



„Kambja aleviku veevõtukohtade ehitusprojekt“

Töö nr. 24-101-007

Majandustegevuste number	EEP003385
Töö nr.	24-101-007
Tellija	Kambja Vallavalitsus
Töö koostaja	TREV-2 GRUPP AS Teemeistri tn 2, Nõmme LO, Tallinn 10916 trev2@trev2.ee Reg. nr. 10047362
Töö nimetus	Kambja aleviku veevõtukohtade ehitusprojekt
Objekti asukoht	22137 Kambja-Reolasoo tee // Puiestee tn 2a // Kambja järv, Kambja alevik, Kambja vald, Tartumaa
Staadium	Põhiprojekt
Projektiosa	Tuletõrjeveetorustike 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

TÖÖ TELLIJAJ:

Kambja Vallavalitsus

Registrikood: 77000275

Pargi 2, Ülenurme, Tartu maakond, Eesti 61714

Tel: +372 750 2601

E-post: vald@kambja.ee

Projekti koostöölaskja/ Tellija esindaja: Reio Jüriöö, vallainsener

Tel: +372 5190 7766

E-post: reio.jurioo@kambja.ee

TÖÖ KOOSTAJA:

AS TREV-2 Grupp

Registrikood: 10047362

Aadress: Teemeistri tn 2, 10916 Tallinn, Eesti

Tel: +372 677 6500

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

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.....	6
1.3.1 Projektala	6
1.3.2 Tehnovõrgud	6
1.3.3 Piiranguvööndid	6
1.4 Projekteerimisel kasutatud määrused, standardid ja juhendid	7
1.5 Objekti asukoht	8
1.6 Fotod	8
2. UURINGUTE TULEMUSED	9
2.1 Geodeetilised uuringud	9
2.2 Geoloogilised uuringud	10
3. PROJEKTLAHENDUS	10
3.1 Üldosa.....	10
3.2 Arvutuslik vooluhulk.....	11
3.3 Torustikud	11
3.4 Poldid, seibid ja mutrid	11
3.5 Nõuded paigaldusele.....	12
3.6 Tuletõrje veevõtukohtade hooldamine	12
3.7 Sildid ja viidad.....	12
3.8 Juurdepääs	12
3.9 Ehituskorraldus, teostusdokumentatsioon, katsetused	13
3.10 Keskkonnakaitse, tööohutus	13
4. EHITUSTÖÖD.....	13
4.1 Seadusandlus ja standardid.....	13
4.2 Üldised nõuded ja juhised tööde teostamiseks	13

4.3 Tööde teostamise aeg	14
4.4 Aruandlus	14
4.5 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine	14
4.6 Ettevalmistustööd	14
4.7 Kaevetööd	15
4.8 Ehituskaevikust välja kaevatud pinnas	16
4.9 Ehituskaeviku toestamine	16
4.10 Nõuded olemasolevate kommunikatsioonide kaitseks kaevetöödel	16
4.11 Keskkonnakaitse	17
4.12 Veetõrje kaevikust	17
4.13 Toru aluse, tasanduskihi rajamine	18
4.14 Algtäide	18
4.15 Lõpptäide / ehituskaeviku tagasitäide	18
4.16 Tagasitäite tihendamine	18
4.17 Torustiku paigaldus, lubatud kõrvalekalded	19
4.18 Maakraani kapede, kaevukaante ja raamide paigaldamine	19
4.19 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 katsed	21
5.4 Torustike läbipesemine, desinfitseerimine	22
6. TEOSTUSJONISTE KOOSTAMINE	22

OSA II: JOONISED, DOKUMENDID

- | | |
|---|--|
| • 24101007_PP_VK-3-01_v01_seletus | Käesolev seletuskiri; |
| • 24101007_PP_VK-4-01_v01_asendiplaanid | Projekti asendiplaan 1:500; |
| • 24101007_PP_VK-6-01_v01_pikiprofiilid | Hüdrandi ja torustiku ristlõige 1:100; |
| • 24101007_PP_VK-7-01_v01_veesolmed | Veesõlmede ühendusskeemid ja hüdrant; |
| • 24101007_PP_VK-7-02_v01_skeem | Evakuatsiooni skeem koolimaja seinal; |
| • 24101007_PP_VK-9-01_v01_hydrant | Hüdrandi näitlik tootejoonis. |

1. ÜLDOSA

1.1 Projekti üldosa ja töö eesmärk

Kambja Vallavalitsuse tellimusel on AS TREV-2 Grupp koostanud käesoleva töö: „Kambja aleviku veevõtukohtade ehitusprojekt,“ vastavalt Tellija poolt esitatud soovidele, varasemale eskiislahendusele ning lähteülesandes esitatud nõuetele. AS TREV-2 Grupp on peaprojekteerijaks kahest köitest (projektiosast) koosnevale projektile: teede ja liikluskorralduse projektiosa (TL) ja tuletõrjeveetorustike projektiosa (VK). Käesolev seletuskiri puudutab hüdrantide ehitust ning nende juurde kuuluvate imitorustike ehitust. Peamine eesmärk vastavalt käesolevale projektiosale on täpsustada hüdrantide ja imitorustike ehitust detailselt viisil, et oleks võimalik hinnata selle ehituse maksumust.

Projektdokumentatsiooni koostamisel on kasutatud alljärgnevaid lähtematerjale:

- Geodeetiline alusplaan: „Kambja järve hüdrantide projekteerimise topo-geodeetiline alusplaan,“ töö nr. EGA 21/24, Armgal OÜ;
- Kambja Vallavalitsuse poolt saadud lähteülesanne ja suunised;
- Kirjavahetus Tellijaga;
- Objektil tehtud fotod ja video;
- Maa-ameti kaardirakendused.

1.2 Tööde piiritletus

Käesolev köide käsitleb tuletõrjeveetorustike projektiosa.

1.3 Olemasoleva olukorra kirjeldus

1.3.1 Projektala

Projektala asub Kambja alevikus, Kambja järve ääres kolmel erineval positsioonil. Kaks uut kuivhüdranti on projekteeritud riigitee 22137 Kambja – Reolasoo tee äärde km. 0.040 ja km. 0.280 positsioonidele. Kahe olemasoleva hüdranti likvideerimine on ette nähtud Pargi tänav T1 kinnistul Kambja järve ääres.

Projektala on iseloomulik aleviku keskel asuva järve olustikule, mida piirab ida poolt kõrvalmaantee 22137 Kambja – Reolasoo tee, lehtpuude allee, kirik, lasteaed ja elamuhooned. Kambja järvest lõuna pool on kõrvalmaantee 22136 Kambja – Rebase tee, mis eraldab Kambja paisjärve Kambja järvest. Projektala lääneküljel (lääne pool Kambja järve) paigutuvad Kambja Coop, elamuhooned ja kaldaäärne kõrghaljastus. Projektala ei paigutu looduskaitseala kaitsevööndisse, kuid veekogule omaselt asub projektala ranna või kalda piiranguvööndis, veekaitsevööndis ja ehituskeeluvööndis. Kambja järve lähtub vesi lõunast paisjärve poolt ning edasisilt on vesi läbi Kambja järve suunatud põhja poole ojasse, mis juhib vee Tatra jõkke.

1.3.2 Tehnovõrgud

Projektalal ei ole palju läbivaid tehnovõrke.

Perspektiivsetele kaevetöödele lähedolevalt läbib elektrimaakaabelliin 12 kV olemasolevate hüdrantide läheduses projektala Kambja järve läänekaldal (Maa-ameti kaardirakenduse viide 222830695).

1.3.3 Piiranguvööndid

Projektala kuulub alljärgnevatesse piiranguvöönditesse:

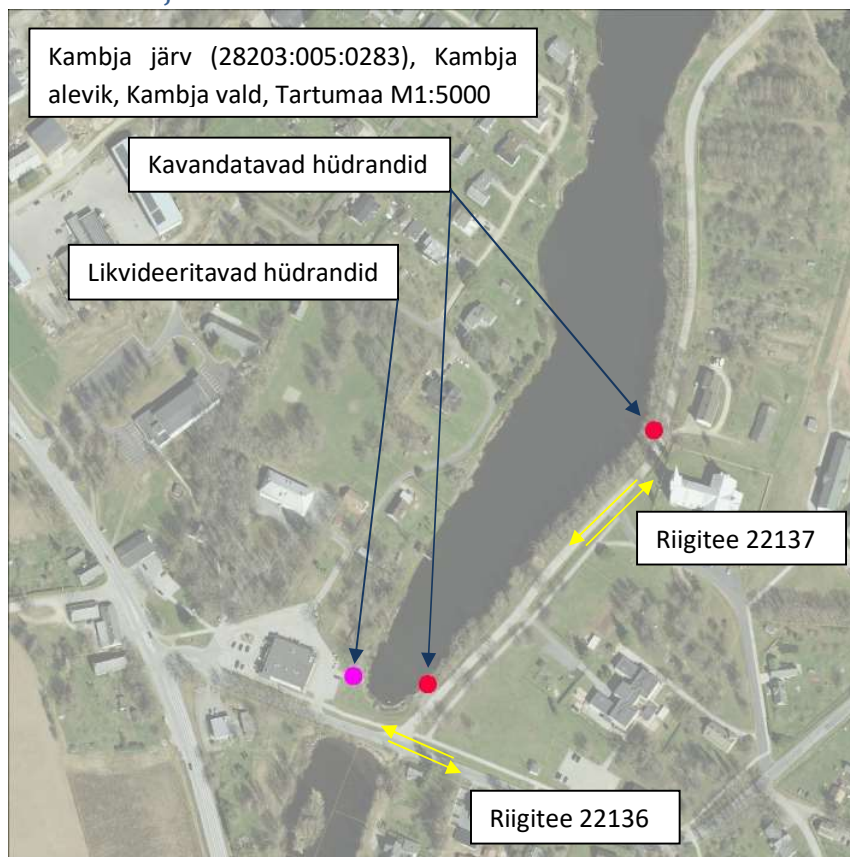
- Riigitee 22136 Kambja – Rebase tee teekaitsevöönd;
- Riigitee 22137 Kambja – Reolasoo tee teekaitsevöönd;
- Kambja järv, avalikult kasutatav paisjärv (VEE2094300);
- Kambja järve ranna või kalda veekaitsevöönd 10 m (VEE2094300);
- Kambja järve ranna või kalda ehituskeeluvöönd 25 m (VEE2094300);
- Kambja järve ranna või kalda piiranguvöönd 50 m (VEE2094300);
- Muud tehnovõrkude kaitsevööndid.

Muus osas puuduvad perspektiivselt töid puudutava ala osas kultuurimälestised, pärandkultuuri objektid, kaitstavad maaparandussüsteemid ning lisaks ei kuulu objekti projektala Natura 2000 kaitsealasse.

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 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
- RIL 77-2013 – Plasttorude paigaldamise juhend projekteerijale ja ehitajale;
- Maa RYL 2000 Ehitiste üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;
- Kambja valla kaevetööde eeskiri;
- Kambja valla heakorra eeskiri;
- Kambja valla valla jäätmehoolduseeskiri;
- Üldkehtivad reeglid ja tavad.

1.5 Objekti asukoht



Aerofoto 1, Objekti asukoht Kambja alevikus

1.6 Fotod



Fotod 1 ja 2, Puiestee 3a ette projekteeritava kuivhüdrandi asukoht



Fotod 3 ja 4 ,Kesk 4 ette projekteeritava kuivhüdrandi asukoht



Fotod 5 ja 6 ,Likvideeritavad hüdrandid

2. UURINGUTE TULEMUSED

2.1 Geodeetilised uuringud

Objekti nimetus/asukoht: „Kambja järve hüdrantide projekteerimise topo-geodeetiline alusplaan.“;

Tööde täitmise aeg: september, 2024;

Töö number: EGA 21/24;

Välitööd: september, 2024;

Tööde teostaja: Armgal OÜ;

Tellija: AS TREV-2 Grupp

AS TREV-2 Grupp

Reg. nr. 10047362

KMKR: EE100280335

02.10.2024

Objekti aadress:

22137 Kambja-Reolasoo tee // Puiestee tn 2a // Kambja järv, Kambja

alevik, Kambja vald, Tartumaa

Vastutav VK-projektiosa projekteerija: Magnar Mäekivi (175395)

Fail:

24101007_PP_VK-3-

01_v01_seletus.pdf

Katastriüksuste piirid on saadud Maa-Ametist septembrikuu, 2024 seisuga ning digitaalselt plaanile kantud. Katastriüksuse piirid on informatiivsed.

2.2 Geoloogilised uuringud

Geoloogilised uuringuid käesoleva projekti jaoks pole teostatud.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1 Üldosa

Tuletõrjevee vajalik hulk on valitud vastavalt Eesti Standardi EVS 812-6:2012+A1:2013, „Ehitiste tuleohutus“ Osa 6: „Tuletõrje veevarustus“.

Vaadeldavas piirkonnas ja kavandatavate tuletõrjeveehüdrantide mõjualas on tuleohutuse järgi tegemist I-V kasutusviisiga hoonetega (elamuhood, lisaks kirik, kool, lasteaed jms). Põlemuskoormust võib hinnata suuremaks kui 600 MJ/m^2 , mistõttu tuleks arvestada tulekustutusvee vooluhulgaga 30 l/s kolme tunni jooksul. Sellest johtuvalt tuleks arvestada tulekustutusvee kasuliku mahuga $V_{\text{kasulik}}=324 \text{ m}^3$ vähemalt ühe intsidenti kohta.

Hinnanguline vee hulk Kambja järves vastavalt veepiiri pindalale (A) ja vee sügavusele järvemudani geodeetilistes mõõdistuspunktides on ligikaudu $\sim 76000 \text{ m}^3$. Imisõel on projekteeritud absoluutkõrgusele 79,65 m, järve mõõdistusaegsest veepinnast on maha arvestatud 0,5-meetrit imisõela kohale paigutuv veehulk (mitte kasulik veehulk). Seetõttu tuleks arvestada järve koguveehulgast maha nn mitte kasulik vee hulk. Sellisel juhul võime arvestada kasuliku veehulgaga 30000 m³ (veepinna 81.71 juures), mis peaks tagama vajaliku tulekustutusvee. Selline hulk on olemas kõrguste vahemikus 80,15...81,21.

Vastavalt projektile on projekteeritud imisõela paigaldamine kõrgusele 79.65 Imisõel kinnitatakse järve põhja vardaga, mis kinnitakse toruklambri abil imitoru külge. Varras paigaldatakse läbi järve põhja 0,7-meetri sügavusele.

Tuletõrjehüdrandiks on valitud kuivhüdrant DN200 äärikuga STORŽ 5" ning Bogdanov 3" tüüpi liitmikega, imitarnetoru on läbimõõduga De160mm. STORŽ 5" liitmik ja sulgurliitmik peavad vastama NFPA 1963 standardile. Kuivhüdrant on spetsiaalselt välja töötatud survestamata sambakujuline tuletõrjehüdrant, mis on otse ühendatud mittesurveveeallikaga - antud juhul Kambja järvega.

Soojuskiirgusest eemal olemiseks peab tagama vahemaa tuletõrje veevõtukohast (hüdrandist) lähima ehitiseni 30 m. Lähim hoone on sellisest vahemaast natuke kaugemal.

Projekteeritud veetorustik paigaldatakse lahtisel kaevemeetodil. Ebapüsiva pinnase puhul tuleb ehituskaevik toestada. Maa-aluseid tehnovõrke rajatava tuletõrjeveetorustiku piirkonnas teadaolevalt

ei ole. Torustiku paiknemine on näidatud asendiplaanil VK-4-01, tuletõrjeveevõtutorustiku ja hüdrandi paiknemine pikilõikel on nähtav joonisel VK-6-01. Kuiva hüdrandi kõrgus veepinnast $H=3,29$ m, maksimaalne võimalik veega täitmata osa pikkus tõusutorus 4,5 m. Veetoru kinnitatakse(toestatakse) järve põhja happekindlast - roostevabast terasest (AISI 316) kanduri abil. Kanduri klamber tuleb valmistada tuletõrjeveetoru välisläbimõõtu arvestades. Kanduri vardad peavad ulatuma järve põhjast vähemalt 70 cm võrra sügavamale.

Torustik ühendatakse kuivhüdrandiga kasutades tõmbekindlat kiirliiteäärikut DN200. Maapealsest kuivhüdrandist võetakse vesi tuletõrjepumbaga imemise teel. Vooliku ühendus peab vastama GOST28552-89 nõuetele. Äärikud ja poldiaugud peavad vastama ISO7005-2 (BS4504, DIN2501) nõuetele. Konstruktsioon peab olema toodetud vastavalt standardile EVS 812-6:2013.

Olemasolevad hüdrandid Kambja järve läänekaldal likvideeritakse. Hüdrandid kaevatakse välja liitekohani ning üleval pool eemaldatakse hüdrandi korpus. Imitoru suletakse pimeäärikuga ning kaevik täidetakse mineraalse pinnasega. Imitorud jäetakse maha.

3.2 Arvutuslik vooluhulk

Arvutuslik vajalik tulekustutusveehüdrantidest võetav vooluhulk vastavalt projektile on 30 l/s, mis tuleb tagada kolme tunni jooksul.

3.3 Torustikud

Veetorustikud on ette nähtud plasttorudest (polüetüleenitorud PE surveklassiga minimaalselt PN10). PE toru ühendused tuleb teha veekindlate surveliitmikega. Kasutada ei tohi mehaanilisi PE liitmikke (Polyfast / iJoint ja analoogsed). PE-torud ja -liitmikud peavad vastama minimaalselt PN10 surveklassile. PE-torud ja plastist fassongosad peavad vastama standardile EN 12201-2:2003 või ISO4427 või mõnele teisele samaväärsele standardile. Standardi tähis peab olema kantud torule. Joogiveetorustikuna kasutatavad torud peavad olema valmistatud materjalist, mida aktsepteerib EV Sotsiaalministeeriumi Terviseamet. Paigaldustööde tegemisel järgida kõiki ohutusnõudeid. Veetorustik paigaldada vastavalt toru tootja poolsetele nõuetele. Enne paigaldamist tuleb torud puhastada. Torud ei tohi kokku puutuda söövitavate ainetega. Kinnituste vahekaugused peavad vastama kehtivatele normidele ja toru tootja soovitudele. Torustiku ja seadmete paigaldamisel järgida RYL 2002 nõudeid. Torustikud monteerida selliselt, et nende soojuspikenemine ei oleks takistatud. Toestus peab vastama LVI RYL 92 ning torutarnija nõuetele. Enne ekspluatatsiooni võtmist tuleb torustik katsetada proovisurvega ning seejärel läbi pesta.

3.4 Poldid, seibid ja mutrid

Vastavalt käesolevale projektile peavad kõik kasutatavad poldid, seibid ja mutrid olema happekindlast roostevabast terasest (AISI316). Kasutatavad poldid peavad olema varustatud 2 seibiga.

3.5 Nõuded paigaldusele

Kõik veetorude ja liitmike vahelised ühendused tuleb teha elektrikevisliitmike abil või pökk-keeviseega. Veetorud peavad olema minimaalse surveklassiga PN10 (kannatab koormust 10 kN/m² kohta) ning paigaldatud minimaalselt 1,80 m sügavusele toru laest arvestatuna (va. järvekalda nõlval). Kõrgemale paigaldamisel tuleb veetoru soojustada vastavalt joonisele VK-6-02. Veetoru materjalina on ette nähtud polüetüleenitorud PE. Maa all veetoru kohal 300-400 mm kõrgusel selle laest peab olema paigaldatud sinine märkelint kirjaga „VESI.“

3.6 Tuletõrje veevõtkohtade hooldamine

Imitarn(veevõtu)toru nõuetekohane hooldus tagab vee imemise piisava vooluhulga juures ning kuivhüdrandi töö.

Tuletõrjeveetorustiku hooldamise all on mõeldud, et imitarnetoru ots järves ning sõel oleks puhas võimalikest setetest (voolutakistustest). Hooldada tuleks torustikku ja sõela kuid mitte harvemini kui kaks korda aastas.

Lisaks tuleb jälgida ka järve põhja olukorda. Imisõela ümber olev sõel tuleb järvesetetest hoida puhas. Regulaarse ja nõuetekohase hoolduse korral on projekteeritud ehitise kavandatav eluiga 50 aastat.

3.7 Sildid ja viidad

Veevõtkohtade viidad peavad vastama Eesti Vabariigi Standardile EVS 812-6:2012+A1:2013, viit peab olema valgust peegeldav ning mõõtmetega 200 mm x 400 mm (vaatekaugus 20 m).

Veevõtukoha tähistamise nõuded on täpsustatud siseministri 18.02.2021 määrusega 10 „Veevõtukoha rajamise, katsetamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ja kord“. Vajalik info on olemas lisas 2.

3.8 Juurdepääs

Mõlema kavandatava veevõtukoha ligipääsuks on võimaldatud juurdepääs riigiteelt 22137 Kambja – Reolasoo tee km. 0.040 ja km. 0.280 positsioonilt.

Puiestee 3a ette kavandatava veevõtukoha tarbeks ehitatakse tee äärde tasku / parkimiskoht hüdrandi teenindamiseks vastavalt käesoleva projekti teede- ja liikluskorralduse projektiosale. Kesk 4 ees jääb kasutusele olemasolev tasku / parkimiskoht.

Hüdrantide ümbrust tuleb talvelisel perioodil regulaarselt lumest puhastada, et tagada ööpäevaringne takistusteta juurdepääs tuletõrjehüdrantidele. Seejuures ei tohi hüdrandile lund peale lükata, vaid hüdrant tuleb hoida lumest puhtana.

3.9 Ehituskorraldus, teostusdokumentatsioon, katsetused

Ehitustöid teostav ettevõtte peab omama vastavat tegevusluba ja spetsialiste. Kaetud tööde kohta tuleb koostada kaetud tööde aktid. Töövõtja tagab, et objektile oleksid olemas ehitustöödeks vajalikud tehnoloogilised seadmed ja materjalid. Töövõtja peab ette valmistama kasutusloa väljastamiseks vajalikud dokumendid vastavalt majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrusele nr 3 „Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja esitamisele esitatavad nõuded“. Teostusmõõdistus peab vastama majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“. Paigaldatud survetorustikule tuleb teha survekatse, kui Insener seda nõuab. Survekatse saab teostada enne imisõela perforeerimist ja torustike paigaldamist kaevikusse.

3.10 Keskkonnakaitse, tööohutus

Ehitustööde käigus tuleb vältida setete sattumist järve. Tuletõrjeveetorustiku ehitamisel tuleb vältida ebavajaliku / reostuse sattumist pinnasesse. Tööde teostamisel tuleb juhinduda „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuetest ehituses“ nõuetest. (VV määrus nr. 377 08.12.1999.a.) Juhul kui tekib oht pinnase (muda jms) kandumiseks avalikele teedele, tuleb kasutusele võtta leevendavad meetmed (sõidukite puhastamine). Ehitusalal tuleb peale tööde teostamist taastada endine olukord. Ehitaja (Töövõtja) peab teavitama piirkonna elanikke ja tellijat (Kambja Vallavalitsus) teavitama ehitustööde algusest nädal enne tööde algust. Ehitusala tuleb ehituse ajaks hoiatuslindiga (taraga) piirata ja varustada liiklust suunavate (hoiatavate) liiklusmärkidega.

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

Rajatise mahamärkimine 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, piirdeaiad, 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 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 kaaveloa alusel.

Üldjuhul tehakse ehituskaevik võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. 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.

Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 0,7 m ja kaevik on vähemalt 0,4 m laiem toru läbimõõdust. Toestatud kaeviku põhja minimaalne laius on 1,0 m ja kaevik on vähemalt 0,4 m laiem toru läbimõõdust kummalegi poole toru. Töövõtjal tuleb ehituskaevik rajada nii, et kõik ohutusnõuded oleksid tagatud.

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 konkreetsel tööloigul otsustatakse Töövõtja poolt sõltuvalt tööde teostamise 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 teostamiseks pole piisavalt ruumi. Ehituskaeviku toestamisel on ette nähtud kasutada tehases valmistatud tugikilpe ja vahetugesid. Konkreetse 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 täidise 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 Vabariigi kehtivatele seadustele, nõuetele ja Tellija poolt antud juhisteid.

Ehitustööde käigus tekkivad ehitusjäätmekogumised tuleb käidelda vastavuses Kambja valla jäätmehoolduseeskirja nõuetega. Ehitamise käigus tekkivate jäätmete käitlemine tuleb kooskõlastada Kambja valla keskkonnaspetsialistiga. Ehitusjäätmekogumised vedav isik peab olema registreeritud ja omama vastavat litsentsi.

Ehitusjäätmekogumised 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 betoonetailid, tõrva mitterisaldav asfalt, kile. Torustike ehituses tekkivad metalli, puidu, kile ja paberi/kartongi käitlemiseks tuleb näha ette eraldi konteinerid ehitusobjektil. Pinnase ladustamiseks ning jäätmete konteinerite paigaldamiseks vajalik asukoht objektil 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. Lõhutatud 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. Ehitusjäätmekogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

4.12 Veetõrje kaevikust

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

4.13 Toru aluse, tasanduskihi rajamine

Ehituskaeviku põhja tehakse tasanduskiht, mis peab olema vähemalt 0,4 m laiem kui toru läbimõõt kummalegi poole. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt. Materjal peab olema homogeenne, puhas, ühtlane ning osakesi, mis on väiksemad kui 0,02 mm peab olema vähem kui 10%. Materjal ei tohi sisaldada orgaanilisi ja kahjulikke aineid ning savi või liivsavi (kas eraldi või kokku) rohkem kui 15% materjali kaalust. Materjal peab olema tihendatav. Tasanduskihi tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt. Ehitustööde käigus täpsustada tasanduskihi alla ja kõrvale geotekstiili paigaldamise vajadus ja ulatus, lähtuvalt pinnasetingimusest ja pinnasevee tasemest konkreetsetel tööloikudel.

4.14 Algtäide

Algtäite all mõeldakse toru ja kaevu ümber tasanduskihi peal kasutatavat materjali. Algtäide peab torude puhul ulatuma 300 mm toru ülaservast kõrgemale. Algtäidet ei tohi torule ja kaevule valada nii, et see toru või kaevu paigast nihutaks. Toru peal olevat täitekihti võib tihendada mehhanismidega alles siis, kui kihi paksus on vähemalt 300 mm. Algtäite materjalina kasutada liiva filtratsioonimooduliga min 0,5 m/ööp, tera suurus max 4 mm.

4.15 Lõpptäide / ehituskaeviku tagasitäide

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.

Tihendamine tuleb sooritada kihtide kaupa. Toru ülaservast mõõdetud 1,0 m paksuses lõpptäitekihis ei tohi olla üle 300 mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Lõpptäite ülaosas ei tohi kivide läbimõõt 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.

4.16 Tagasitäite tihendamine

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

4.17 Torustiku paigaldus, lubatud kõrvalekalded

Torude ja toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

Torude paigaldamisel tuleb järgida järgmisi paigaldusnõudeid ja nende kõrvalekaldeid:

- Torustike vahekaugused näidatakse projektis ning peavad vastama Tellija Tingimustes esitatud nõuetele. Lubatud kõrvalekaldumine vahekaugustest on -0/+100 mm;
- Torustiku lubatud horisontaalne kõrvalekalle projekteeritud asukohast ± 100 mm;
- Torustiku lubatud kõrvalekalle projekteeritud kõrgusest -50/+200 mm (isevoolse torustiku puhul eeldusel, et on tagatud nõuded kaldele);

Kõrvalekalded projektlahendusest on lubatud järgmistel eeldustel:

- teiste projekteeritud torustike paigaldamine ei saa takistatud;
- tagatud on minimaalne projektis märgitud paigaldussügavus.

4.18 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.

4.19 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 tolm);

- 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;
- **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 päeval ajal, samuti kasutada 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 lõpladestamist prügilasse, jäätmete tekkekohas sortimine ning üleandmine kordus- või taaskasutuseks aitab vähendada jäätmete tekkest tulenevat negatiivset keskkonnamõju;
- Jäätmekäitlusala nõuete ja tingimuste järgimisel tuleb lähtuda selleks ette nähtud ja koostatud objektipõhisest jäätmekavast, töövõtja peab kontrollima seatud nõuete täitmist;
- Kõiki **kemikaale** tuleb käidelda nende ohutuskartidel 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 ettevõtte läbipääs ja ligipääs ladustusplatsidele ettevõtte territooriumi alal (ka sõiduautodega) koos üheselt mõistetava märgistuse ja vajadusel liikumiskoridori loomisega;
- teavitada mürarikkamatest tegevustest Balti Elektri jaama 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 põhitöödele.

Kaeveluba jt load peavad olema väljastatud vähemalt üks nädal enne ehitustööde algust.

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.

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 katsed

Teostatakse järgnevad katsed:

- kontrollitakse kõikide klappide ja siibrite nõuetekohast funktsioneerimist ning lekkekindlust;
- kontrollitakse kõikide torustike liidete veekindlust;

- survesüsteemide ja kaevude kindlust, stabiilsust ja veekindlust kontrollitakse testrõhul.

5.4 Torustike läbipesemine, 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

Kõik Lepingu raames rajatud ja rekonstrueeritud ehitised tuleb peale väljaehitamist teostusmõõdistada.

Teostusmõõdistuse tegijal peab olema MTR registreering geodeetiliste uuringute tegemiseks. Teostusmõõdistused peavad vastama Majandus- ja Kommunikatsiooniministri 14.04.2016. a määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded”. Töövõtja peab koguma vajalikku informatsiooni teostusjooniste koostamiseks kogu ehitusperioodi vältel. Taoline informatsioon peab olema kättesaadav Töövõtja kohapealses kontoris ning Inseneri nõudmisel esitatama kontrolliks. Omanikul on õigus nõuda teostusjoonistele ja teostusmõõdistuse aruandesse nii sisulisi kui ka vormilisi täiendusi ja täpsustusi ning töö vastavusse viimist eelpoolmainitud nõuetele. Teostusjoonis peab võimaldama nõutud täpsusega kindlaks määrata ehitatud rajatiste asukohti looduses (sealhulgas kõrgusi). Teostusjoonisele lisatud tehnilised andmed peavad kajastama ehitist iseloomustavaid parameetreid (mõõdud, materjalid jne.) Lahtise kaevikuga pinnasesse paigaldatud objektid tuleb teostusmõõdistada enne kaeviku tagasitäitmist.

Teostusmõõdistus peab olema registreeritud kohalikus omavalitsuses vastavalt kohapeal kehtivatele nõuetele.