

## SELETUSKIRI

### **Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärse üksikelandute kvartali juurdepääsutee ja sanitaartechniliste välisvõrkude põhiprojekti sanitaartechniliste välisvõrkude osa juurde**

#### **1. ÜLDISELT**

Silla küla Sambla tänava äärse üksikelandute kvartali juurdepääsutee ja sanitaartechniliste välisvõrkude põhiprojekti sanitaartechniliste välisvõrkude osa (köide II) on koostatud Meander Kinnisvara OÜ tellimusel.

Tellijä soovide ja Pärnu Vesi AS-i poolt selle põhiprojekti menetlemise käigus tehtud ettepanekute kohaselt käsitleb käesoleva põhiprojekti sanitaartechniliste välisvõrkude osa:

- Sambla tänava äärsesse üksikelandute kvartalisie juba varem planeeritud kruntide vee-sisendite suhteliselt lühikeste krundisiseie löikude ja kogu pikkuses krundiväliseie löikude ning pikki Sambla tänavat kulgeva ühisveevärgi magistraaltorustiku tehnilisi lahendusi;
- Sambla tänava äärsesse üksikelandute kvartalisie juba varem planeeritud kruntide reovee-väljundite suhteliselt lühikeste krundisiseie löikude ja kogu pikkuses krundiväliseie löikude ning pikki Sambla tänavat kulgeva Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni magistraaltorustiku tehnilisi lahendusi;
- Sambla tn 2 kinnistule käesoleva töö mahus kokkulepitud servituudialale paigaldatava Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni uue isevoole magistraaltorustiku, uue reoveepumpla ning sealt Sambla tänava kinnistul asuvasse Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni magistraalsesse survetorustikku suunduva uue reovee survetorustiku tehnilisi lahendusi;
- juba varem Sambla tänava äärde projekteeritud elektrivarustuse liitumiskilbist algava ning kuni Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava uue reoveepumpla elektrivarustuse jaotuskilbini rajatava madalpinge maakaabelliini tehnilisi lahendusi.

Eelpool kirjeldatud Sambla tänava äärse üksikelandute kvartali veesisendite ning reoveeväljundite krundiväliseie löigud, pikki Sambla tänavat kulgevad ühisveevärgi ning reovee ühiskanalisatsiooni magistraaltorustikud, Sambla tn 2 kinnistule paigaldatav uus reoveepumpla ning sellest uuest reoveepumplast kuni Sambla tänaval paikneva Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni survetorustikuni rajatav uus reovee survetorustik hakkavad kõik edaspidi toimima kas Silla küla ühisveevärgi või siis Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni osadena.

Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt 23. oktoobril 2022. a. tehtud registriosa nr 3144006 ning 15. novembril 2022. a. tehtud registriosa nr 3390106 väljatrükkide kohaselt on nii Sambla tänava kinnistu kui ka Sambla tn 2 kinnistu tervikuna eraomandis.

Käesoleva põhiprojekti sanitaartehniliste välisvõrkude osa koostamisel on tuginetud alljärgnevatele alusdokumentidele:

- Pärnu Vesi AS-i tehnilistele üldtingimustele 2018;
- Pärnu Vesi AS-i poolt 05. augustil 2022. a. väljastatud veevarustuse ning reovee kanaliseerimise tehnilistele tingimustele nr TT220072;
- Pärnu Maamõõduteenistus OÜ poolt 11. mail 2022. a. töö nr TM-117-22 mahus väljastatud L - EST 97 koordinaatide süsteemis (kõrgused EH2000 süsteemis) Pärnu linna Silla küla Sambla tänava ja selle lähiümbruse topo - geodeetiline maa-ala ning tehnovõrkude plaanile, mis on koostatud mõõtkavas M 1:500.

Kõikide Silla küla Sambla tänava äärses üksikelanute kvartali juurdepääsutee ja sanitaartehniliste välisvõrkude põhiprojekti sanitaartehniliste välisvõrkude osa koostamist mõjutanud lähtematerjalidega saab soovi korral tutvuda käesoleva köite seletuskirja lisade osas.

Selle põhiprojekti sanitaartehniliste välisvõrkude osa koostamisel on lähtutud veel ka nõuetest, mis on sätestatud alljärgnevates normdokumentides:

- EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
- EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 843:2003 Linnatänavad, osa 11;
- RIL 77-1990 Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Juhendmaterjalid.

## **2. ASUKOHT, LOODUSLIKUD JA TEHISTINGIMUSED**

Sambla tänava äärses üksikelanute kvartali tarvis ei ole seni Sambla tänava kinnistule Silla küla ühisveevärgi ning reovee ühiskanaliseerimisega liitumiseks vajalikke liitumispunkte veel välja ehitatud.

Kunagi arhitekt Kadri Karjus' i poolt koostatud Paikuse valla Silla küla Männiku katastriüksuse detailplaneeringu tehnovõrkude joonise kohaselt pidi nii Sambla tänava äärses üksikelanute kvartali veevarustus kui ka sellest kvartalist kanaliseeritava reovee ära juhtimine olema lahendatav Sambla tänavast pisut põhja poole jäävale Mustika tn 3 kinnistule rajatavate torustike baasil. Kahjuks rajati eelpool kirjeldatud torustikud aga ehitustööde käigus, võrreldes esialgselt kavandatud tehniliste lahendustega hoopis teisiti, ning just seetõttu tuligi nüüd nii Sambla tänava äärses üksikelanute kvartali veevarustuse kui ka reovee kanaliseerimise tarvis töötada välja põhimõtteliselt täiesti uued tehnilised lahendused.

Pärnu Vesi AS-i poolt 05. augustil 2022. a. väljastatud veevarustuse ning reovee kanaliseerimise tehniliste tingimuste nr TT220072 kohaselt on praegusel ajal juba võimalik:

- hankida Sambla tänava äärses üksikelanute kvartali veevarustuse tarvis olmevett otse Sambla tänava kinnistul paiknevast Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustikust, mis on monteeritud PE100 veetorudest SDR17, PN10 De110;
- juhtida Sambla tänava äärsest üksikelanute kvartalist kanaliseeritavat reovett otse Sambla tänava kinnistul asuvasse Silla küla reovee ühiskanaliseerimise survetorustikku, mis on seal monteeritud PE100 survekanaliseerimise torudest SDR17, PN10 De x e=160 x 9,5.

Niisuguste kavatsuste elluviimise eesmärgil on käesoleva töö mahus tähistatud servituudi alad:

- Meander Kinnisvara OÜ omandis olevale Sambla tänava kinnistule (katastriüksuse tunnusega 56801:001:0789) käesoleva tööga projekteeritud Silla küla ühisveevärgi uute magistraaltorustike ning Silla küla reovee ühiskanaliseerimise uute isevoolsete magistraaltorustike ja reovee ühiskanaliseerimise uue survetorustiku asukohtadele;
- samuti Meander Kinnisvara OÜ omandis olevale Sambla tn 2 kinnistule (katastriüksuse tunnusega 80901:001:0647) käesoleva tööga projekteeritud Silla küla reovee ühiskanaliseerimise uue isevoolse magistraaltorustiku, uue reoveepumpla, Silla küla ühiskanaliseerimise uue reovee survetorustiku ning eelpool viidatud reoveepumpla elektrivarustuse liitumisliinina toimiva uue madalpinge maakaabelliini asukohtadele;

Kõigi eelpool kirjeldatud servituudi alade määramisel on lähtud Eesti Vabariigi keskkonnaministri poolt 16. detsembril 2016. a. kinnitatud määrusest nr 76 (Ühisveevärgi ja -kanaliseerimise kaitsevööndite ulatus).

Silla küla Sambla tänava kinnistu piirkond ei asu üleujutuse ohuga tsoonis, sest enamikel sellel maaüksusel paiknevates kohtades on olemasoleva maapinna absoluutkõrgused (EH2000 süsteemis) kõrgemad kui  $H = 8.00$  m.

### **3. VEEVARUSTUS**

#### **3.1. Olmeveevarustus**

Juhindudes EVS 835:2013 lisas B toodud keskmistest ööpäevastest veetarbimise kogustest ühe inimese kohta on Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse juba varem planeeritud seitsmes üksikelanus elama hakkava ( $7 \times 4 = 28$ ) kahekümne kaheksa inimese poolt tulenev arvutuslik veevajadus ühes ööpäevas  $28 \times 143$  liitrit = 4004 liitrit, ehk ligikaudu  $4,0 \text{ m}^3$ .

Käesoleva põhiprojekti koostamise perioodil ei ole Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse varem planeeritud eluhoonete rajamiseks vajalikke eelprojekte veel koostatud. Seetõttu ei olnud ka antud juhul veel võimalik täpselt määratleda selle piirkonna arvutuslike veevajaduste täpseid väärtusi ühes sekundis.

#### **3.1.1 Krundisisesed veevarustuse torustikud**

Kõigi Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete veesisendite krundisisesed lõigud pidid esialgselt käesoleva töö Tellija nägemuse kohaselt saama lõplikud tehnilised lahendused alles eelpool viidatud kruntidele püstitatavate hoonete eelprojektide koostamise käigus. Pärnu Vesi AS-i poolt soovitati aga käesoleva põhiprojekti kooskõlastamise käigus niisugust tehnilist lahendust, et Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete veesisendite krundisisesed lõigud saaksid siiski  $1,5 \dots 2,5$  m pikkuste lühikeste lõikudena juba välja ehitatud koos kõne all olevate üksikelanute veesisendite krundiväliste lõikudega. Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete veesisendite krundisisesete lõikude monteerimiseks võib kasutada näiteks PE100 veetoru SDR11, PN16 DN/OD = 32 ning kruntide sees tuleb nende veetorustike otsad sulgeda elektrikeevis otsakorgiga, PE100, SDR11  $D_1 = 32$  ja  $D = 46$ .

Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete veesisendite krundisisesete lõikude paigaldussügavus ei tohi selle piirkonna vertikaalplaneerimise skeemiga kavandatud maapinna kõrguste suhtes olla mitte kusagil väiksem kui 1,8 m. Viimati viidatud veesisendite krundisisesete lõikude painderaadius ei tohi aga olla mitte kusagil väiksem kui

50 x De. Sambla tänava äärsesse üksikelamute kvartalisse jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete veesisendite krundisiseseid lõike võib paigaldada ainult niisugusesse, kogu ulatuses korralikult ettevalmistatud ehituskaevikusse, mille põhjas on ligikaudu 200 mm paksune III klassi paekivi-killustikust aluskiht.

### **3.1.2 Krundivälised veevarustuse torustikud**

Sambla tänava äärse üksikelamute kvartali olmeveega varustamiseks võib kasutada Sambla tänava kinnistul paiknevat Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustikku, mis on seal monteeritud PE100 veetorudest SDR17, PN10 De110.

STV - osa lehele 4.1 vormistatud veetorustiku sõlme S-1 kohaselt on Sambla tänava kinnistule rajatava uue veevarustuse magistraaltorustiku ühendamisel Sambla tänava kinnistul paikneva Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustikuga kõige sobivam kasutada näiteks elekterkeevis sadul-kolmikut, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 110$ . Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustiku pealmise pinna EH20000 süsteemi kohast täpset absoluutkõrgust ei õnnestunud mitte kuidagi käesoleva põhiprojekti koostamise käigus tuvastada ning seetõttu täpsustubki eelpool kirjeldatud absoluutkõrgus alles ehitustööde käigus, olemasoleva ühisveevärgi magistraaltorustiku lahtikaevamisel.

Sambla tänava kinnistul paiknevale Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustikule täiendavalt monteeritavast elekterkeevis sadul-kolmikust, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 110$  algav Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustik lõpeb aga STV - osa lehele 4.2 vormistatud veetorustiku sõlme S-6 kohaselt Sambla tn 5 ja Sambla tn 8 kinnistute veevarustuse liitumispunktidega.

Sambla tänava kinnistu suunalise veevarustuse magistraaltorustiku veetorustiku sõlmes S-1 võib nii elekterkeevis sadul-kolmiku, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 110$  ning äärikutega kummikiilsibri, PN10 DN00) vahelise, ligikaudu 0,4 m pikkuse lõigu, kui ka äärikutega kummikiilsibri, PN10 DN100 ja veetorustiku sõlme S-2 vahelise, ligikaudu  $L = 76,6$  m pikkuse lõigu monteerida näiteks PE100 veetorust SDR17, PN10 De110.

Veetorustiku sõlmes S-2 hargneb pikki Sambla tänavat kulgev veevarustuse magistraaltorustik kaheks eraldi haruks:

- neist tähtsama haru, ka sõlmest S-2 pikki Sambla tänavat edasi kulgeva veevarustuse magistraaltorustiku ligikaudu  $L = 0,15$  m pikkuse lõigu, võib esialgu kuni elekterkeevis üleminekuni, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 63$ , monteerida näiteks PE100 veetorust SDR17, PN10 De110. Eelpool viidatud elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 63$  ning sellele järgneva teise elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 63$  ja  $D_2 = 40$  vahelise, ligikaudu  $L = 3,5$  m pikkuse veetorustiku lõigu, võib monteerida näiteks PE100 veetorust SDR11, PN16 DN/OD = 63. Viimati kirjeldatud elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 63$  ja  $D_2 = 40$  ning veetorustiku sõlme S-3 vahelise, ligikaudu  $L = 11,0$  m pikkuse veetorustiku lõigu võib aga monteerida näiteks PE100 veetorust SDR11, PN16 DN/OD = 40.
- pikki Sambla tänavat suunduvale veevarustuse magistraaltorustikule paigaldatavast elekterkeevis kolmikust, PE100, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 110$  algava ja Sambla tn 2 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veetorustiku ligikaudu  $L = 3,5$  m pikkuse haru, kuni järgmise elekterkeevis kolmikuni, PE100, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 110$  võib monteerida samuti näiteks PE100 veetorust SDR17, PN10 De110. Selles viimati kirjeldatud elekterkeevis kolmikus, PE100, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 110$  hargneb Sambla tn 2 kinnistu veesisendi krundiväline lõik jälle kaheks haruks ning sealt:

\* täpselt otsesuunas kulgev veetorustiku, ligikaudu  $L = 0,7$  m pikkune, lõik kuni näiteks ECCUA PRO OÜ poolt tarnitava maapealse hüdrandini on ette nähtud monteerida PE100 veetorust SDR17, PN10 De110;

\*jätkuvalt Sambla tn 2 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veetorustiku:

- kuni esimese elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 63$  ulatuva, ligikaudu  $L = 0,15$  m pikkuse, lõigu monteerimiseks võib kasutada samuti näiteks PE100 veetoru SDR17, PN10 De110;
- esimese elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 110$  ja  $D_2 = 63$  ning teise elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 63$  ja  $D_2 = 32$  vahelise, ligikaudu  $L = 0,15$  m pikkuse, lõigu monteerimiseks võib kasutada näiteks PE100 veetoru SDR11, PN16 DN/OD = 63;
- teise elekterkeevis ülemineku, SDR11  $D_1 = 63$  ja  $D_2 = 32$  ning elekterkeevispõlve  $90^\circ$ , PE100, SDR11  $D_1 = 32$  ja  $D_2 = 44$  vahelise, ligikaudu  $L = 0,15$  m pikkuse, lõigu monteerimiseks võib kasutada näiteks PE100 veetoru SDR11, PN16 DN/OD = 32;
- elektrikeyvispõlve  $90^\circ$ , PE100, SDR11  $D_1 = 32$  ja  $D_2 = 44$  ning Sambla tn 2 kinnistu veevarustuse liitumispunktina toimiva AVK PE - otstega malmist maakraani, PN16 DN/ $D_1 = 25$  ja DN/ $D_2 = 32$  vahelise, ligikaudu  $L = 0,7$  m pikkuse, lõigu monteerimiseks võib kasutada näiteks PE100 veetoru SDR11, PN16 DN/OD = 32.

Veetorustiku sõlmes S-3 hargneb pikki Sambla tänavat kulgev veevarustuse magistraaltorustik koguni kolmeks eraldi haruks:

- neist kõige tähtsama haru, ka sõlmest S-3 pikki Sambla tänavat edasi kulgeva veevarustuse magistraaltorustiku, ligikaudu  $L = 0,5 + 44,5 = 45,0$  m pikkuse, lõigu võib kuni veetorustiku sõlmeni S-4 monteerida jätkuvalt näiteks PE100 veetorust SDR11, PN16 DN/OD = 40;
- nii veetorustiku sõlme S-3 paigaldatavast esimesest elekterkeevis puursadulast, PE100, SDR11  $D_1 = 40$  ja  $D_2 = 32$  Sambla tn 4 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veesisendi, ligikaudu  $L = 4,0$  m pikkuse, lõigu kui ka sellesse samasse veetorustikku sõlme paigaldatavast teisest elekterkeevis puursadulast, PE100, SDR11  $D_1 = 40$  ja  $D_2 = 32$  Sambla tn 1 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veesisendi, ligikaudu  $L = 5,0$  m pikkuse, lõigu võib monteerida näiteks PE100 veetorudest SDR11, PN16 DN/OD = 32.

STV - osa lehele 4.2 vormistatud veetorustiku sõlmes S-4 hargneb pikki Sambla tänavat kulgev veevarustuse magistraaltorustik jälle kaheks eraldi haruks:

- neist tähtsama haru, ka veetorustiku sõlmest S-4 pikki Sambla tänavat edasi kulgeva veevarustuse magistraaltorustiku, ligikaudu  $L = 30,5$  m pikkuse, lõigu kuni veetorustiku sõlmeni S-5 võib monteerida näiteks PE100 veetorust SDR11, PN16 DN/OD = 40;
- veetorustiku sõlme S-4 paigaldatavast elekterkeevis puursadulast, PE100, SDR11  $D_1 = 40$  ja  $D_2 = 32$  Sambla tn 3 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veesisendi, ligikaudu  $L = 5,0$  m pikkuse, lõigu võib monteerida näiteks PE100 veetorudest SDR11, PN16 DN/OD = 32.

Veetorustiku sõlmes S-5 hargneb pikki Sambla tänavat kulgev veevarustuse magistraaltorustik jälle kaheks eraldi haruks:

- neist tähtsama haru, ka sõlmest S-5 pikki Sambla tänavat edasi kulgeva veevarustuse magistraaltorustiku, ligikaudu  $L = 0,5$  m pikkuse lõigu, võib esialgu kuni elekterkeevis

üleminekuni, SDR11  $D_1 = 40$  ja  $D_2 = 32$ , monteerida näiteks PE100 veetorust PE100 veetorust SDR11, PN16 DN/OD = 40, kuid viimati viidatud elekterkeemis ülemineku, SDR11  $D_1 = 40$  ja  $D_2 = 32$  ning veetorustiku S-6 vahelise, ligikaudu  $L = 50$ , 5 m pikkuse, lõigu võib monteerida näiteks PE100 veetorudest SDR11, PN16 DN/OD = 32;

- veetorustiku sõlme S-5 paigaldatavast elekterkeemis puursadulast, PE100, SDR11  $D_1 = 40$  ja  $D_2 = 32$  Sambla tn 6 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veesisendi ligikaudu  $L = 4,0$  m pikkuse lõigu võib monteerida näiteks PE100 veetorudest SDR11, PN16 DN/OD = 32.

Sõlmes S-6 hargneb pikki Sambla tänavat kulgev veevarustuse magistraaltorustik uuesti kaheks eraldi haruks ja seal võib nii veetorustiku sõlme S-6 paigaldatavast elekterkeemis kolmikust PE100, SDR 11  $D_1 = 32$  ja  $D_2 = 32$  algava ja Sambla tn 5 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veetorustiku, ligikaudu  $L = 2,0$  m pikkuse, lõigu kui ka Sambla tn 8 kinnistu veevarustuse liitumispunkti poole suunduva veetorustiku, ligikaudu  $L = 4,0$  m pikkuse, lõigu monteerida näiteks PE100 veetorudest SDR11, PN16 DN/OD = 32.

Sambla tänava äärsesse üksikelamute kvartalisse juba varem planeeritud kruntide veevarustuse liitumispunktina toimivad maakraanid peavad kindlasti kõik olema PE - otstega ning nende maakraanide kaped peavad olema igal juhul spindlite külge fikseeritavad.

Sambla tänava kinnistule rajatava veevarustuse magistraaltorustiku paigaldussügavus ei tohi selle piirkonna vertikaalplaneerimise skeemiga kavandatud maapinna kõrguste suhtes olla mitte kusagil väiksem kui 1,8 m. Sambla tänava kinnistule rajatava veevarustuse magistraaltorustiku painde- raadius ei tohi aga olla mitte kusagil väiksem kui  $50 \times D_e$ . Sambla tänava kinnistule rajatava veevarustuse magistraaltorustikku võib paigaldada ainult niisugusesse, kogu ulatuses korralikult ettevalmistatud ehituskaevikusse, mille põhjas on ligikaudu 200 mm paksune III klassi paekivi-killustikust aluskiht.

Sambla tänava kinnistul asuvast Silla küla ühisveevärgi PE100 SDR17, PN10 De110 magistraaltorustikust algav Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustik ristub:

- STV - osa lehele 4.1 vormistatud veetorustiku sõlme S-1 vahetus läheduses kõigepealt olemasoleva Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni survetorustikuga. Kuna käesoleva põhiprojekti koostamise käigus ei õnnestunud tuvastada ei olemasoleva reovee survetorustiku ega ka olemasoleva ühisveevärgi magistraaltorustiku pealmiste pindade EH2000 süsteemi kohaseid täpseid absoluutkõrgusi, siis selgub nii Sambla tänava uue veevarustuse magistraaltorustiku ja olemasoleva Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni survetorustiku ristumise täpne tehniline lahendus kui ka kõne all olevate torustike lõplik kõrguslik vahekaugus alles ehitustööde käigus, pärast Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustiku ja reovee ühiskanalisatsiooni survetorustiku lahti kaevamist Sambla tänava kinnistul. Nende torustike ristumise kohas võib tulla ette siiski teatud probleeme, eelkõige seetõttu, et nii olemasolev Silla küla ühisveevärgi kui ka olemasolev Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni magistraaltorustik võivad Sambla tänava asfaltkattega sõidutee all olla paigaldatud tõenäoliselt ühele ja samale EH2000 süsteemi absoluutkõrgusele;

- samuti STV - osa lehele 4.1 vormistatud veetorustiku sõlme S-1 vahetus läheduses ühe Leonhard Weiss OÜ poolt hallatava tänavavalguste toitekaabliga. Seal tuleb Sambla tänavale paigaldatava uue veetorustiku rajamisega seotud ehitustöid teha kindlasti väga ettevaatlikult, kuigi olemasoleva tänavavalguste toitekaabli alumise pinna ja Sambla tänavale paigaldatava veetorustiku pealmise pinna vaheline kõrguslik vahekaugus saab seal olema kindlasti suurem kui projekteerimismõõde ette nähtud 300 mm;

- käesoleva tööga projekteeritud reoveekanaliseerimise liitumispunktist selle tööga projekteeritud reoveekanaliseerimise suunduva isevoorse reoveetorustikuga. Nende torustike ristumiskohas on eelpool viidatud isevoorse reoveetorustiku pealmise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ligikaudu  $H_{ABS} = 6.69$  m. Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustiku pealispinna absoluutkõrgus ei tohi aga kõne all oleva torustiku külmumisohust tulenevalt olla torustike ristumise punktis mingil juhul suurem kui  $H_{ABS} = 7.44$  m. Seega on selles torustike ristumiskohas nende kõrguslik vahekaugus igal juhul suurem kui projekteerimisnormides sätestatud minimaalne kõrguslik vahekaugus 300 mm;

- Sambla tn 2 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunktist selle tööga projekteeritud reoveekanaliseerimise suunduva isevoorse reoveeväljundi krundivälise lõiguga. Nende torustike ristumise kohas on eelpool viidatud isevoorse reoveetorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ligikaudu  $H_{ABS} = 9.26$  m. Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustiku pealispinna absoluutkõrgus ei tohi aga kõne all oleva torustiku külmumisohust tulenevalt olla torustike ristumise punktis mingil juhul suurem kui  $H_{ABS} = 8.80$  m. Seega on selles torustike ristumiskohas nende kõrguslik vahekaugus igal juhul suurem kui projekteerimisnormides sätestatud vähim kõrguslik vahekaugus 300 mm;

- Sambla tänaval, selle tänava äärses üksikelanute kvartalis paiknevate Sambla tn 1 ja Sambla tn 3 kinnistute elektrivarustuse liitumispunktidesse suunduva ja juba varem projekteeritud madalpinge maakaabelliiniga. Seal saab kõne all oleva madalpinge maakaabli alumise pinna ja Sambla tänavale paigaldatava veetorustiku pealmise pinna vaheline kõrguslik vahekaugus olema edaspidi kindlasti oluliselt suurem kui projekteerimisnormidega ette nähtud 300 mm;

- Sambla tn 4 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunktist selle tööga projekteeritud reoveekanaliseerimise suunduva isevoorse reoveeväljundi krundivälise lõiguga. Nende torustike ristumise kohas on eelpool viidatud isevoorse reoveetorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ligikaudu  $H_{ABS} = 9.24$  m. Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustiku pealispinna absoluutkõrgus ei tohi aga kõne all oleva torustiku külmumisohust tulenevalt olla torustike ristumise punktis mingil juhul suurem kui  $H_{ABS} = 8.85$  m. Seega on selles torustike ristumiskohas nende kõrguslik vahekaugus igal juhul suurem kui projekteerimisnormides sätestatud vähim kõrguslik vahekaugus 300 mm;

- Sambla tn 6 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunktist selle tööga projekteeritud reoveekanaliseerimise suunduva isevoorse reoveetorustikuga. Nende torustike ristumise kohas on eelpoolviidatud isevoorse reoveetorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ligikaudu  $H_{ABS} = 9.32$  m. Selleks, et eelpool kirjeldatud torustike ristumise kohas oleks tagatud projekteerimisnormide kohane minimaalne kõrguslik vahekaugus 300 mm, ei tohi Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustiku pealispinna absoluutkõrgus olla selles torustike ristumiskohas mingil juhul suurem kui  $H_{ABS} = 9.02$  m;

- käesoleva tööga projekteeritud reoveekanaliseerimise suunduva isevoorse reoveetorustikuga. Nende torustike ristumiskohas on eelviidatud isevoorse reoveetorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ligikaudu  $H_{ABS} = 9.66$  m. Sambla tänava veevarustuse magistraaltorustiku pealispinna absoluutkõrgus ei tohi aga kõne all oleva torustiku külmumisohust tulenevalt olla seal mingil juhul suurem kui  $H_{ABS} = 9.18$  m. Seega on selles torustike ristumiskohas eelpool kirjeldatud torustike kõrguslik vahekaugus 480 mm, ehk see on suurem kui projekteerimisnormides sätestatud minimaalne kõrguslik vahekaugus 300 mm;

- Sambla tänaval siinsete kinnistute elektrivarustust tagavast maakaabelliinist Sambla tn 1 ja Sambla tn 3 kinnistute elektrivarustuse liitumispunktidesse suunduvate madalpinge maakaablitega. Ei ole vähimatki kahtlust, et seal saab nende madalpinge maakaablite alumiste pindade ja Sambla tänavale paigaldatava veetorustiku pealmise pinna vaheline kõrguslik

vahekaugus olema edaspidi kindlasti oluliselt suurem kui projekteerimisnormidega ette nähtud 300 mm;

- Sambla tänaval Sambla tn 4 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunktist reovee-kanalisatsioonikaevu KO-5 suunduva isevoolse reoveetorustikuga. Nende torustike ristumiskohas on eelpoolviidatud isevoolse reoveetorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ligikaudu  $H_{ABS} = 9.27$  m. Sambla tänava veevarustuse magistraal-torustiku pealispinna absoluutkõrgus ei tohi aga kõne all oleva torustiku külmumisohust tulenevalt olla seal mingil juhul suurem kui  $H_{ABS} = 8.80$  m. Seega on selles torustike ristumiskohas eelpool kirjeldatud torustike kõrguslik vahekaugus 470 mm, ehk see on suurem kui projekteerimisnormides sätestatud minimaalne kõrguslik vahekaugus 300 mm;

Sambla tänava ühisveevärgi magistraaltorustikust PE100 SDR17, PN10 De110 selle tänava äärses üksikelamute kvartalis asuvate kinnistute veevarustuse liitumispunktide poole suunduvate veesisendite krundivälistest lõikudest ristub:

- Sambla tn 2 kinnistu veesisendi krundiväline lõik kõigepealt Sambla tänava juurdepääsutee äärde käesoleva tööga projekteeritud drenaažitorustikuga ning seejärel ka juba varem projekteeritud Sambla tänava äärse üksikelamute kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliiniga. Eelpool viidatud veesisendi ja projekteeritud drenaažitorustiku ristumise kohas ei tohi Sambla tn 2 kinnistu veesisendi peamise pinna absoluutkõrgus olla selle veetorustiku külmumisohust tulenevalt mingil juhul suurem kui EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus  $H_{ABS} = 8.88$  m. Projekteeritud drenaažitorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus torustike ristumise kohas on aga  $H_{ABS} = 9.56$  m. Seega on kõne all olevas torustike ristumiskohas nende kõrguslik vahekaugus oluliselt suurem kui projekteerimisnormides sätestatud vähim kõrguslik vahekaugus 300 mm. Samasugune väide kehtib ka Sambla tn 2 kinnistu veesisendi ja Sambla tänava äärse üksikelamute kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliini ristumise punkti kohta;

- Sambla tn 4 kinnistu veesisendi krundiväline lõik kõigepealt Sambla tänava juurdepääsutee äärde käesoleva tööga projekteeritud drenaažitorustikuga ning seejärel ka juba varem projekteeritud Sambla tänava äärse üksikelamute kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliiniga. Eelpool viidatud veesisendi ja projekteeritud drenaažitorustiku ristumise kohas ei tohi Sambla tn 4 kinnistu veesisendi peamise pinna absoluutkõrgus olla selle veetorustiku külmumisohust tulenevalt mingil juhul suurem kui EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus  $H_{ABS} = 8.90$  m. Projekteeritud drenaažitorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus torustike ristumise kohas on aga  $H_{ABS} = 9.36$  m. Seega on kõne all olevas torustike ristumiskohas nende kõrguslik vahekaugus oluliselt suurem kui projekteerimisnormides sätestatud vähim kõrguslik vahekaugus 300 mm. Samasugune väide kehtib ka Sambla tn 2 kinnistu veesisendi ja Sambla tänava äärse üksikelamute kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliini ristumise punkti kohta;

- Sambla tn 1 kinnistu veesisendi krundiväline lõik Sambla tänavale käesoleva tööga projekteeritud reovee ühiskanaliseerimise magistraaltorustikuga. Reovee ühiskanaliseerimise magistraaltorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus on torustike ristumise kohas  $H_{ABS} = 8.79$  m. Selleks, et nende torustike kõrguslik vahekaugus oleks ristumise kohas vähemalt projekteerimisnormides sätestatud 300 mm, tuleb Sambla tn 1 kinnistu veesisend paigaldada nii, et selle pealmise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ei ole suurem kui  $H_{ABS} = 8.49$  m;

- Sambla tn 3 kinnistu veesisendi krundiväline lõik Sambla tänavale käesoleva tööga projekteeritud reovee ühiskanaliseerimise magistraaltorustikuga. Reovee ühiskanaliseerimise magistraaltorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus on torustike ristumise kohas  $H_{ABS} = 9.10$  m. Selleks, et nende torustike kõrguslik vahekaugus oleks

ristumise kohas vähemalt projekteerimismäärde sätestatud 300 mm, tuleb Sambla tn 3 kinnistu veesisendi paigaldada nii, et selle pealmise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus ei ole suurem kui  $H_{ABS} = 8.80$  m;

- Sambla tn 6 kinnistu veesisendi krundiväline lõik kõigepealt Sambla tänava juurdepääsutee äärde käesoleva tööga projekteeritud drenaažitorustikuga ning seejärel ka juba varem projekteeritud Sambla tänava äärse üksikelanute kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliiniga. Eelpool viidatud veesisendi ja projekteeritud drenaažitorustiku ristumise kohas ei tohi Sambla tn 6 kinnistu veesisendi peamise pinna absoluutkõrgus olla selle veetorustiku külmumisohust tulenevalt mingil juhul suurem kui EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus  $H_{ABS} = 9.10$  m. Projekteeritud drenaažitorustiku alumise pinna EH2000 süsteemi kohane absoluutkõrgus torustike ristumise kohas on aga  $H_{ABS} = 9.80$  m. Seega on kõne all olevas torustike ristumiskohas nende kõrguslik vahekaugus oluliselt suurem kui projekteerimismäärde sätestatud vähim kõrguslik vahekaugus 300 mm. Samasugune väide kehtib ka Sambla tn 2 kinnistu veesisendi ja Sambla tänava äärse üksikelanute kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliini ristumise punkti kohta;

- Sambla tn 5 ja Sambla tn 8 kinnistute veesisendite krundivälised lõigud ristuvad Sambla tänaval Sambla tn 5 kinnistu elektrivarustuse liitumisliini maakaabliga. Nende rajatiste ristumise kohtades on Sambla tn 5 ja Sambla tn 8 kinnistute veesisendite pealmiste pindade EH2000 süsteemi kohased keskmised absoluutkõrgused ligikaudu  $H_{ABS} = 9.20$  m. Sambla tn 5 kinnistu elektrivarustuse liitumisliini maakaabli alumise pinna EH2000 süsteemi kohane keskmine absoluutkõrgus on nende rajatiste ristumise kohtades ligikaudu  $H_{ABS} = 10.20$  m. Seega on nende rajatiste ristumise kohtades Sambla tn 5 ja Sambla tn 8 kinnistute veesisendi ja Sambla tn 5 kinnistu elektrivarustuse liitumisliini maakaabli kõrguslikud vahekaugused ligikaudu 1000 mm, ehk need on oluliselt suuremad kui projekteerimismäärde sätestatud minimaalne kõrguslik vahekaugus 300 mm;

Meander Kinnisvara OÜ (kui Sambla tänava kinnistu omaniku) ning Pärnu Vesi OÜ (kui kohaliku vee-ettevõtte) vahel sõlmitavale liitumislepingule korraldab Sambla tänavale rajatava ühisveevärgi magistraaltorustiku (kogupikkusega ligikaudu 245 m) välja ehitamise edaspidi Pärnu Vesi OÜ.

### **3.1. Tuletõrjerveevarustus**

Pärnu linna Silla külas on Sambla tänava piirkonnas juba aastaid olnud tuletõrjerveevarustus tagatud Silla küla ühisveevärgi magistraaltorustikele paigaldatud tuletõrjehüdrantide abil. Pärnu Vesi AS-i poolt 05. augustil 2022. a. väljastatud veevarustuse ning reovee kanaliseerimise tehniliste tingimuste nr TT220072 (vt seletuskirja lisa nr 5) kohaselt jäävad neist hüdrantidest jäävad Sambla tänava äärsele üksikelanute kvartalile (vt seletuskirja lisa nr 6) kõige lähemale:

- hüdrant nr 655 Jõekalda teel, Mustika tn 1 kinnistu läheduses ( $X=6468317.5$   $Y=536233.8$ ) ja sellest hüdrandist võimaliku tulekahju korral hangitav vee kogus ühes sekundis on ligikaudu 18,2 liitrit;

- hüdrant nr 656 Jõekalda teel, Jõekalda tee 61 kinnistu läheduses ( $X=6468048.0$   $Y=536306.8$ ) ning sellest hüdrandist võimaliku tulekahju korral hangitav vee kogus ühes sekundis on ligikaudu 15,0 liitrit.

Kahjuks eelpool viidatud hüdrantide paiknevus Sambla tänava äärse üksikelanute kvartali suhtes mõnevõrra ebaõnnestunud ja eelnevast lähtuvalt ongi kokkuleppel Tellijaga käesoleva töö mahus valitud asukoht veel ühele Sambla tänava äärsesse üksikelanute kvartalisse rajatavale ühisveevärgi magistraaltorustikule monteeritava maapealse hüdrandi (vt ka seletuskirja lisa nr 7) tarvis. See on ette nähtud paigaldada vastavalt STV-osa lehele 4.1 vormistatud veetorustike sõlmed - I joonisel esitatud tehnilisele lahendusele, Sambla tn 2 kinnistu veesisendi lähedusse ( $X=6468289.03$   $Y=536321.35$ ).

## **4. REOVEEKANALISATSIOON**

### **4.1 Üldiselt**

Lähtudes seletuskirja peatükis 3.1 sätestatust on kogu Sambla tänava äärsest üksikelanute kvartalist kanaliseeritav arvutuslik reovee kogus ühes ööpäevas kokku ligikaudu  $4,0 \text{ m}^3$ .

Asjast huvitatud osapoolte vahelise kokkuleppe alusel tuleb siinkohal juhtida vee tähelepanu sellele, et Jõekalda tee 14 kinnistule juba lähiajal moodustatavatelt kruntidelt (POS 01, POS 02 ja POS 03) ning Jõekalda tee 16 ja Jõekalda tee 18 kinnistutelt kanaliseeritav arvutuslik reovee kogus ühes ööpäevas on kokku  $5 \times 4 \times 143 = 2860$  liitrit, ehk ligikaudu  $2,9 \text{ m}^3$ .

Nii kujuneb edaspidi Sambla tn 2 kinnistule kavandatavasse uude reoveepumplasse suunatava arvutuslikuks reovee koguseks ligikaudu  $4,0 + 2,9 = 6,9 \text{ m}^3$ .

Kuna praeguseks ei ole Sambla tänava äärde varem planeeritud üksikelanute rajamiseks vajalikke eelprojekte veel koostatud, siis ei ole ka antud juhul veel võimalik täpselt arvutada selle piirkonna üksikelanutest (neid on kokku mitte vähem kui 12) edaspidi ühes sekundis kanaliseeritava reovee koguseid. Küll aga lepitati tinglikult kokku, et ühelt üksikelanuga hoonestatud kinnistult ühes sekundis kanaliseeritavaks reovee arvutuslikuks koguseks on ligikaudu  $Q_a = 1,3$  liitrit ja nii kujuneb 12 kinnistult ühes sekundis kanaliseeritavaks reovee arvutuslikuks koguseks  $Q_a = 5,6$  liitrit.

#### **4.1.1 Krundisisesed isevoolded reoveekanaliseerimise torustikud**

Kõigi Sambla tänava äärsele üksikelanute kvartalisel jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete reoveeväljundite krundisisesed lõigud pidid esialgselt käesoleva töö Tellija nägemuse kohaselt saama lõplikud tehnilised lahendused alles eelpool viidatud kruntidele püstitatavate hoonete eelprojektide koostamise käigus. Pärnu Vesi AS-i poolt soovitati aga käesoleva põhiprojekti kooskõlastamise käigus niisugust tehnilist lahendust, et Sambla tänava äärsele üksikelanute kvartalisel jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete reoveeväljundite krundisisesed lõigud saaksid siiski  $1,5 \dots 2,5 \text{ m}$  pikkuste lühikeste lõikudena juba välja ehitatud koos kõne all olevate üksikelanute reoveeväljundite krundiväliste lõikudega. Sambla tänava äärsele üksikelanute kvartalisel jäävatele kruntidele püstitatavate hoonete reoveeväljundite krundisisesed lõigud monteerimiseks võib kasutada näiteks PVC-U Compact täisseinalisi muhvtorusid, SN8 DN/OD = 160 ning kruntide sees tuleb nende eelpool viidatud reoveetorustike otsad sulgeda PVC -U otsakorgiga DN/OD = 160.

#### **4.1.2 Krundivälised isevoolded reoveekanaliseerimise torustikud**

STV-osa lehele 2 vormistatud reovee kanaliseerimise tehnilise lahenduse kohaselt tuleb ka pikki Sambla tänavat suunduv Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni isevoolne magistraaltorustik ehitada kogu pikkuses PVC-U Compact täisseinalistest muhvtorudest, SN8 DN/OD = 160. Seejuures on pikki Sambla tänavat suunduva Silla küla reovee ühiskanalisatsiooni isevoolse reovee magistraaltorustiku pikkused käesoleva tööga projekteeritud reoveekanaliseerimisekaevude vahel alljärgnevad:

- reoveekanaliseerimisekaevu  $400 \times 315$  KO-2 ja PRO630 reoveekanaliseerimisekaevu KO-3 vahel ligikaudu  $47,0 \text{ m}$ ;
- PRO630 reoveekanaliseerimisekaevu KO-3 ja reoveekanaliseerimisekaevu  $400 \times 315$  KO-4 vahel ligikaudu  $30,0 \text{ m}$ ;
- reoveekanaliseerimisekaevude  $400 \times 315$  KO-4 ja KO-5 vahel ligikaudu  $44,0 \text{ m}$ ;
- reoveekanaliseerimisekaevu  $400 \times 315$  KO-5 ja PRO630 reoveekanaliseerimisekaevu KO-6 vahel ligikaudu  $12,5 \text{ m}$ ;
- PRO630 reoveekanaliseerimisekaevude KO-6 ja KO-7 vahel ligikaudu  $L = 67,0 \text{ m}$ ;

- PRO630 reoveekanalisisatsioonikaevu KO-7 ja AVK äärikutega kummikiilsibri PN10, DN = 150 vahel ligikaudu  $L = 13,9$  m;
- AVK äärikutega kummikiilsibri PN10, DN = 150 ja Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla vahel ligikaudu  $L = 0,5$  m.
- PRO630 reoveekanalisisatsioonikaevude KO-8 ja KO-7 vahel ligikaudu  $L = 3,5$  m;

Kõik Sambla tänava kinnistule rajatavad kinnistute reoveeväljundite krundiväliste lõigud tuleb samuti ehitada kogu pikkuses PVC-U Compact täisseinalistest muhvtorudest, SN8 DN/OD = 160. Eelpool kirjeldatud kinnistute reoveeväljundite krundiväliste lõikude pikkused on alljärgnevad:

- Sambla tn 5 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ja reoveekanalisisatsioonikaevu 400 x 315 KO-2 vahel ligikaudu  $L = 5,0$  m;
- Sambla tn 8 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ja reoveekanalisisatsioonikaevu 400 x 315 KO-2 vahel (läbi reoveekanalisisatsioonikaevu 400 x 315 KO-1) ligikaudu  $L = 1,0 + 6,5 = 7,5$  m;
- Sambla tn 6 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ning PRO630 reovee-kanalisesatsioonikaevu KO-3 vahel ligikaudu  $L = 5,0$  m;
- Sambla tn 3 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ja reoveekanalisisatsioonikaevu 400 x 315 KO-4 vahel ligikaudu  $L = 3,5$  m;
- Sambla tn 4 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ning PRO630 reovee-kanalisesatsioonikaevu KO-5 vahel ligikaudu  $L = 5,0$  m;
- Sambla tn 1 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ning PRO630 reovee-kanalisesatsioonikaevu KO-5 vahel ligikaudu  $L = 3,5$  m;
- Sambla tn 2 kinnistu reovee kanaliseerimise liitumispunkti ja reoveekanalisisatsioonikaevu 400 x 315 KO-6 vahel ligikaudu  $L = 5,5$  m;
- Jõekalda tee 14 kinnistule moodustatava uue krundi POS 03 reovee kanaliseerimise liitumispunktina toimiva reoveekanalisisatsioonikaevu 400 x 315 KO-8 ning reovee-kanalisesatsioonikaevu KO-7 vahel ligikaudu  $L = 3,5$  m.

Eelviidatud kinnistute reoveeväljundite krundiväliste lõikude ühendamised pikki Sambla tänavat suunduva isevoolse reoveekanalisesatsiooni torustikule paigaldatavatesse reoveekanalisesatsiooni kaevudesse tuleb ehitustööde käigus läbi viia vastavalt STV-osa lehtedel 7...14 esitatud tehnilistele lahendustele ja märkustele.

Kõik Sambla tänavale paigaldatavad isevoolse reoveekanalisesatsiooni torustikud tuleb paigaldada kaldega  $i = 0,007$ .

Sambla tänavalt Sambla tn 2 kinnistule paigaldatavasse reoveepumplasse suunduv Silla küla reovee ühiskanalisesatsiooni PVC-U Compact täisseinalistest muhvtorudest, SN8 DN/OD = 160 monteeritav magistraaltorustik ristub:

- Sambla tänaval käesoleva tööga projekteeritud Sambla tn 3 kinnistu veesisendi krundivälise lõiguga;

- Sambla tänaval sealsete kinnistute elektrivarustust tagavast maakaabelliinist Sambla tn 1 ja Sambla tn 3 kinnistute elektrivarustuse liitumispunktidest suunduvate madalpinge maa-kaablitega;
- Sambla tänaval käesoleva tööga projekteeritud Sambla tn 1 kinnistu veesisendi krundivälise lõiguga;
- Sambla tänaval käesoleva tööga projekteeritud Sambla tänava veevarustuse magistraal-torustikuga;
- Sambla tänaval kõigepealt Sambla tänava juurdepääsutee äärde selle tööga projekteeritud drenaažitorustikuga ning seejärel ka juba varem projekteeritud Sambla tänava äärses üksikelahutuse kvartali elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliiniga.

Sellest, kuidas on Sambla tänavalt Sambla tn 2 kinnistule paigaldatavasse reoveepumplasse suunduva Silla küla reovee ühiskanaliseerimise magistraalitorustik ristumiskohtades viimati kirjeldatud rajatistega saab soovi korral täpse ülevaate STV-osa lehele 6 vormistatud isevoolsete reoveetorustike pikiprofiilide fragmentidelt.

#### **4.2 Reoveepumpla**

Silla külas ei ole Sambla tänava piirkonnas seni reovee ühiskanaliseerimise isevoolset magistraal-torustikku veel välja ehitatud. Seetõttu teebki käesolev töö Tellija (selleks on Meander Kinnisvara OÜ kui Sambla tänava kinnistu ning kõigi selle maaüksusega külgnevate kinnistute omaniku) nõusolekul ettepaneku paigaldada eelpool viidatud firma eraomandis olevale ning kogu ulatuses (100%) elamumaa maakasutuse sihtotstarbega Sambla tn 2 kinnistule (katastriüksuse tunnusega 80901:001:0647) üks sobiva suurusega reoveepumpla. Niisuguse ettepaneku tegemisel on käesoleva töö Tellija lähtunud asjaolust, et kavandatava reoveepumpla ehitisealuse pinna suurus (ligikaudu 2,0 m<sup>2</sup>) on oluliselt väiksem kui 5% Sambla tn 2 kinnistu suurusest ja selles asukohas ei mõjuta reoveepumpla mitte kuidagi ka kõne all oleva piirkonna detailplaneeringuga Sambla tn 2 kinnistule määratud ehitusõigusi.

Sambla tn 2 kinnistule täiendavalt paigaldatava plastist korpusega reoveepumpla abil on juba suhteliselt lihtne juhtida sealt (koos Jõekalda tee 14 kinnistule juba lähiajal moodustatava kolme uue krundi POS 02...POS 04 ning Jõekalda tee 16 ja Jõekalda tee 18 kinnistutega kokku 12 kinnistult) kanaliseeritavat reovett osaliselt Sambla tn 2 kinnistule ning osaliselt Sambla tänava kinnistule monteeritava uue reovee survetorustiku kaudu eraomandis olevale Sambla tänava kinnistule (katastritunnusega 56801:001:0789) juba varem rajatud Pärnu linna reovee ühiskanaliseerimise survetorustikku De x e = 160 x 9,5.

Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla sanitaarkaitse tsooni suurus on R = 10 m.

Kuna Sambla tänava äärsesse elamukvartalisel olevatele kinnistutele ei ole veel sinna püstitatavate üksikelahutuse eelprojekte koostatud, siis on antud juhul ühelt üksikelahutusega hoonestatud kinnistult ühes sekundis kanaliseeritavaks reovee arvutuslikuks koguseks võetud tinglikult  $Q_a = 1,3$  liitrit ning ühes ööpäevas kanaliseeritavaks reovee arvutuslikuks koguseks  $Q_d = 0,57$  m<sup>3</sup>. Nii kujuneb 12 kinnistult ühes sekundis kanaliseeritavaks reovee arvutuslikuks koguseks ligikaudu  $Q_a = 5,6$  liitrit ning ühes ööpäevas sealt kanaliseeritava reovee arvutuslikuks koguseks ligikaudu  $Q_d = 6,9$  m<sup>3</sup>.

Käesolev töö teeb ettepaneku kasutada Sambla tn 2 kinnistul sellist Pärnu Vesi AS-i nõuetele vastavat (näiteks Innovate Water Systems OÜ poolt toodetavat) kompaktpumplat, mille täpse konstruktsiooni ja garantii annab neid tootev tehas ise. Antud juhul on niisugustest kompaktpumplatest kõige sobivam kasutada näiteks ühekambriist ning kahe sukelpumbaga reoveepumplat STRONG (vt ka selle seletuskirja lisasid nr 9 ja nr 10), mille läbimõõt on D = 1600 mm ja sellest reoveepumplast väljuva survetoru läbimõõt De90. Reoveepumplas kahe sukelpumba kasutamine tagab selle rajatise pideva

töö isegi siis, kui üks sukelpumpadest on kas rikkis või on mingil põhjusel vaja ühte sukelpumpa hooldada. Üldjuhul töötavad sukelpumbad vaheldumisi või äärmuslikes tingimustes korraga. Sukelpumpasid juhib reoveepumpla juhtkilpi paigaldatav juhtautomaatika. Nivooanduri või ujuklülite abil saavad reoveepumplas seadistatud sellised nivootasemed, mis määravad kas sukelpumpane käivitumised või siis nende seiskumised.

Eelpool kirjeldatud reoveepumpla koosneb kogumismahutist, sukelpumpadest koos nende välja tõstmiseks vajaliku varustusega, survetorustikust ning juhtimisautomaatikast. Reoveepumpla jõu- ja automaatikakilbid saavad olema komplekteeritud reoveepumplaid tootva ettevõtte poolt ning need on ette nähtud paigaldada reoveepumplat ümbritsevale kõrgendusele. Reoveepumpla juhtimiskilbist kuni selle rajatise pumbašhtini tuleb paigaldada PVC toru läbimõõduga 100 mm, kuhu on võimalik sisse tõmmata reoveepumpla jõu- ja juhtimiskaablid. Viimati viidatud jõu- ja juhtimiskaablid kuuluvad igal juhul reoveepumpla töövõtu mahtu.

Reoveepumpla elektrivarustust tagavate jõu ja automaatika kilpide asukohad tuleb valida nii, et avatud reoveepumpla ja selle elektrivarustust tagavate kilpide luugid ei segaks mingil juhul reoveepumpla opereerimist. Reoveepumplasse sisenevale isevoolsele reoveetorustikule tuleb aga vahetult enne reoveepumplat paigaldada näiteks AVK poolt tarnitav äärikutega kummikiilsiber DN150 koos spindlipikenduse, teleskooptoru ja maakaanega.

Pinnasevee üleslükkejõu neutraliseerimiseks ning reoveepumpla kindlalt ühe koha peal püsimise tagamiseks tuleb paigaldatav reoveepumpla ankurdada pinnasesse. Reoveepumpla ankurdamine tuleb teostada nii, et ankurdusplaadi ja reoveepumpla kaal koos reoveepumpla külgedelt üleulatuva ankurdusplaadi serva peale jääva pinnase kaaluga oleks igal juhul pinnasevee üleslükkejõust pisut suurem. Arvutuses peab arvestama asjaoluga, et pinnase veetase ulatub kuni maapinnani.

Kahe sukelpumbaga reoveepumpla ID1200 STRONG vajab ankurdamiseks raudbetoonist alusplaati mõõtmetega 2200 x 2200 x 200 mm ja sel juhul jääb reoveepumpla raudbetoonist alusplaadi välimistest servadest vähemalt 300 mm kaugusele. Raudbetoonist alusplaat peab olema armeeritud 12 mm läbimõõduga armatuurvarrastega A-III nii, et minimaalne armatuuri kulu 1 m<sup>3</sup> betooni kohta on vähemalt 80 kg. Raudbetoonist alusplaadi valmistamisel tuleb juhendada Tarindi RYL 2000 punktis 23.46 sätestatust. Veekindla raudbetoonist alusplaadi betooni klass peab olema B30 (C25/30) ning veetiheduse klass vähemalt W6.

Reoveepumpla raudbetoonist ankurdusplaat tuleb rajada rõhtsale 300 mm paksusele ning standardtihedusest mehaaniliselt vähemalt 95% - ni tihendatud liivapadjale.

Reoveepumpla peab raudbetoonist ankurdusplaadi külge saama kinnitatud mööda diameetrit (täpselt ühesuguste vahedega) korrosioonikindlast materjalist ankurpoltide abil. Tehases toodetud reoveepumpla põhja sees on 8 sellist ava olemas ning sealt mahuvad ankurpoldid M20 vabalt läbi.

Reoveepumpla paigaldamise käigus tuleb kaevik kõikidest külgedest täita 300 mm paksuste kruusa, killustiku või liivakihtidena, tihendades iga kihi kuni 95% - ni pinnase looduslikust tihedusest. Juhul, kui tegemist on väga kõrge pinnasevee tasemega või muidu märja ja raske pinnasega (näiteks savipinnasega), siis on õige kasutada tagasitäiteks kas ainult kruusa või killustikku.

Reoveepumpla ümbruses tehtavate tagasitäitetööde ajal tuleb ka reoveepumpla ise, kuni hetke tagasitäite tasemini, veega täita. Erilise hoolikusega tuleb tagasitäite tihendamine läbi viia just reoveepumplasse sisenevate või sealt väljuvate torude ühenduskohtade juures, et vältida nendes piirkondades tühikute tekkimist.

Paigaldatav reoveepumpla peab olema ühendatav Pärnu Vesi AS-i Scada süsteemi. Reoveepumpla automaatika osa käsitleva projekti väljastab koos reoveepumplaga Tellijale selle seadme tootja.

Täpsed nõuded automaatika ja elektrivarustuse osas tuleb aga välja selgitada koostöös Pärnu Vesi AS-iga, tuginedes seejuures eelkõige Pärnu Vesi AS-i tehnilistele üldnõuetele 2018.

Reoveepumpla elektrivarustus on lahendatud viimati viidatud rajatise piirkonda juba varem, Sambla tänava kinnistu piiri äärde projekteeritud elektrivarustuse liitumiskilbi baasil. Reoveepumpla lõplikku elektrivarustust käsitlevate osadega võib tutvuda käesoleva seletuskirja peatükkides 4.6.1...4.6.9 ja ELV-osa lehtedel 1...3. Reoveepumpla elektrivarustuse tehnilise lahenduse realiseerumise tarvis on viimati viidatud rajatise tulevasel omanikul vaja sõlmida Elektrilevi OÜ-ga vastavasisuline liitumisleping.

#### **4.3 Reoveepumplale esitavad nõuded**

Sambla tn 2 kinnistule paigaldatav reoveepumpla peab vastama alljärgnevatele nõuetele:

- topelt seinaga reoveepumpla (läbimõõduga  $D = 1600 \text{ mm}$  ja kõrgusega  $H = 4000 \text{ mm}$ ) korpuse materjaliks peab olema PE-HD, seejuures ei tohi reoveepumpla ringjäikus olla mingil juhul väiksem kui SN4 ( $4 \text{ kN / m}$ );
- reoveepumpla peab olema varustatud teenindamiseks vajaliku redeli ja platvormiga;
- sukelpumpade allalaskmiseks peab reoveepumpla olema varustatud sobivate juhtsiinidega;
- reoveepumplas peab olema valmidus kahe paralleelselt töötava uputatud sukelpumba käivitamiseks;
- reoveepumpla sukelpumpade survetorustikul peab olema nii tagasilöögiklapp kui ka kummikiilsiber.

Reoveepumpla jõu- ja automaatikakilp peab saama komplekteeritud reoveepumplaid tootva firma poolt.

#### **4.4 Reoveepumpla koormusarvutus ja pumpade valik**

Paigaldatava reoveepumpla puhul on arvestatud sellega, et PE100 survekanalisatsiooni torust SDR17, PN10  $De \times e = 90 \times 5,4$  monteeritavas survetorustikus on reovee minimaalseks isepuhastuvaks kiiruseks ligikaudu  $0,81 \text{ m/s}$ . Eelpool kirjeldatud tingimustel on ühe sukelpumba minimaalne tootlikkus  $Q = 4$  liitrit/sekundis ehk ligikaudu  $14,4 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Innovate Water Systems OÜ poolt toodetavasse reoveepumplasse ID1200 STRONG valitud sukelpumpade mark ning nende tegelikud tööpunktid on alljärgnevad:

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| - sukelpumba mark                | SLV.80.80.11.4.50D.C;  |
| - sukelpumba tegelik vooluhulk   | 4 liitrit/sekundis;    |
| - sukelpumba tegelik tõstekõrgus | 6,3 mH <sub>2</sub> O; |
| - sukelpumba elektriline võimsus | 1,1 kW.                |

Reoveepumpla survepoolele on ette nähtud paigaldada ka surveandur. Reoveepumpla olekute muutustest teavitamiseks tuleb selle rajatise juhtimiskilpi paigaldada kindlasti GSM alarmteadete saatja, kusjuures vajalikeks signaalideks on sissemurdmine, elektrikatkestus ja pump ei tööta.

Innovate Water Systems OÜ poolt toodetavasse reoveepumplasse ID1200 STRONG paigaldavate sukelpumpade karakteristikute ja tehniliste andmetega võib tutvuda selle ka käesoleva seletuskirja lisas nr 10.

Tellija nõusolekul võib paigaldada ka mõne teise tootja poolt tarnitavaid selliseid sukelpumpasid, mille tehnilised näitajad on vähemalt analoogsed käesoleva tööga soovitud sukelpumpade tehniliste näitajatega.

Reoveepumpla sulgarmatuuri kape peab olema paigaldatud betoonkividest katendi tasapinda ja kinnitatud betoonkividest katendi külge.

Reoveepumpla peab olema varustatud soojustatud malmluugiga. Soojustatud malmluugi pealmise pinnaga samale tasapinnale (ehk antud juhul EH2000 süsteemi absoluutkõrgusele  $H_{ABS} = 9.42$  m) on ette nähtud rajada betoonist äärekividega ümbritsetud ala sisse ka betoonkividega kaetud kõrgendus, mille plaanilised mõõtmed on 4,1 x 3,1 m. Viimati kirjeldatud kõrgendatud ala on seda edaspidi ümbritsevast haljasalast ligikaudu 10 cm võrra kõrgem.

#### **4.5. Reovee survetorustik**

Käesoleva tööga projekteeritud reoveepumpla ja Silla küla reovee ühiskanaliseerimise olemasoleva survetorustiku vaheline reovee survetorustik, kogupikkusega ligikaudu  $L = 8$  m, tuleb monteerida osaliselt Sambla tn 2 kinnistule ja osaliselt Sambla tänava kinnistule. Eelpool kirjeldatud uue reovee survetorustiku rajamiseks tuleb kasutada põhiliselt PE100 survekanaliseerimise toru SDR17, PN10 De x e = 90 x 5,4, kuid Sambla tänava kinnistul suhteliselt lühikese lõiguna ka PE100 survekanaliseerimise toru SDR17, PN10 De x e = 110 x 6,6.

Rajatava reovee survetorustiku ühendamiseks Sambla tänava kinnistul paikneva Silla küla reovee ühiskanaliseerimise survetorustikuga on ette nähtud kasutada elekterkeevs sadul-kolmikut PE100, SDR11 D1 = 160 ja D2 = 110 (vt ka STV-osa lehte 5).

Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla ja Sambla tänava kinnistul paikneva Silla küla reovee ühiskanaliseerimise survetorustiku vaheline uus reovee survetorustik ristub Sambla tänava kinnistul paikneva ja Leonhard Weiss OÜ poolt hallatava tänavavalguste toiteliini maakaabliga. Seejuures on enam kui kindel, et eelpool kirjeldatud reovee survetorustik läheb Sambla tänava kinnistul paikneva tänavavalguste toiteliini maakaabli alt läbi ning nende rajatiste ristumise kohas on uue reovee survetorustiku ja tänavavalguste toiteliini maakaabli kõrguslik vahekaugus oluliselt suurem kui projekteerimisnormidega nõutav 300 mm.

Siinkohal on mõistlik lõpetuseks juhtida veel kord eraldi tähelepanu sellele, et vastavalt Meander Kinnisvara OÜ (nii Sambla tänava kui ka Sambla tn 2 kinnistute omaniku) ning Pärnu Vesi AS-i (kui kohaliku vee-ettevõtte) vahel sõlmitavale liitumislepingule korraldab nii Sambla tänavale rajatava isevoolse reoveetorustiku (kogupikkusega ligikaudu 252,5 m), Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava kahe sukelpumbaga reoveepumpla STRONG (läbimõõduga  $D = 1600$  mm) ja osaliselt Sambla tn 2 kinnistule ning osaliselt Sambla tänava kinnistule rajatava uue reovee survetorustiku (kogupikkusega ligikaudu 8 m) välja ehitamise edaspidi Pärnu Vesi AS.

#### **4.6 Reoveepumpla elektrivarustuse välisvõrk**

##### **4.6.1. Projekteerimistöö piiritletus**

Reoveepumpla elektrivarustuse välisvõrgu projektiosa käsitleb Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärses üksikelaamute kvartali Sambla tn 2 kinnistule (katastriüksuse tunnusega 80901:001:0647) paigaldatava reoveepumpla elektrivarustust tagava kinnistusele elektrivälisvõrgu (liitumisliini) tehnilist lahendust Kõne all olev reoveepumpla elektrivarustuse liitumisliin saab edaspidi alguse Leonhard Weiss OÜ poolt juba 2022. a. septembrikuus Sambla tänava kinnistule projekteeritud liitumiskilbist. See liitumiskilp, mida hakkab edaspidi haldama Elektrilevi OÜ, on Sambla tänava kinnistul ette nähtud monteerida maapinnale.

Reoveepumpla elektrivarustuse välisvõrgu tehnilise lahendusega võib tutvuda ELV-osa lehel 2.

## **4.6.2 Alusdokumendid**

### **4.6.2.1. Lähteandmed**

Selle põhiprojekti elektrivälisvõrkude osa koostamisel on võetud aluseks alljärgnevad dokumendid:

- Pärnu Maamööduteenistus OÜ poolt 11. mail 2022. a. töö nr TM-117-22 mahus väljastatud L - EST 97 koordinaatide süsteemis (kõrgused EH2000 süsteemis) Pärnu linna Silla küla Sambla tänava ja selle lähiümbruse topo - geodeetilise maa-ala ning tehnovõrkude plaan (möötkavas M 1:500);
- Innovative Water Systems OÜ reoveepumpla ID1200 STRONG tellimisleht;
- Innovative Water Systems OÜ poolt toodetavasse reoveepumplasse ID1200 STRONG paigaldavate sukelpumpade karakteristikute ja tehniliste andmete leht.

Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärses üksikelaamute kvartali juurdepääsutee ja sanitaartehniliste välisvõrkude põhiprojekti Sambla tn 2 kinnistule rajatava reoveepumpla madalpinge maakaabelliini projekteerimist mõjutanud lähtematerjalidega saab soovi korral tutvuda käesoleva köite seletuskirja lisade osas.

### **4.6.2.2. Normdokumendid**

Kõik elektrivälisvõrkude ehitamisega seotud tööd peavad olema tehtud projekti kohaselt ning vastama kehtivatele normatiividele. Ehitajal on kohutus enne hinnapakumise tegemist veenduda: materjalide koguste õigsuses ning tutvuda põhjalikult ka kohapealsete oludega.

Silla küla Sambla tänava äärses üksikelaamute kvartali juurdepääsutee ja sanitaartehniliste välisvõrkude põhiprojekti reoveepumpla elektrivälisvõrgu osa koostamisel on olnud aluseks alljärgnevaid normdokumendid:

- EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolu-kaitse;
- EVS-HD 60364-4-44:2016 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest;
- EVS-EN 61140:2016 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 60529:2014 Ümbristega tagatavad kaitseastmed; Seadme ohutuse seadus;
- P342 0,4-20 kV võrgustandard 0,4kV kaabelliinid;
- kehtivad Eesti Vabariigi seadused ja õigusaktid; selleks volitatud ametiisikute ettekirjutused; muud projektis mainitud normid; vastavad materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad ja juhised.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja seadustest. Tööde käigus tekkinud küsimused ja probleemid, mida käesolevas projekt ei kajastata, tuleb lahendada ehitustööde käigus kooskõlastatult projekti autori ja Tellijaga. Projektdokumentatsiooni osade pädevusjärjestusel võimalike vasturääkivuste korral lähtuda esmalt seletuskirjast, seejärel skeemidest ja plaanidest ning viimasena materjalide spetsifikatsioonist.

Selleks, et Meander Kinnisvara OÜ omandis olevale Sambla tn 2 kinnistul oleks võimalik sinna projekteeritud reoveepumpla elektrivarustust üldse tagada, on käesoleva tööga tähistatud selleks rajatava madalpinge maakaabelliini asukohale sobiva suurusega servituudi ala (tegelikult jääb see kogu ulatuses reoveepumpla kaitsetsooni piiridesse).

#### **4.6.3. Liitumispunkti kirjeldus ja põhiparameetrid**

Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärses üksikelamute kvartalis Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla elektrivarustuse liitumispunkt hakkab paiknema edaspidi Sambla tänava kinnistul maapinnale paigaldatud liitumiskilbis, tarbija liitumiskaabli väljundklemmidel. Viimati kirjeldatud liitumiskilbi väljundid on TN-C maandamisviisiga.

#### **4.6.4. Elektri jaotusvõrgu haldaja ja tarbija kohustused**

Käesoleva seletuskirja eelmises peatükis kirjeldatud liitumiskilp koos elektrienergia arvestussüsteemiga hakkab edaspidi kuuluma võrguettevõttele Elektrilevi OÜ.

#### **4.6.5. Madalpinge maakaabelliinid**

Alates, ka edaspidi Elektrilevi OÜ poolt Sambla tänava kinnistul hallatavast liitumiskilbist kuni Meander Kinnisvara OÜ omandis olevale Sambla tn 2 katastriüksusele jääva reoveepumpla jõu- ja automaatikakilbini IWS tuleb ehitada maakaabelliinina täiesti uus elektrivarustuse liitumisliin. Selleks on ette nähtud kasutada kaablit AXP4G16. Sambla tänava kinnistul asuvas liitumiskilbina toimivas elektrivarustuse liitumispunktis saab olema 3C16A peakaitse ja arvestussüsteem ning see on käesoleva tööga projekteeritud reoveepumpla jaoks igati sobiv.

Uue reoveepumpla elektrivarustust tagava madalpinge maakaabelliini tehnilised näitajad on:

|                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| - pikkus                              | ligikaudu $L = 8\text{m}$ ; |
| - pingesüsteem                        | 230/400V, TN-C;             |
| - reoveepumpla installeeritav võimsus | $P_i = 1,4\text{ kW}$ ;     |
| - liitumispunkti kaitse nimivool      | $3 \times 16\text{ A}$ .    |

Eelkirjeldatud madalpinge maakaabelliini kaabel tuleb paigaldada kogu pikkuses sellisesse kaabli-kaitsetorusse, mille läbimõõt on 75 mm ja survetugevus 750 N. Rajatava maakaabelliini kaabli paigaldussügavus peab olema haljasaladel vähemalt 0,7 m ja teede all vähemalt 1,0 m. Rajatava madalpinge maakaabelliini kaevikusse, ligikaudu 0,3 m kõrgusele kaabli-kaitsetorust, tuleb veel igal juhul paigaldada ka veniv hoiatuslint. Rajatava madalpinge maakaabelliini kaabli pinnases paiknemise kohta peab saama kindlasti vormistatud ka teostusjoonis.

#### **4.6.6. Paigaldustööd**

Reoveepumpla elektrivarustuse madalpinge maakaabelliini ehitustööde teostamisel tuleb järgida rangelt Pärnu linna kaevetööde eeskirjas sätestatud nõudeid. Enne kaevetöödega alustamist tuleb igal juhul taotleda Pärnu Linnavalitsusest vastavasisuline kaaveluba.

Käesoleva tööga projekteeritud reoveepumpla elektrivarustuse maakaabelliini asukoht on valitud nii, et see kulgeb vaid kohtades, kus reoveepumpla elektrivarustuse maakaabelliinil ei ole ühegi olemasoleva maa-aluseid tehnovõrguga ei paralleelkulgemisi ega ka ristumisi.

Sambla tn 2 kinnistul paikneva reoveepumpla elektrivarustuse liitumiskilbi kaitsetsoonis läbi viidavad ehitustööd tuleb eelnevalt kooskõlastada Elektrilevi OÜ esindajatega. Tööde teostamisel Elektrilevi OÜ poolt hallatavate maakaabelliinide kaitsevööndis kehtivad alljärgnevad kitsendused:

- seal tuleb lähtuda linirajatiste kaitsevööndis tegutsemise eeskirjast;
- seal võib töid teostada ainult volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel;
- seal on mehhanismide kasutamine üldiselt keelatud;
- seal tuleb veel enne ehitustöödega alustamist kutsuda kohale ka teiste olemasolevate tehnovõrkude valdajad, et selgitada välja nende poolt hallatavate kommunikatsioonide täpsed asukohad looduses;
- eriti vastutusrikastes kohtades on mõistlik olemasolevate tehnovõrkude valdajate esindajad ka teostatavate ehitustööde ajaks objektile jälgijaks.

Enne ehitustöödega alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste tehnovõrkude valdajatega igal juhul määrata kindlaks nende rajatiste asukohad ja siis need ka tähistada. Ehitustööde teostajal tuleb rangelt täita kõigi olemasolevate rajatiste vahetus läheduses töötamisel nende valdajate poolt esitatavad nõuded.

Tööde teostamisel sideliinide kaitsevööndis tuleb ehitustööde teostajal aga väga täpselt juhendada Elektroonilise Side seaduses sätestatud nõuetest.

Rajatava tehnovõrgu ristumisel olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonidega on vaja arvestada nii nende valdajate poolt esitatud ettekirjutustest kui ka kehtivatest normidest. Kõiki ehitustööde käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid tuleb kaitsta või paigaldada ümber vastavalt nende haldajate poolt antud juhistele. Kaitsmise tehnilised lahendused, mida projektdokumentatsioonis ei ole mingil põhjusel täpselt esitatud, peavad ehitustööde teostaja ning võrguvaldajate ehitusjärelvalve spetsialistid kokku leppima veel enne kaevetöödega alustamist.

Ehitustööde teostaja peab arvestama eraldi kuludega olemasolevate rajatiste kaitsmiseks, kaablikanaliseerimise torude ja maakaablite asukoha määramiseks, käsitsi väljakaevamiseks, ajutiseks ülesriputamiseks, sulundseina ehitamiseks, postide toetamiseks, purunenud sidetorude ja kaablite remondiks ja asendamiseks jms.

Ehitustööde teostamise käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub tööde teostamise ajast. Ehitajal lasub kohustus taastada tööde käigus kahjustatud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ja korrastada vajaduse korral kaevetööde tõttu vajunud kaablitorustikud. Teostatud ehitustööde tsoonist tuleb ära koristada sinna tekkinud ehitusjätmed, liigne pinnas ja muu ehituspraht. Olemasoleva pinnakatte kahjustamise korral on seal kindlasti vaja taastada ehitustöödele eelnenud heakorra tase.

#### **4.6.7. Elektripaigaldiste kasutuselevõtt**

Peale elektripaigaldise valmiseni viimistamist korraldab ehitustööd teinud ettevõtja selle elektripaigaldise elektrimõõtmised, vajalikud katsetused ning organiseerib ka tehnilise kontrolli. Ehitaja kohus on anda elektripaigaldise omanikule üle ka allpool nimetatud dokumendid:

- elektripaigaldise teostusjoonised;
- kaetud tööde aktid maasse paigaldatud kaablite ja kordusmaanduse kohta;

- elektrimõõtmiste protokollid;
- tööde vastuvõtmise ja üleandmise aktid;
- tehnilise kontrolli akti.

#### **4.6.8. Elektripaigaldiste käit ja hooldus**

Selles peatükis on sätestatud kõik valmis ehitatud elektripaigaldise kasutamise ja hooldamise üldised nõuded. Viimati viidatud nõuete koostamisel on juhindutud normdokumentidest „Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded” ning „Seadme ohutuse seadus“. Ehitatud elektripaigaldise omanik peab edaspidi tagama, et seda kasutatakse õigusaktides kehtestatud nõuete kohaselt.

Kõiki elektripaigaldisega seotud hooldustöid, mille käigus on vajalik kaitsekatete eemaldamine, (kaitseaste muutub väiksemaks, kui IP20), juhtmete lahti ühendamine või seadmete vahetamine, võib teostada ainult vajalikku elektrialast haridust ja oskusi omav isik (elektrialaisik).

Nende tööde puhul, mis on seotud juhtmete lahti ühendamise või seadmete vahetusega, (pingelähedased tööd), on töö ohutuks teostamiseks vaja kindlasti täita alljärgnevaid ohutusnõudeid:

- väljalülitamine;
- eksliku sisselülitamise tõkestamine;
- pinge puudumise kontroll;
- juurdepääsu tõkestamine lähedal asuvatele pingestatud osadele.

Projekteeritud elektripaigaldise kasutustingimused ei esita kõrgendatud nõudmisi kasutusele ja hooldusele. Seadmete ja aparatuuride hooldust tuleb teha vastavalt tootja poolt antud juhiste. Valgusteid puhastada vastavalt vajadusele.

Käesolev elektripaigaldise käidujuhend on siiski vaid informatiivne. Konkreetse käidukava koostab elektripaigaldise valdaja poolt määratud käidukorraldaja, kes korraldab edaspidi elektripaigaldise käidu.

Käidukorraldaja käidutoimingud:

- elektripaigaldise kohta peavad olema koostatud hetkeseisule vastavad joonised ning dokumentatsioon;
- maakaabelliini perioodiline ülevaatus tuleb läbi viia vähemalt ühel korral kolme aasta jooksul. Ülevaatus käigus on vaja hinnata trassi seisukorda ja väliste mõjutuste puudumist kaabli kaitsetsoonis. Maakaabelliinide koormuste mõõtmist on vaja teha vähemalt ühel korral aastas ja seda soovitatavalt maksimaalkoormuse perioodil;
- maandusseadmete takistuse kontrolli tuleb teostada vähemalt ühel korral viie aasta jooksul;
- ühenduste perioodilist ülevaatus tuleb teha ühel korral kolme aasta jooksul. Ülevaatus käigus peab kontrollima ühenduste korrasolekut ning vajaduse korral pingutama ka poltühendusi;
- tuleb kontrollida pealkirjade olemasolu ja vajaduse korral need uuendada;

- lülituskilpide perioodilist ülevaatust on vaja teostada vähemalt ühel korral kolme aasta jooksul. Ülevaatuse käigus peab kontrollima kilbis kontaktühenduste seisukorda, vastavust liinipassi andmetega ja märgistuse olemasolu;
- valgustite puhtuse kontrolli tuleb teostada ühel korral aastas ning puhastada neid vastavalt vajadusele. Valgusallikate vahetust peab aga tegema vastavalt nende tootja poolt kaasa antud juhenditele;
- vastavalt ülevaatuse tulemusele peab tegema elektripaigaldise hooldus- ja remonttöid. Elektripaigaldises olevate seadmete ekspluatatsioonil on vaja arvestada iga konkreetse seadme tootja poolt kaasa antud juhendis sätestatud nõudeid.

#### **4.6.9. Madalpinge maakaabelliinide asukohta jäävate teede katendite taastamise põhimõtted**

Elektrilevi OÜ poolt Sambla tänava kinnistul hallatava liitumiskilbi ning Meander Kinnisvara OÜ omandis olevale Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla jõu- ja automaatikakilbi vaheline madalpinge maakaabelliin ei hakka edaspidi paiknema niisuguses asukohas, kus oleks pärast madalpinge maakaabelliini valmis ehitamist vaja tehtud kaevetööde tõttu teostada ka mingis mahus olemasolevate katendite taastamist.

### **5. SADEMEVEEKANALISATSIOON**

#### **5.1 Üldiselt**

Siinkohal on mõistlik juhtida eraldi tähelepanu asjaolule, et Silla küla selles piirkonnas ei ole seni veel iseoolset sademeveetorustikku välja ehitatud. Selle rajatise välja ehitamiseks ei tee ettepanekut ka käesolev põhiprojekt.

Eelnevast lähtudes tuleb Silla küla Sambla tänava äärsesse üksikelamute kvartalis koguneva sademevee ära juhtimisega tegeleda lokaalselt. Selleks on kõige sobivam viis see kui sademevesi saab maapinna vertikaalse planeerimise abil suunatud oma kinnistu kõige madalamatesse kohtadesse, kust see siis aja jooksul lihtsalt imbub maa sisse. Kõigi Silla küla Sambla tänava äärsesse üksikelamute kvartalis jäävate kinnistute tulevased omanikud peavad seejuures aga arvestama asjaoluga, et nende maaüksusele kogunevat sademevett ei tohi mingil juhul suunata naaberkinnistutele. Seetõttu on igati korrektne, kui sealsetel kinnistutel saavad kõikidele kruntide vahelistele piiridele rajatud huumuse abil niisugused 10...15 cm kõrgused vallid, millest sademevesi ei saa üle voolata.

### **6. KOMMUNIKATSIOONIDE EHTISEALUSED PINNAD**

#### **6.1 Kinnistuvälised torustikud**

##### **6.1.1 Veetorustikud**

- PE100 veetorude SDR 11, PN16 DN/OD = 32 (kogupikkusega 73,35 m) ehitisealune pind on 2,3 m<sup>2</sup>;
- PE100 veetorude SDR 11, PN16 DN/OD = 40 (kogupikkusega 86,5 m) ehitisealune pind on 3,5 m<sup>2</sup>;
- PE100 veetorude SDR 11, PN16 DN/OD = 63 (kogupikkusega 3,65 m) ehitisealune pind on 0,2 m<sup>2</sup>;

- PE100 veetorude SDR 17, PN 10 De110 (kogupikkusega 81,5 m) ehitisealne pind on 9,0 m<sup>2</sup>.

Kinnistuväliste veetorustike ehitisealuse pinna suurus on kokku 15,0 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.2 Isevoolsed reoveetorustikud**

- PVC-U Compact täisseinalistest muhvtorude, SN8 DN/OD = 160 (kogupikkusega 252,4 m) ehitisealne pind on 40,4 m<sup>2</sup>;
- reoveekanaliseerimisvõrgu 400x315 (KO-1, KO-2, KO-4 ja KO-5) ehitisealne pind on kokku 0,5 m<sup>2</sup>;
- PRO630 reoveekanaliseerimisvõrgu (KO-3, KO-6, KO-7 ja KO-8) ehitisealne pind on kokku 1,2 m<sup>2</sup>.

Kinnistuväliste isevoolsete reoveetorustike ehitisealuse pinna suurus on kokku 42,1 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.3. Reoveepumpla**

- Reoveepumpla STRONG (läbimõõduga 1600 mm) ehitisealne pind on 2,0 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.4 Reovee survetorustikud**

- PE100 survekanaliseerimise torude SDR 17, PN10 De x e = 90 x 5,4 (pikkusega 5,5 m) ehitisealne pind on 0,5 m<sup>2</sup>.
- PE100 survekanaliseerimise torude SDR 17, PN10 De x e = 110 x 6,6 (pikkusega 2,55 m) ehitisealne pind on 0,3 m<sup>2</sup>.

Kinnistuvälise reovee survetorustike ehitisealuse pinna suurus on kokku 0,8 m<sup>2</sup>.

#### **6.1.5. Reoveepumpla elektrivarustuse madalpinge maakaabelliinid**

- 0,4 kV maakaabelliini kaablikaitsetorude (läbimõõduga 75 mm ja kogupikkusega 8,0 m) ehitisealne pind on 0,6 m<sup>2</sup>.

### **7. EHITUSTÖÖD**

#### **7.1 Seadusandlus ja standardid**

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega (sealhulgas ka Pärnu linnas kehtivate kaevetööde eeskirjadega) ning projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Nende, Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine, mis on seotud käesoleva põhiprojekti elluviimisega, on tööde teostaja vastutusel.

#### **7.2 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded**

Ehitustööde üldine kvaliteet peab vastama MaaRYL-is 2000 (originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset 2000 Talonrakennuksen maatyöt) ning Tarindi RYL-is 2000 (originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden Yleiset laatuvaatimukset 2000 Talonrakennuksen ryntötyöt) sätestatud nõuetele.

### **7.3 Üldised juhised ja nõuded tööde teostamiseks**

Allpool on kirjeldatud üldiseid juhiseid ja nõudeid käesoleva põhiprojektiga kavandatud tööde teostamiseks. Lisaks sellele tuleb tööde teostajal järgida ka kõikide tehnilisi tingimusi esitanud kooskõlastusi andnud ettevõtete nõudeid. Tööde teostaja peab arvestama ka neist tulenevate kuludega (vt ka Ametkondlikud kooskõlastused ja Projekti tehnilised tingimused).

#### **7.3.1 Ehituskaeviku toestamine**

Ehituskaeviku toestamisel on üldjuhul raskendavaks asjaoluks kõrge pinnasevee tase ning liivasest pinnasest tingitud ehituskaeviku nõlvade vilets püsivus.

Ehituskaeviku toestamist tuleb töövõtjal läbi viia vastavalt vajadusele ning järgides sellekohaseid tööohutusnõudeid. Ehituskaeviku toestamisel tuleb kasutada tehases valmistatud tugikilpe ning vahetugesid. Konkreetse ehituskaeviku ristlõikes kasutatavate kilpide ja vahetugede parameetrite valikul tuleb lähtuda EVS -s 1997-1 2003 sätestatud juhistest. Töövõtjal tuleb ehitus-kaevik toestada nii, et kõik ohutusnõuded oleksid igal juhul tagatud.

#### **7.3.2 Veetõrje ehituskaevikust**

Veetõrjetööde vajadus ja aeg ehituskaevikutes sõltub nii ehitustööde aegsest veetasemest pinnases kui ka pinnase omadustest konkreetsel ehituskaeviku lõigul.

Veetõrjega peab olema tagatud veetaseme püsimine ehituskaeviku põhjast madalamal, et võimaldada rajatiste nõuetekohast paigaldust ning ehituskaeviku tagasitäite tihendamist.

Ehituskaevikust väljapumbatud pinnasevee juhtimine olemasolevasse torustikku tuleb eelnevalt koostada selleks kasutatava torustiku valdaja esindajaga. Avasängi juhtimisel tuleb juhendada Eestis kehtivast, heitvee loodusesse juhtimist reguleerivast seadusandlusest. Sellega kaasnevad kulud peab kandma tööde teostaja.

#### **7.3.3 Torude ja toruarmatuuri paigaldamine**

Plasttorude paigaldamisel tuleb juhendada Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77-1990 (originaali nimi RIL 77-1990 Suomen Rakkennusinsinööri Liito RIL r.y. Maahan ja Veeten asennettavat kestomuoviputket. Asennusohjeet).

Toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

Kaevu kaane ülemine tasapind peab liikluspiirkonnas jääma 0...5 mm võrra teekattest kõrgemale ning liikluspiirkonnast väljaspool 10..20 võrra teekattest kõrgemale. Liikluspiirkonnas peab kaane kalle olema võrdne teekatte pinna kaldega.

### **7.4 Üldist torustike paigaldamisel**

#### **7.4.1 Torustike alused**

Ehituskaeviku põhi peab olema ühes tasapinnas, kõik seal olevad süvendid ja kühmud tuleb tasandada ühele tasapinnale. Seal ei tohi olla külmunud pinnast ning kalle peab vastama projektis sätestatule. Ehituskaeviku põhjas ei tohi olla ka niisuguseid väljaulatuvaid suuri kivisid jms., mille peale võib paigaldav toru jääda toetuma. Väga pehme pinnase puhul tuleb ehituskaeviku põhja tugevdada.

Tasandatud ehituskaeviku põhja tuleb rajada paigaldatava toru tarvis aluspõhi ja seda kõigi pinnasetüüpide puhul. Paigaldatava toru aluspõhja materjalina tuleb kasutada liiva ja kruusa (selle maksimum fraktsiooni suuruseks võib olla kuni 20 mm) ning aluskihi paksus peab olema vähemalt 10 cm. Enne torustiku paigaldamist peab ehituskaeviku aluspõhi olema hoolikalt tasandatud ja tihendatud ning vajaduse korral tuleb toru liitmike alla teha vastavad süvendid.

### **7.4.2 Torukaevikute tagasitäide**

Torukaevikute tagasitäiteks võib kasutada kandvat ja tihendatavat pinnast, võimalikult kohapealset. Tagasitäite kvaliteet tuleb fikseerida eelkõige tööoperatsioonide järelevalve abil.

#### **Torude alune tasanduskiht**

Torude alune tasanduskiht koosneb üldjuhul kahest erinevast osast. Tasanduskihi alumine osa tuleb ehitada 200 mm paksusena III klassi paekivikillustikust fraktsiooni suurusega kuni 16 mm. Tasanduskihi 100 mm paksuse pealmise osana tuleb aga kasutada jämedateralist (läbimõõduga 0,5...2 mm) liiva või kruusa maksimaalse läbimõõduga kuni 16 mm. Seejuures on oluline, et kruusaterade suurim läbimõõt võib olla kuni 10% paigaldatava toru nimiläbimõõdust.

Juhul, kui ehituskaevikusse tehtav aluskiht võib jäätuda, siis on vaja aluskiht rajada kindlasti killustikust või niisugusest kruuskillustikust, mille suurim teraläbimõõt on juhiste kohane, kuid selles puuduvad terad, millede läbimõõt on väiksem kui 8mm.

Rajatava tasandusaluskihi pinnasetihendusaste peab olema vähemalt 90%.

Tasandusaluskihi materjali sobilikkust on ette nähtud kontrollida fraktsiooni kontrollmõõtmiste abil nii, et igast 50 m<sup>3</sup> suurusest materjali kogusest võetakse üks proov.

Tasandusaluskihi tihendusastet peab kontrollima iga 50 m tagant, kuid vähemalt üks proov objekti kohta. Seejuures peab proovide tulemuste keskmine olema vähemalt nõutav tihendusaste, kuid seda tingimusel, et vähim tulemus ei ole väiksem kui 88%.

Juhul, kui ehituskaeviku põhjas olev looduslik pinnas vastab tasandusaluskihile esitatud nõuetele, siis võib seda pinnast ka sel otstarbel kasutada.

#### **Algtagasitäide**

Algtagasitäite materjali puhul on kõige olulisemaks nõudeks, et see ei tohi kuidagi kahjustada paigaldatavate torustike kattekihte. Algtagasitäites ei tohi olla ka jäätunud materjali ja suuri kividid.

Algtagasitäie jaoks on sobivamad materjalid liiv ja kruus ning nende tihendusastmeks peab pinnases olema vähemalt 95%.

Enne algtagasitäite materjali mehhanismidega tihendamisega alustamist peavad plastmasstorud olema kaetud vähemalt 0,3 m paksuse täitekihiga.

Algtagasitäiteks kasutatava materjali kontrollproove tuleb võtta üks kord iga 200 m<sup>3</sup> suuruse materjali koguse kohta.

Algtagasitäite tihendusastme kontrollproov tuleb teha iga 50 m tagant. Vähim üksik mõõtetulemus võib olla 93%, kuid mõõtepunktide keskmine ei tohi olla väiksem kui 98%. Algtagasitäie tegemise puhul on kõige tähtsam jälgida, et paigaldatavate torude asendid tööde käigus ei muutuks. On soovitatav, et esimene kiht toru vahetus läheduses saab tehtud labidatööna käsitsi.

#### **Lõpptagasitäide**

Lõpptagasitäiteks võib kasutada selleks sobivat kaevandatud pinnast, silmas pidades just mõnevõrra suurima läbimõõduga pinnase fraktsioone. Lõpptagasitäide ulatub kas rajatava või siis taastatava tee konstruktsioonini ja selle tihendusaste suuruseks peab olema vähemalt 98%.

Liiklusaladest väljaspool olevat lõpptagasiäite tihendamist ei ole vaja teha, kui nii on sätestatud ka tööde aluseks olevas projektdokumentatsioonis. Sel puhul tuleb lõpptagasiäide teha nii, et see saavutaks lihtsalt järele tihenedes ümbritseva maapinna kõrguse.

Liiklusaladest väljapoole jäävate kontrollkaevude jms. ümbruses tuleb lõpptagasiäide teha vähemalt 0,5 m ulatuses külmakerkeohutust materjalist. Lõpptagasiäite tihendusastet peab kontrollima vähemalt iga 50 m tagant, kuid mitte vähem kui üks kord objekti kohta.

### **7.5 Torustiku markeerimine looduses**

Veevarustuse torustikud tuleb looduses markeerida kogu pikkuses, täpselt toru kohale paigaldatava märkelindiga (sinine, kirjega „Vesi“). Märkelint tuleb toru pealispinnast paigaldada 0,3...0,4 m kõrgusele.

### **7.6 Spindlikapede paigaldusest**

Maakraanide paigaldamisel tuleb jälgida, et nende spindlipikendus oleks fikseeritud nii maakraani kui ka kape külge.

Asfaltkattega teedel peab spindlikaped fikseerima asfaldi abil. Haljasaladel on vaja spindlikaped paigaldada samale kõrgusele olemasoleva maapinnaga, kui kruusakattega aladel peab spindlikape saama paigaldatud maapinnast 15 cm võrra madalamale. Nendes kohtades on spindlikape ette nähtud toetada tugirõngale.

### **7.7. Paigaldatavate torustikega seotud asfaltkatte taastamisest**

Seoses Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla ning Sambla tänava kinnistul paikneva Silla küla reovee ühiskanaliseerimise survetorustiku vahelise uue reovee survetorustiku rajamisega tuleb eravalduses oleval Pärnu linna Silla küla Sambla tänava kinnistul (registrikoodi 3144006 ning katastriüksuse tunnusega 56801:001:0789) taastada sealse kergliiklustee ühekordset asfaltkatet ligikaudu  $F = 10 \text{ m}^2$  ulatuses. Need tööd tuleb Sambla tänava kinnistul teostada rangelt käesoleva kõite mahus olevatel STV-osa lehtedel 2 ja 3 sätestatud tingimustel.

## **8. SELETUSKIRJA LISAD**

- **Seletuskirja lisa nr 1**, mis on arhitekt Kadri Karjus' i poolt aastal 2006 koostatud Paikuse valla (nüüd Pärnu linna) Silla küla Männiku katastriüksuse detailplaneeringu tehnoõrkude skeemi (mõõtkavas M 1:500) koopia;

- **Seletuskirja lisa nr 2**, mis on Osaiühingu Pärnu Maamõõduteenistus poolt 11. mail 2022. a. töö nr TM-117-22 mahus väljastatud L - EST 97 koordinaatide süsteemis (kõrgused EH2000 süsteemis) Pärnu linna Silla küla Sambla tänava ja selle lähiümbruse topo - geodeetilise maa-ala ning tehnoõrkude plaani (mõõtkavas M 1:500) koopia;

- **Seletuskirja lisa nr 3**, mis on Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt 23. oktoobril 2022. a. tehtud registriosa nr 3144006 väljatrüki (kokku kahel lehel) koopia;

- **Seletuskirja lisa nr 4**, mis on Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt 15. novembril 2022. a. tehtud registriosa nr 3390106 väljatrüki (kokku kahel lehel) koopia;

- **Seletuskirja lisa nr 5**, mis on Pärnu Vesi AS-i poolt 05. augustil 2022 a. väljastatud Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärses üksikalamute kvartalis paiknevate kinnistute ning Jõekalda tee 14, Jõekalda tee 16 ja Jõekalda tee 18 kinnistute veevarustuse ning reovee kanaliseerimise tehniliste tingimuste nr TT-220072 (kokku kolmel lehel) koopia;

- **Seletuskirja lisa nr 6**, mis on Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt käesoleva töö mahus koostatud ning AS-osa lehele 3 vormistatud Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärse piirkonna põhimõttelise vertikaalplaneerimise skeemi (mõõtkavas M 1:500) koopia;
- **Seletuskirja lisa nr 7**, mis on Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt käesoleva töö mahus koostatud Pärnu linna Silla küla Sambla tänava äärse piirkonna situatsiooni skeemi (sellel skeemil on erandlikult tähistatud ka Pärnu Vesi AS-i poolt 05. augustil 2022 a. väljastatud veevarustuse ning reovee kanaliseerimise tehnilistes tingimustes nr TT-220072 kirjeldatud olemasolevate hüdrantide asukohad) koopia;
- **Seletuskirja lisa nr 8**, mis on ECCUA PRO OÜ poolt koostatud maa-aluse teleskoopilise tuletõrjehüdrandi tellimislehe koopia;
- **Seletuskirja lisa nr 9**, mis on Innovative Water Systems OÜ poolt koostatud reoveepumpla ID1200 STRONG tellimislehe koopia;
- **Seletuskirja lisa nr 10**, mis on Innovate Water Systems OÜ poolt toodetavasse reoveepumplasse STRONG paigaldavate sukelpumpade karakteristikute ja tehniliste andmete (see dokument on vormistatud kokku kuuele lehele) koopia;
- **Seletuskirja lisa nr 11**, mis on Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt käesoleva töö mahus eraldi lehele vormistatud Pärnu linna Silla küla Sambla tänava kinnistule rajatavate Silla küla ühisveevärgi ja reovee ühiskanaliseerimise torustike asukohale Pärnu Vesi AS-i kasuks Sambla tänava kinnistule seatava isikliku kasutusõigusega ala skeemi (mõõtkavas M 1:500) koopia;
- **Seletuskirja lisa nr 12**, mis on Arvi Vainula Projektbüroo OÜ poolt käesoleva töö mahus eraldi lehele vormistatud Pärnu linna Silla küla Sambla tn 2 kinnistule paigaldatava reoveepumpla (koos juurdepääsutee), Silla küla reovee ühiskanaliseerimise iseoolse reoveetorustiku, reovee surve-torustiku ja reoveepumpla elektrivarustuse madalpinge maakaabelliini asukohale Pärnu Vesi AS-i kasuks Sambla tn 2 kinnistule seatava isikliku kasutusõigusega ala skeemi (mõõtkavas M 1:500) koopia;