumi alal (ka sõiduautodega) koos üheselt mõistetava märgistuse ja vajadusel liikumiskoridori loomisega;
- teavitada mürarikkamate tegevustest Balti Elektriijaama meeskonda ette, et soovi korral oleks võimalik planeerida tegevusi teistes asukohtades.

5. VEETORUSTIKE KONTROLLIMINE

5.1 Üldist

Tööde tegemiseks vajaliku(d) loa(d) hangib Töövõtja, kes kannab ka selleks tehtavad kulutused. Töövõtja hangib omal kulul kõik kohalikus ja riiklikus seadusandluses ette nähtud load ja nõusolekud nii ajutistele kui pöhitöödele.

Töövõtja peab arvestama ehitustööde planeerimisel aja kuluga ja lubade tasudega, mis on vajalik kohalikel omavalitsustel ja tehnovõrkude valdajatel nõusolekute või lubade väljastamiseks.

5.2 Hüdraulilised katsetused

Paigaldatud survetorustikele (s.h kõik kinnistuühendused ja ümberühendatud olemasolevad kinnistuühendused) tuleb teha survekatse, mis on kokkuvõtlikult ära toodud allpool. Survekatse läbi viimisel lähtuda AS Emajõe Veevärgi üldistest tehnilistest tingimustest.

Töövõtja eraldab vajaliku tööjõu, paigaldab kogu katsetamise seadmestiku ja ankurdab selle nii, et oleks võimalik kõik ettenähtud katsetused läbi viia.

Survekatse tuleb Töövõtjal korraldada Omanikujärelevalve juuresolekul. Katse teostamisel ei tohi ehituskaevikus töötada. Samuti ei tohi survekatset teha avatud ehituskaevikuga.

- Survetorustike survekatse tehakse kõikidele rajatud survetorustikele (sh survekanalisatsioonitorustik), mille pikkus on vähemalt 10 m;
- korraga testitava torustiku kogupikkus ei tohi olla üle 500 meetri ja/või testitavas torustikus sisalduv veemaht ei ületa 7500 m³;
- Tellija ei aktsepteeri õhuga teostatavaid survekatseid;
- Survekatsel kasutatav manomeeter peab olema taadeldud vastavalt seadusandluses kehtestatud nõuetele, skaala peab ulatuma vähemalt 12 baarini ja olema vähima jaotusega 0,2 baari või väiksem.

5.3 Mehaanilised katsetused

Teostatakse järgnevad katsed:

- kontrollitakse kõikide klappide ja sulgsiibrite nõuetekohast funktsioneerimist ning lekkekindlust;
- kontrollitakse kõikide torustike liidete veekindlust;
- survesüsteemide ja kaevude kindlust, stabiilsust ja veekindlust kontrollitakse testrõhul.

5.4 Torustike läbipesu, desinfitseerimine

Pärast katsetuste lõppu tuleb veetorustikule teha läbipesu. Torustiku läbipesu peab toimuma lõikude kaupa ning olema kirja pandud iga lõigu kaetud tööde aktis. Pärast veetorustiku läbipesu tuleb torustikust võtta veeproov, et kontrollida kas veeproovi tulemused vastavad Eestis kehtestatud joogivee kvaliteedinõuetele. Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid peavad vastama sotsiaalministri 24. septembri 2019. a määrusele nr. 61 Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid (ja eelpool nimetatud määruse muudatustele).

6. TEOSTUSJONISTE KOOSTAMINE

6.1 Üldist

Kõik Lepingu raames rajatud ja rekonstrueeritud rajatised/ehitised tuleb peale väljaehitamist teostusmöödistada.

Teostusjoonised ja teostusmöödistamise aruanne tuleb koostada vastavalt Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“ ning „EVEL-i täpsustavad nõuded vee- ja kanalisatsioonirajatiste teostusmöödistamisele“ https://evel.ee/wp-content/uploads/2018/10/EVEL_Geodeesia_N%C3%B5uded_04_07_2018.pdf.

Teostusmöödistust on lubatud läbi viia vastavat litsentsi ja registreeringut omaval isikul või firmadel.

Töövõtja peab koguma vajalikku informatsiooni teostusjooniste koostamiseks kogu ehitusperioodi vältel. Taoline informatsioon peab olema kättesaadav Töövõtja kohapealses kontoris ning Tellija nõudmisel esitatama kontrolliks.

Omanikujärelevalvel on õigus nõuda teostusjoonistele ja teostusmöödistuse aruandes nii sisulisi kui ka vormilisi täiendusi ja täpsustusi ning töö vastavusse viimist eelpoolmainitud nõuetega.

Teostusmöödistus peab olema registreeritud kohalikus omavalitsuses vastavalt kohapeal kehtivatele nõuetele.

Teostusjoonistel tuleb kasutada projektiga identset kaevude ja sõlmede tähistust.

Kaevude ja sõlmede tehnilised andmed ja skeemid tuleb esitada joonistel noolega kaevule või sõlmele osutades.

Teostusjoonistele tuleb märkida mõõtkava ja eraldi välja tuua kõik kasutatud tingmärgid koos selgitava tekstiga. Teostusmöödistamise aruandes tuleb eraldi välja tuua kõikide torude pikkused läbimõõtude kaupa.

Töö nr 25-101-016, Veevarustuse projektiosa (VK), Staadium: TP

Ehituse käigus välja tulevad kommunikatsioonid, mis ei asetse geoluselt toodud asukohas või kõrguses, peab Töövõtja peale mõõtma GPS seadmega. Need andmed peavad olema kajastatud teostusjoonisel.

Teostusmöödistada ja joonisele tuleb kanda kõik ehitatud reoveepumplate elektripaigaldised alates liitumiskilbist kuni reoveepumplani ja/või vooluhulgamõõtmise kaevuni.

Möödistus tuleb teha mahus, mis võimaldab seadusega kindlaksmääratud täpsusega positsioneerida ehitiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Samuti peab mööstus sisaldama informatsiooni mööstatud rajatise üksikosade ning selle rajatisega otseselt seotud teiste rajatiste asendi ning tehniliste parameetrite kohta (torustike majaühendused jms).

Maa-aluste vee- ja kanalisatsioonirajatiste teostusmöödistus tuleb teha avatud kaevikuga.

Erandiks on kinnisel meetodil paigaldatavad torustikud, kus objektid tuleb teostusjoonistele kanda maapinnalt mööstatud kontrollpunktide ja paigaldamise käigus määratud suhtelise sügavuse alusel. Teostusmöödistuse aruanne peab sel juhul sisaldama vastavat märget. Kinnisel meetodil paigaldatavate torustike puhul tuleb avatud kaevikuga mööstada kõik ligipääsetavad punktid (otspunktid, hiljem tehtavad ühendused jne).

Juhul kui ehitamise käigus jäeti eksploatatsioonist täielikult või osaliselt välja rajatise (vanade torustike lõigud, kaevude kambrid jne), siis tuleb need teostusjoonisel ära näidata ning nõuetekohaselt tähistada.

Teostusjoonised tuleb üle anda:

- paberkandjal kahes eksemplaris vastuvõtudokumentatsiooni koosseisus ning ühes eksemplaris Tellijale enne lõppülevaatuse tegemist;
- digitaalselt ühes eksemplaris CD-del või DVD-del. Teostusmöödistust on lubatud läbi viia vastavat litsentsi ja registreeringut omavatel isikutel või firmadel.

6.2 GIS-andmete kogumine ning esitamine

Kõikide Lepingu raames rajatud ja rekonstrueeritud rajatiste/ehitiste kohta tuleb koos teostusjoonistega (teostusjoonise aruandega) esitada Tellijale GIS andmestik. Teostusjoonised peavad vastama Eesti Vee-ettevõtete Liidu (EVEL-i) poolt koostatud nõuetele https://evel.ee/wp-content/uploads/2018/10/EVEL_Geodeesia_N%C3%B5uded_04_07_2018.pdf.

ja kontrollitud „EVEL Kontroller“ kontrollsüsteemiga.

Rohkem infot „EVEL Kontroller“ teenuse kohta on Geospatial OÜ kodulehel <https://www.geospatial.ee/et/node/54>. „EVEL kontroller“ kontrollsüsteemi teenuse hetkel kehtiv hinnakiri on kajastatud Lisa 5