 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

1 ÜLDOSA 3

1.1	Projekteerimistöö piiritus	3
1.2	Ehitise asukoht	3
1.3	Ehitise kasutamise otstarve	4
1.4	Tellija ja projekteerija	5

2 ALUSDOKUMENDID 6


2.1	Tellija lähteülesanne ja projekteerimistingimused	6
2.1.1	Detailplaneeringud ja ehitusprojektid	6
2.2	Muud eritingimused	6
2.2.1	Täiendavad tingimused	9
2.3	Raied ja olemasoleva haljastuse kaitsmine	11
2.3.1	Olemasolev haljastus	11
2.3.2	Likvideeritav haljastus	12
2.3.3	Ümberistutatavate puude istutamine	14
2.3.4	Haljastuse kaitsmine ehituse ajal	15
2.4	Ehitusuuringud	17
2.5	Normdokumendid	17

3 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS 19


3.1	Projektila kirjeldus	19
3.2	Olemasolev reoveekollektor	22
3.3	Olemasolev Männimetsa reoveepumpla	23
3.4	Pumpla vastuvõtuvõime kontrollarvutus	27
3.5	Olemasolevad kanalisatsiooni torustikud	29
3.6	Geotehniline hinnang	30

4 PROJEKTEERITUD LAHENDUSE KIRJELDUS 32

4.1	Üldist	32
4.2	Rajatiste kavandatud kasutusiga	32
4.3	Projekteeritud kollektor ID600 ja ID800	32
4.3.1	Kollektori kaevud ja kambrid	33
4.3.2	Kambrites sulgarmatuur	34
4.3.3	Olemasolev kaev nr 1	35
4.3.4	Kollektori tuulutus	35
4.4	Männimetsa pumpla uus sissevool	37
4.5	Kollektori rajamine mikrotunnelmeetodiga	37
4.5.1	Torustikud Pääsküla jõe alt	37

 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4.5.2	Kambrite K11-22 ja K11-14 ehitus	38
4.5.3	Olemasolevate ehitiste kindlustamine	38
4.6	Olemasoleva kollektori rekonstrueerimine.....	38
4.7	Projekteeritud veetorustikud	39
4.7.1	Ühendused olemasoleva veetorustikuga.....	39
4.7.2	Torumaterjal	40
4.7.3	Armatuur	40
4.7.4	Kaped.....	40
4.7.5	Hüdrant (veevõtukoht)	41
4.8	Ringi tõstetavad ja - ühendatavad kanalisatsiooni torustikud	41
4.8.1	Kanalisatsioonitorustikud	41
4.8.2	Torumaterjal	42
4.8.3	Kanalisatsioonikaevud	43
4.9	Kinnistute liitumispunktid ÜVK torustikega	44
4.10	Ehitusaegne reovee ümberpumpamine	45
4.11	Kaevetööd ja torustike paigaldus	45
4.11.1	Torukaevik	45
4.11.2	Torustike paigaldus	46
4.12	Likvideeritavad rajatised	48
5	ELEKTRIKAABLITE RINGI TÕSTMINE, SIDEKANALISATSIOON, TÄNAVAVALGUSTUS.....	50
6	KATETE TAASTAMINE	51
7	KESKKONNAKAITSE	52
7.1	Ehitusjäätmete käitlemine	52
7.2	Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal	52
7.3	Nõuded ehitustööde teostamise ajal.....	53
8	KVALITEEDI JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	54
8.1	Üldnõuded	54
8.2	Olemasolevate ja varem valmishitatud ehitiste ja rajatistega arvestamine	55
8.3	Katsetused	55
8.4	Teekatete ja haljastuse taastamine.....	55
9	KANALISATSIOONIVÕRGU HOOLDAMINE	57
9.1	Üldist	57
9.2	Kambrite hooldus	57

 K-PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

1 ÜLDOSA

Töö eesmärgiks on VH Ehitusteenused OÜ tellimusel koostada tööprojekt Nõlvaku-Männimetsa kollektori eelprojekti alusel: K-Projekt AS töö nr 23053, ehitusload 2412271/03310 Saue vald 27.mai 2024.a ; 2412271/03373 Tallinna linn 28.mai 2024.a.

1.1 Projekteerimistöö piiritus

Objekt asub Harju maakonnas Tallinna linna ja osaliselt Saue valla territooriumil. Projekteeritud kollektor saab alguse Saue vallas Nõlvaku tänaval olemasoleva kanalisatsiooni rajatise juures kinnistutel Nõlvaku tänav L1 ja Vanasilla tänav L1, ristub riigiteega nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L1 kinnistul, paikneb Uuekõrtsi ja Uuekõrtsi kergtee kinnistutel, ristub Pääsküla jõega ja Nõmme linnaosas paikneb kinnistul Pärnu mnt 554a, ristub raudteega Keila-Tallinn 87,2-91,1 km kinnistul ning lisaks hõlmab kinnistuid Kaskede pst 1b, Pärnade pst, Kaskede pst ja Männimetsa tee kuni olemasoleva reovee ülepumpplani Männimetsa tee 15a kinnistul.


1.2 Ehitise asukoht



Pilt 1.1 Asukoha skeem

Projekteeritud kollektor paikneb ca 1060jm lõigul alates Pärnu mnt ja Nõlvaku tänava ristmikust (kinnistu Nõlvaku tänav L1; 72703:001:0567) kuni Männimetsa pumplani (kinnistul Männimetsa tee 15a; 78404:410:2070).

Projekteeritud kollektor läbib järgmiseid kinnistuid Saue vallas:

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Katastri nr	Aadress	Sihtotstarve	Omandivorm
72703:001:0567	Nõlvaku tänav L1	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
72703:001:0572	Vanasilla tänav L1	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
72703:001:0606	4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L1	Transpordimaa 100%	Riigiomand
72703:001:1820	4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L24	Transpordimaa 100%	Riigiomand
72701:001:1314	4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L25	Transpordimaa 100%	Riigiomand
72701:001:1913	Uuekõrtsi kergtee	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
72601:001:0370	Uuekõrtsi	Maatulundusmaa 100%	Munitsipaalomand


Nõmme linnaosas Tallinnas:

Katastri nr	Aadress	Sihtotstarve	Omandivorm
78401:101:6386	Pärnu mnt 554a	Üldkasutatav maa 80% Veekogude maa 20%	Avalik-õiguslik omand
78404:410:2040	Keila-Tallinna raudtee 91,1-91,6 km	Transpordimaa 100%	Riigiomand
78401:101:6356	Kaskede pst 1b	Transpordimaa 95% Veekogude maa 5%	Avalik-õiguslik omand
78401:101:1266	Kaskede puistee T4	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78404:410:0021	Pärnade puistee	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78401:101:6241	Pärnade puistee 1a	Üldkasutatav maa 80% Veekogude maa 20%	Avalik-õiguslik omand
78401:101:2072	Paplite puistee T2	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78401:101:2357	Männimetsa tee	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78404:410:2070	Männimetsa tee 15a	Tootmismaa 100%	Eraomand
78404:410:0950	Männimetsa tee 25c	Maatulundusmaa 100%	Eraomand

1.3 Ehitise kasutamise otstarve

Vastavalt MTM määrus nr 51, 02.06.2015, ehitusloa kohustusega ehitised:

Jrk nr	Ehitise kasutamise otstarvete kood	Ehitise nimetus	Märkused
1.	22231	Kanalisatsioonitorustik	
2.	22121	Magistraalveetorustik	

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

1.4 Tellija ja projekteerija

Tellija: VH Ehitusteenused OÜ

Registrikood: 11050202

Aadress: Poti-Silla mnt 10, Kivi-Vigala küla Märjamaa vald, Rapla maakond

Telefon: 5138377

E-post: tvesi@tvesi.ee

Volitatud esindaja lepingu täitmise küsimustes:

Nimi: Merle Pehk

E-post: merle@vhehitusteenused.ee

Projektlahenduse vastutav koostaja:

K-Projekt AS

REG. NR 12203754

Tel: +372 626 4100

Vastutavad spetsialistid:

Projekteerimise juht/ projektijuht

Malle Ütt, Vol VKV Ins tase 8

E-mail: malle.utt@kprojekt.ee

Veevarustus ja kanalisatsioon

Marina Sagdejeva, Vol VKV Ins tase 8

E-mail: marina.sagdejeva@kprojekt.ee

Elektri- ja sidevarustus

Ljubov Nikitina, Dipl elektriinsener Ins tase 7

E-mail: Ljubov.nikitina@kprojekt.ee


Tee ja katendite taastamine

Kardo Koplus, Vol teedeinsener tase 8

E-mail: kardo.koplus@kprojekt.ee

Sergei Tavstõgin, liikuvusinsener tase 6

E-mail: sergei.tavstogin@kprojekt.ee

 K-PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

2 ALUSDOKUMENDID

2.1 Tellija lähteülesanne ja projekteerimistingimused

1. PROJEKTEERIMISTINGIMUSED NR 2311802/04110, 04.12.2023.
2. Lisa 2. Tehniline kirjeldus hankele viitenumber 260983: „Isevoolse DN800mm kanalisatsiooni kollektori projekteerimine Nõlvaku tänava ristmikust kuni Männimetsa pumplani“
3. AS Eesti Raudtee tehnilised tingimused nr 13-8/1988-1, 02.06.2023
4. Transpordiamet tehnilised tingimused nr 7.1-2/23/9946-3, 11.05.2023
5. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused 448555, koostatud 09.05.2023
6. Telia AS tehnilised tingimused nr. 38088364/N20408, 18.07.2023.
7. AS Gaasivõrk tehnilised tingimused nr 3-6/172-23, 24.07.2023

2.1.1 Detailplaneeringud ja ehitusprojektid

1. Varem koostatud ehitusprojekt eelprojekti mahus K-Projekt AS töö nr 23053 „DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine“, ehitusload 2412271/03310 Saue vald 27.mai 2024.a.; 2412271/03373 Tallinna linn 28.mai 2024.a.
2. Pärnade pst ja Tammede pst VK torustike rekonstrueerimine, TJ, Geodeesiatööde OÜ, töö nr E-2553, 2024
3. Kaskede pst gaasitrassi teostusjoonis 34592_TJ-036 AS TREV 2, 2010
4. Pärnade pst sidekanalisatsioon TJ, AS Connecto Eesti, töö nr 9835T, 2024
5. Paplite, Kaskede ja Pärnade pst sidetrassid TJ, AS Connecto Eesti, töö nr 8995T, 2024
6. OÜ Keskkonnaprojekt, töö nr 1980, Topi-pääsküla 20kV ühendus. IP3628.

2.2 Muud eritingimused


Saue vallavalitsus:

Projekti puutuvad AS Saku Maja ning AS Kovek liitumispunktid Vanasilla tn ja Männimetsa teel peavad ehituse ajal jääma töösse, kuna reovee kogused on suured ja seda pole pikemalt võimalik peatada. Kui siiski on vaja teenus lühiajaliselt peatada, kooskõlastada see eelnevalt vastavate ettevõtetega.

Transpordiamet:

Nõuded tehnovõrkude ehituseks riigiteede nr 4 km 13,09 ja nr 3793 km 0,02 kaitsevöönditesse ning riigiteede alusele maale Saue vallas Harju maakonnas ning Tallinna linnas Nõmme linnaosas.

1. Riigitee nr 4 teelõik km 13-16 oli ehitustööde objekt 2017.-2020. aastatel ning teelõik km 13,0-13,7 oli ehitusobjekt 2018.-2021. aastatel. Tuleb arvestada, et riigitee katendile ja kõikidele väljaehitatud rajatistele ning tehnovõrkudele kehtib

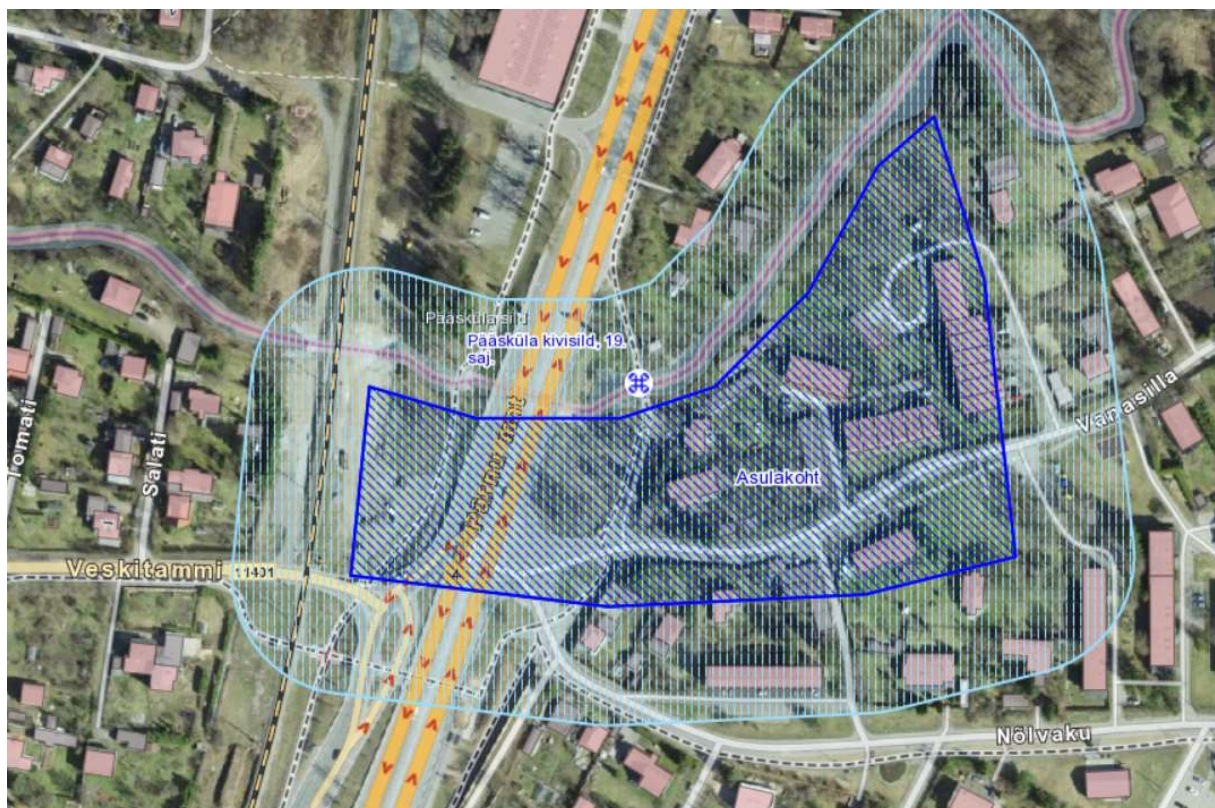
 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

ehitaja poolne garantii 5 aastat alates tööde vastuvõtmise kuupäevast ning riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab olema välistatud.

- Maanteeamet (alates 01.01.2021. a Transpordiamet) on kooskõlastanud OÜ Keskkonnaprojekt projektlaheanduse töö nr 1980 „Tapi-Pääsküla 20 kV ühendus” ning väljastatud on ehitusluba nr 2012271/08061. Palume arvestada kavandatava tegevusega antud piirkonnas.
- Tehnovõrgu riigiteealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimist asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

Muinsuskaitse:


Objekt paikneb osaliselt ehitismälestise ja arheoloogiamälestise Pääsküla kivisild, 19. saj., registrinumber 3132 ja arheoloogiamälestis – Asulakoht, KPOIS id 241 kaitsevööndis.



Pilt 2.1 Ehitismälestise ja arheoloogiamälestise kitsenduste mõjuala
<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/kultuurimalestised>

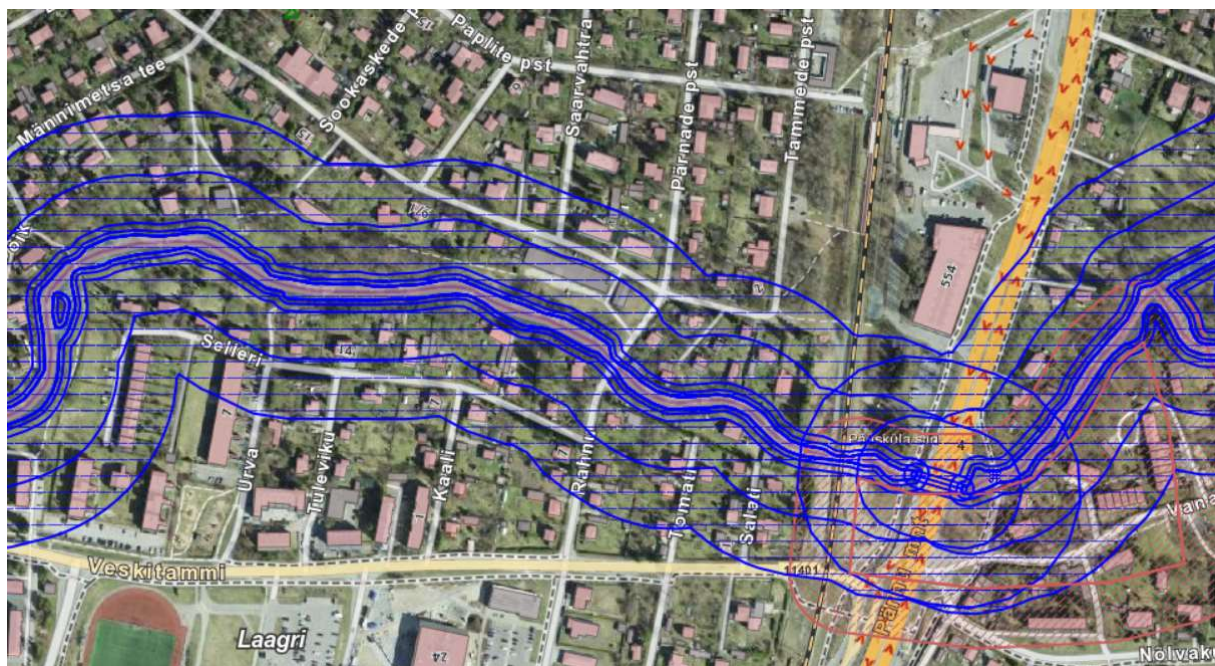
Vooluveekoogu Pääsküla jõgi:

Objekt paikneb Pääsküla jõe ranna- ja kalda piiranguvööndis

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Address: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

- 1) ranna või kalda piiranguvöönd – 100m (LKS §37 lg1);
- 2) ranna või kalda ehituskeeluvöönd – 50m (LKS §38 lg1)
- 3) ranna või kalda veekaitsevöönd -10m (VeeS §118 lg2) arvestades lähtejoonest (veekogu veepiirist).

Torustiku paigaldamisel veekogu põhjas ei ole veeloa kohustust kui - paigutatakse veekogusse tahkeid aineid mahuga vähem kui 100 kuupmeetrist (VeeS §187 p 10).




Pilt 2.2 Pääsküla jõe kitsenduste mõjuala
 (<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/kitsendused>)

Keskkonnakaitse tingimused:

Teostada projekteeritavast tehnovõrgust 10 meetri raadiuses Tallinna Linnavalitsuse 10.06.2020 määruse nr 15 „Haljastuse inventeerimise kord” kohane haljastuse inventeerimine, mis on kohustuslik läbi viia ehitusprojektide menetlemisel aladel, millel kasvavad puit- ja rohttaimed. Kanda joonistele inventeerimise tulemused koos puude võrade ulatusega. Esitada hinnangu teostaja poolt allkirjastatud dendroloogilise inventeerimise tervikmaterjalid. Tagada I ja II väärtusklassi kõrghaljastuse säilimine ning võimalusel III väärtusklassi kõrghaljastuse säilimine.

- Mitte kavandada säilitatavate puude juurestiku kaitsealale tehnovõrke ega teisi kaevetöid nõudvaid lahendusi. Projekteeritavate tehnovõrkude lahenduses arvestada ehitustöödeks vajaminevate kaevetööde ulatusega ja märkida asendiplaanile kaeviku tsoon. Mitte kavandada kaeviku tsooni puude juurestiku kaitsealale.
- Juhul kui ei ole võimalik vältida olemasolevate puude juurestiku kaitsealale trassikoridori kavandamist, võtta kasutusele erimeetmed (käsitsikaeve, suundpuurimine, air-spade jne.) puude kasvutingimuste säilitamiseks. Erimeetmete kasutamisel kajastada lahendust asendiplaanil, käsitsi kaeve ja air-spade lahenduste korral esitada lahendusest

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

kohtlõiked. Sundpuurimise kasutamisel mitte paigaldada tehnovõrku nii, et olemasolev puu jääb tehnovõrgu kaitsetsooni. Erilahenduste koostamisel kaasata vajadusel pädev maastikuarhitekt/ haljastuse spetsialist või arborist.

- Kavandada tehnovõrgud maksimaalsel määral kõvakatte alla või olemas olevatesse tehnovõrkude koridoridesse, säilitada haljasalal olemasolevatele ja võimalusel projekteeritavatele puudele vajalik kasvuruum ja -tingimused vastavalt standardile EVS 843:2016 ja Tallinna Linnavolikogu 28.09.2011 määrusele nr 112 „Avalikule alale puude istutamise kord“. Mitte killustada kavandatavate tehnovõrkudega olemasolevaid haljasalasid.

- Juhul kui nähakse ette kõrghaljastuse likvideerimist, tuua välja liigiliselt, arvuliselt ja väärtusklasside kaupa likvideeritav haljastus ning põhjendus selle likvideerimiseks. Esitada asendusistutuse arvutus vastavalt Tallinna Linnavolikogu 11.02.2021 määrusele nr 2 „Raie- ja hoolduslõikusloa andmise kord“.
- Ehitustegevus korraldada selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna - ja põhjavette, samuti imbumine pinnasesse. Garanteerida trassile jäävate kraavide ja tehnovõrkude pidev toimimine tööde ajal. Vältida pinnase sattumine kraavidesse ja truupide-torude suudmetesse.
- Kaeve- ja ehitustöödel reostustunnustega pinnase ilmnemisel võtta sellest pinnaseproov ja piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokku kogumine ja äravedu tuleb tellida vastavat keskkonnaluba omavalt ettevõttelt. Juhtumist teavitada Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametit.
- Välistada sademevee valgumine teemaalt tänavaga piirnevatele kinnistutele. Rekonstrueerimistööde tulemusena ei tohi halveneda kõrval olevate kinnistute niiskuserežiim.

Polügonomeetriapunktid:


Ehitustöid teostatakse riikliku kaitse all oleva geodeetiliste punkti nr 1506 kaitsetsoonis. Punkt tuleb säilitada ja punkti kape kaas tõsta sillutise tasapinda. Pärast ehitustööde lõppu tellida maamõõdufirmalt, kus töötab vastavat kutsestandardit (kutsetunnistuse tase 6) omav geodeesiainsener, polügonomeetriapunkti nr1506 kontrollmõõtmise.

Geodeetiliste punktide hävimise korral tuleb punktid taastada.

2.2.1 Täiendavad tingimused

Projekteerimisel on arvestatud maapinnal olevate nähtavate konstruktsioonidega ja saada oleva informatsiooniga maa-aluste rajatiste kohta ning muu projekteerimise käigus teadaoleva infoga projekti staadiumile vastava detailsusega. Ehitamisel tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga, kõrgusega ja läbimõõduga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest, toestamisest, kaitsmisest jm tuleneva kuluga.

Geodeetiline alusplaan on koostatud enne projekteerimist, seega võib ehitustöödega alustamise hetkeks olla reaalne olukord muutunud. Enne ehitustöödega alustamist on ehitajal kohustus kontrollida, kas projekteerimise aluseks olnud geodeetiline alusplaan on ajakohane. Asukohtades, kus geodeetiline alusplaan ei ole ajakohane, tuleb ehitajal arvestada lahenduses vajadusel vajalike muudatuste koostamine koostöös projekteerijaga ja tellijaga.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Kaevetöödel kaevamise käigus avastatud kommunikatsioonid tuleb märgistada, nende kasutus ja omanik välja selgitada, teavitada projekteerijat ja tellijat leiust.


Juhul, kui asendiplaanil likvideeritavana näidatud kommunikatsioonid eksisteerivad või ei ole reaalselt likvideeritud, kuulub ülaltpoolt mainitud kommunikatsioonide likvideerimine käesoleva projekti mahtu.

NB! Kõikide olemasolevate sademevee- ja reoveekanalisatsiooni äravoolu torustike ning kommunikatsioonide läbimõõt ja rajamissügavus tuleb kontrollida ehitustöödega alustamisel kohapeal, vajadusel korrigeerida lahendust koos projekteerijaga enne materjalide ja seadmete tellimist!

Uute torude rajamisel tuleb jälgida, et vanad torude ümberühendused oleksid eelnevalt välja ehitatud. Piirkonnas võib ette tulla ka „tundmatuid“ kommunikatsioone, mis ei pruugi olla geodeesiaal märgitud.

Ehitustööd gaasi jaotustorustiku kaitsevööndis

1. Gaasitöid* võib teostada üksnes ettevõtte, kes on registreeritud majandustegevuse registris gaasitööde teostajana ja on AS-i Gaasivõrk raamlepingupartner.
2. Enne gaasitööde* teostamist on vajalik sõlmida kolmepoolne leping, AS Gaasivõrk, tööde teostaja ja tööde Tellija vahel.
3. Gaasitööd* teostada AS Gaasivõrk esindaja juuresolekul ja Tellija kulul.
4. Gaasitorustiku kaitsevööndis ehitustöid tehes gaasilekke tuvastamisel tuleb sellest koheselt teavitada AS-i Gaasivõrk, kes selgitab välja avarii põhjused. AS-i Gaasivõrk on õigus gaasilekke likvideerida 5 tööpäeva jooksul.
5. Ehitamisel tuleb kasutada mehhanisme, töövõtteid ja –meetodeid, mis välistavad gaasipaigaldise ja sellega seotud rajatiste kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul.
6. Gaasipaigaldise lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb kaitsevööndis kaevata labidaga.
7. Peale gaasitorustiku täpse asukoha tuvastamist ei tohi lahtikaevamisel kaevetehnika liikuvad osad olla toru seinale lähemal kui 40 cm. Lähemal kui 40 cm toru seinast tohib kaevata ainult labidaga.
8. Juhul kui olemasolevad gaasitorustikud paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel kui projektis näidatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku asukoha ja sügavuse selgumist Töövõtja kulul.
9. Gaasitrassiga ristumisel kinnisel meetodil tuleb tagada minimaalne vertikaalne vahekaugus 1 meeter gaasitorustiku seinast.
10. Projekteeritavate torustike ristumisel gaasitorustikuga tuleb tagada minimaalset nõutavad vertikaalsed vahekaugused. Kui nõutavaid vahekauguseid ei ole võimalik tagada peab taotlema täiendavad tehnilised tingimused gaasitorustiku kaitsmiseks, esitades taotluse aadressile: geoprojekt@gaas.ee.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

11. Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelevalve esindajale.
12. Peale pinnase taastamise töid peavad olema gaasikaped terve ja nähtavad ning need tuleb näidata ette AS Gaasivõrk järelevalvele.
13. Gaasitrassi kaitsevööndisse ei tohi ladustada ehitusmaterjale ja -jäätmekid.
14. Puurimistööd on gaasitrassi kaitsevööndis lubatud vaid AS Gaasivõrk kooskõlastusega. Puurimistöödeks peab olema peatöövõtjal kindlustuskaitse puurimistööde teostamiseks.
15. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasireguleerkappide ümbruses, siis tuleb gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped ja gaasireguleerkapid tõsta õigele tasapinnale. Selleks tellida täiendavad tööd AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõtte käest.
16. Peale tööde teostamist peavad AS Gaasivõrk gaasitorud jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate AS Gaasivõrk gaasitorude kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843 standardi nõuetega. Tegevuse korraldamisel gaasitrassi kaitsevööndis juhendada ehitusseadustiku § 70 ja § 76 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73.
17. Peale ehitustööde lõpetamist **tuleb esitada** gaasiosa teostusdokumendid e-aadressile geoprojekt@gaas.ee.
18. Ehitaja peab lisaks arvestama projektile antud nõusoleku märkustega.

* Gaasitöö on gaasiseadme või gaasipaigaldise projekteerimine, valmistamine, ehitamine, paigaldamine, demonteerimine, seadistamine, katsetamine, ja remontimine, sh gaasianuma täitmine ja gaasi ladustamine.

2.3 Raied ja olemasoleva haljastuse kaitsmine


2.3.1 Olemasolev haljastus

Dendroloogiline hinnang on koostatud välitööde põhjal ning vormistatud vastavalt Tallinna Linnavalitsuse 20.juuni 2020. a määruses nr 15 „Haljastuse inventeerimise kord“ sätestatud nõuetel. Haljastusliku hinnangu jaoks vajalikud välitööd viidi läbi 2023. a. juuni. Välitööde käigus uuriti ning kanti plaanile üksikpuud, puude grupid ja põõsad, mis jäid etteantud alale ja selle vahetusse ümbrusesse. (vt 23053_DND_puittaimestiku haljastuslik hinnang).

Uuringualal eraldi dendroloogilisele plaanile kantud ja hinnatud 265 haljastuslikku objekti jagunevad erinevate väärtusklasside vahel järgmiselt:

väärtuslikud – 13 puittaime (4,9%)
 olulised – 213 puittaime (80,3%)
 väheväärtuslikud – 34 puittaime (12,8%)
 likvideeritavad – 5 puittaime (2%)

Uuritaval alal ei tuvastatud kaitsealuseid puit- ega rohttaimeliike.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Puittaimede haljastuslikule hinnangule on juurde lisatud tabel puittaimede andmetega (Tabel 2), tabel taksonite nimekirjaga koos ladinakeelsete vastetega (Tabel 1), dendroloogiline plaan puittaimede haljastusliku väärtuse hindamisega (joonis DND-4-01 ja DND-4-02).

2.3.2 Likvideeritav haljastus

DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimise mahus likvideeritakse ja istutatakse ümber kõrghaljastust.

Raiesse määratud taimmaterjal vt Asendiplaan. Alal on ettenähtud likvideerida dendroloogilise hinnangu põhjal III ja IV väärtusklassi kuuluvad puud ja võsa. Ülejäänud haljastuslikud objektid säilitatakse. Eramaadelpuid ei likvideerita. Ohtlikest puudest tuleb teavitada eraomanikke.

- Raietöid tohivad läbi viia üksnes vastava väljaõppe ja kutsetunnistusega arboristid;
- Raietöid teostatakse ainult projektiga kindlaks määratud alal;
- Kõik projektiga alles jätmisele kuuluvad puud, põõsad või mistahes taimed tuleb jätta objektile kasvama ja kaitsta ehitustööde ja raietööde ajaks.
- Üksikute puude langetamisel säilitatavate puude vahel võib tekkida vajadus kasutada erimeetodeid. Üksik puu tuleb vajadusel freesida. Üksikpuud tuleb ära vedada ja eemaldatud puu ümbrus koristada ja korrastada.
- Likvideeritavatele väärtuslikele puudele tuleb ette näha asendusistutused.

Järgida dendroloogias toodud soovitusi olemasoleva haljastuse säilimiseks, hooldamiseks ja täiendamiseks.

Asendusistutuste haljastuse ühiku leidmise aluseks on Tlv määrus nr 17 (jõustunud 27.05.2011) 'Puu raieks ja hooldusloikuseks loa andmise tingimused ja kord'. Asendusistutuste arvutustes on lähtutud järgmisest valemist:

kus D – raiutava puu rinnasläbimõõt, mitme puu puhul läbimõõtude summa, cm;

k_1 – raiutava puuliigi koefitsient;


k_2 – raiutava puu seisukorra koefitsient;

k_3 – raiepõhjuse koefitsient.

Tabel 1. Raiete, ümberistutuste ja asendusistutuse arvutuse tabel

Raie põhjus

Likv puu nr	Puu liik	Tüve diameeter (diameetri te summa) (cm) D	Väärtus - klass	Märkused
37	Harilik kuusk	-	III	Jääb osaliselt ette projekteeritud reoveekanaliseerimisele. Hekk
78	Sookask	21	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseerimisele.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01


Likv . puu nr	Puu liik	Tüve diameeter (diameetrite summa) (cm) D	Väärtus - klass	Märkused
98	Harilik mänd	28	IV	Jääb ette projekteeritud veetorule.
119	Sookask	31&44	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
212	Arukask	19	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
213	Arukask	12	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
214	Hall lepp	18	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
231	Harilik toomingas	k:14	IV	PUUDEGRUPP. Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
252	Hall lepp	32	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
253	Hall lepp	27	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
254	Raagremmelgas	22	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile. Raagremmelgas on lühiealine lehtpuu.
255	Raagremmelgas, hall lepp, harilik vaheer	k:12	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile. Raagremmelgas ja hall lepp on lühiealised lehtpuud.
256	Raagremmelgas	23	III	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile. Raagremmelgas on lühiealine lehtpuu.
262	Harilik vaheer, raagremmelgas	Alla 8	IV	Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile. Lehtpuud moodustavad võsastunud grupi. Raagremmelgas on lühiealine lehtpuu.
275	Harilik kuusk	k:21	III	PUUDEGRUPP. Jääb osaliselt ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
277	Harilik kuusk	k:15	III	PUUDEGRUPP. Jääb osaliselt ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.
278	Harilik kuusk	alla 8	IV	PUUDEGRUPP. Jääb ette projekteeritud reoveekanaliseatsioonile.

Ümberistutatavad puud

Likv. puu nr	Puu liik	Tüve diameeter (diameetrite summa) (cm) D	Väärtus - klass	Märkused
247	Pooppuu	Alla 8	III	
250	Pooppuu	Alla 8	III	

Asendusistutuse arvutus

Likv . puu nr	Puu liik	Tüve diameeter (diameetrite summa) (cm) D	Väärtus - klass	Liigi koefit- sient k1	Seisu- korra koefit- sient k2	Kasvu- koha koefit- sient k3	Haljastuse ühik
37	Harilik kuusk*	-	III	-	-	-	-*
78	Sookask	21	III	1,0	1,0	0,5	17,5
98	Harilik mänd	28	IV	2,5	0,2	0,5	29,8
119	Sookask	31&44	III	1,0	1,0	0,5	62,5
212	Arukask	19	III	1,0	1,0	0,5	15,8
213	Arukask	12	III	1,0	1,0	0,5	10

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Likv puu nr	Puu liik	Tüve diameeter (diameetrite summa) (cm) D	Väärtus - klass	Liigi koefit- sient k1	Seisu- korra koefit- sient k2	Kasvu- koha koefit- sient k3	Haljastuse ühik
214	Hall lepp	18	III	0,5	1,0	0,5	12
231	Harilik toomingas*	k:14	IV	-	-	-	-*
252	Hall lepp	32	III	0,5	1,0	0,5	21,3
253	Hall lepp	37	III	0,5	1,0	0,5	24,6
254	Raagremmelgas	22	III	0,5	1,0	0,5	17,9
255	Raagremmelgas, hall lepp, harilik vahter*	k:12	III	-	-	-	-*
256	Raagremmelgas	23	III	0,5	1,0	0,5	15,3
262	Harilik vahter, raagremmelgas	alla 8	IV	-	-	-	-
275	Harilik kuusk*	k:21	III	-	-	-	-*
277	Harilik kuusk*	k:15	IV	-	-	-	-*
278	Harilik kuusk	alla 8	III	-	-	-	-
						KOKKU:	226,7


*Kontrollida üle kohapeal, mitu puud peab puudegrupist eemaldama.

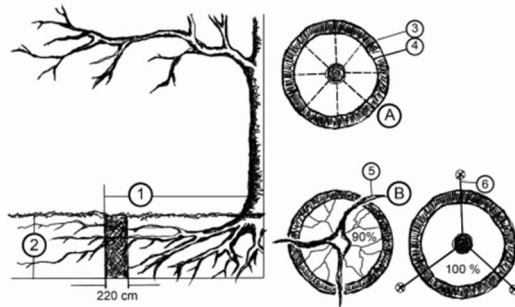
Arvutused on esialgsed ning täpsustuvad koostöös Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametiga raieloa menetluse käigus.

Ehitustööde käigus mahavõetavatele puudele või puude võrade kärpimise vajadusel taotleda hoolduslõikuse- ja raieluba <https://taotlen.tallinn.ee>. Hoolduslõikuse peab teostama arborist.

2.3.3 Ümberistutatavate puude istutamine

Puud tohib ümber istutada üksnes pärast seda, kui tema juurestik on selleks ette valmistatud. Selleks lõigatakse kasvuperioodivälisel ajal puu juured läbi arvestusega, et läbilõikamise ja ümberistutamise vahele jääks vähemalt üks kasvuperiood, mil puu saab kasvatada uusi, imavaid peenjuuri. Juurte läbilõikamisel kaevatav kraav täidetakse orgaanikarikka kasvumullaga, mis soodustab peenjuurte kasvu. Ettevalmistuse käigus kujuneva mullapalli suurus peab olema kooskõlas ümberistutatava puu tüve läbimõõduga. Suhe puutüve rinnasläbimõõdu ja mullapalli läbimõõdu vahel peab olema 1:10. Silmas tuleb pidada, et ümberistutamisel võetaks mullapall kindlasti väljastpoolt juurte ettekasvatusringi (st kaugemalt kui on kraavi välimine sein). Ettevalmistatava mullapalli piisav sügavus on üldjuhul 80 cm. Läbilõikamisel tuleb arvestada, et seda tehakse puhta lõikega. Juurte lõikepindade töötlemisel võib kasutada ka haavamääret. Ümberistutamiseks ettevalmistusel olev, läbi lõigatud juurtega puu tuleb kindlasti toetada. **Ümberistutamise edukus suureneb, kui juurestiku ettevalmistamine jaotatakse 2 kuni 3 aasta peale.** Nii ei kaota puu ühekorraga rohkem kui 1/2 kuni 1/3 oma juurestikust.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01



Selgitused

1 mullapalli raadius;

2 mullapalli sügavus;

A 2-aastane ettevalmistusperiood, kus positsioon 3 kujutab tegevusi esimesel aastal ja positsioon 4 kujutab tegevusi teisel aastal;

B üheaastane ettevalmistusperiood, kus positsioon 5 kujutab tugevate, esialgu läbilõikamata jäetavate juurte konserveerimist ja kaitset;

6 puu toetamine juurte ettekasvatusperioodil

Joonis 2.3.1. Puu ettevalmistamine ümberistutamiseks. Alus: EVS 939-4:2020


Koht augu põhjas, kuhu asetatakse juurepall, tuleb tihendada, et ära hoida istutatud taime edasist mulla sisse vajumist. Juurepalliga istikud kastetakse enne istutamist läbimärjaks. Samuti tuleb istutusauk enne istutamist kasta. Juurepalliga istikuid käsitletakse nii, et juurepall ei laguneks enne istutamist.

Puu istutamisel peab jääma puu juurekael mullapinna tasandile. Istikut hoitakse augu kohal paigal, kuni auk on täidetud. Muld tihendatakse rohke kastmise teel ja surutakse kinni nii, et istik kinnitub mulda ja juured saavad hea kontakti mullaga. Puu asend peab jääma vertikaalne, ka kallakutel. Peale istutamist tuleb kasta 50-100 l veega. Kastetakse ka vihmaperioodil.

2.3.4 Haljastuse kaitsmine ehituse ajal

Puude säilitamise võimalikkuse hindamisel on lähtutud Standardist EVS 843:2016 Linnatänavad ning standardist EVS 939-3:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse.

- Säilitada väärtuslikud (II klassi) puittaimed, võimalusel mitte kahjustada ka III väärtusklassi hinnatud puude seisundit või kasvukohatingimusi.
- Säilivatel puudel teha hoolduslõikust, jälgida, et puudel säiliks liigiomane võra. Kasel ajastada hoolduslõikused väljapoole varakevadist mahlaajooksu aega. Puude kärpimised ja kujunduslõikused peab läbi viima kogemustega ja kutsetunnistusega arborist.
- Säilivate puude võrade all tuleb kaevetöödel ja mehhanismidega sõites võimalikult vältida puude maapinnalähedaste juurte kahjustamist. Soovitav on kasutada juurestiku kaitseks ajutistel sõiduteedel kas kilpe või rajada ajutised killustikteed.
- Võimalikult tuleb säilitada puude jämedamaid kui 25 mm läbimõõduga juuri, sest jämedamate juurte läbikaevamisel võivad puud muutuda tormihellaks ja nakkuda suure lõikehaava kaudu kergesti juuremädanikest. Kaevetööd säilitatavate puude juurte


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projekti juht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

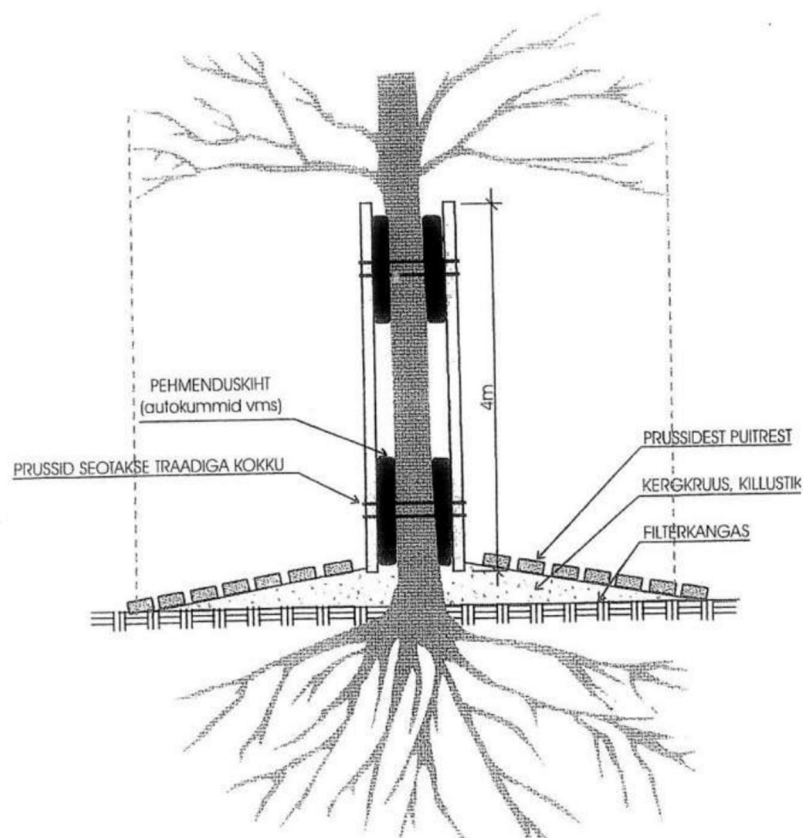
piirkonnas tuleb teostada võimalusel kombineeritult kopaga ja käsitsi labidaga, et võimalikult vähe vigastada juuri.

- Kaevetööde ajal tuleb vältida säilitatavate puude tüvede vigastamist, selleks tuleb lehtpuude tüved katta vähemalt 2 meetri kõrguste kaitselaudadega. Kaevetööde teostamisel tuleb arvestada juurekaitsevööndiga.
- Põhjatamm tammel on varasemalt diagnoositud tamme-äkksum, sellega arvestada.

Olemasoleva säilitatava haljastuse kaitsmisel tuleb lisaks EVS 843.2016, EVS 939-3:2020 ning Tallinna kaevetööde eeskirjas toodud nõuetele lähtuda alljärgnevalt:

- Puude võra kärpimise vajadusel taotleda hooldusloikuse luba Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametilt, loikuse peab teostama arborist.
- Kaevetöödele teostab järelvalvet kutsetunnistusega arborist, kes kutsutakse kohale ka enne tööde algust. Arborist hindab ja täpsustab kohapeal kaitsemeetmete ulatust.
- **Juurte kaitseks suurte masinate tallamise vastu asetatakse maapinnale, ümber tüve, masinate liikumisteele puitkilbid.** Tüvi kaitstakse ajutise piirdega; kui piiret ei ole võimalik paigaldada, vooderdatakse puu tüvi plankudega või spetsiaalmähisega. Vältimaks okste rebimist, lõigatakse alumised, tõenäoliselt viga saavad oksad, kuid seejuures ei tohi võra jääda ühepoolseks.
- Heakorratööde käigus tuleb olemasolevat maapinda vastavalt vajadusele tõsta või langetada. Kui muuta oluliselt mullapinna taset kasvava puu lähiümbruses (juurekael ja aktiivne juurestiku osa), võib puu hukkuda. **Selle vältimiseks jäetakse maapind kasvava puu ümber endisele tasemele.** Endise mullapinna ning uue pinna vahel tekkiv kõrguste vahe lahendatakse tugimüüride või nõlvadega. Maapinna tõstmisel puu ümber võib pinnasega täita ka ala kuni puu tüveni, ent seejuures peab olema tagatud juurekaela efektiivne õhustatus.
- Puud taluvad kaevetöid nende läheduses erinevalt. Eriti hoolikalt jälgida kaevetööde korrektset teostamist tundlike puuliikide ümbruses (kased, vahtrad).
- Üle 2,5 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi ja seda ka vaid puu ühelt küljelt. Kui juurte läbiraumine siiski vajalikuks peaks osutuma, siis tuleb juured läbi lõigata teravalt (järsult) – lõikekoht ei tohi jääda narmendav või ebaühtlane. Buldooser lõhestab juuri ja sellised haavad sulguvad väga raskelt, seega tuleb seda teha käsitsi saega. Paljastunud juured tuleb nii ruttu kui võimalik katta mulla, multši või niiske kangaga. Jämedate (alates 25 mm) juurte ümbert uhtuda muld ära ilma juuri läbi lõikamata (käsitsi kaevates või Airspade meetodil), paigaldada torud juurte alt, tühimikud täita kasvumullaga. Torustike kaitseks võib kasutada juuretõkkematerjale (näiteks Plantex Rootbarrier või analoogid)

 K-PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01



Skeem: Puutüve ja juurestiku kaitsmine ehitustegevuse ajal (Möldre, 2016)

2.4 Ehitusuuringud


Projekteerimise alusmaterjalina kasutatud ehitusuuringud:

1. Reib OÜ poolt koostatud töö nr.TT-6569, koostatud 2023.
2. IPT Projektijuhtimise OÜ poolt koostatud töö nr 23-08-1828
3. Dendroloogiline uuring – K-Projekt AS töö nr 23053, koostatud juuni 2023

2.5 Normdokumendid

Töö koostamisel on lähtutud ja ehitustööde teostamisel tuleb juhendada asjakohaste õigusaktide kehtivast redaktsioonist.


- EVS 932 Ehitusprojekt
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrgud
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS-EN 12889 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike kaevikute ehitamine ja katsetamine

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend
- AS Tallinna Vesi tehnilised nõuded <https://tallinnavesi.ee/tehnilised-nouded>

Projekteerimistingimustes ja kommunikatsioonivaldajate tehnilistes tingimustes kajastuvad nõudmised on arvestamiseks ja täitmiseks ehitustööde läbiviijale. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

Ehitustöid teostav töövõtja peab olema kvalifitseeritud, omama vastavate tööde tegemiseks pädevus- või kutsetunnistust ning kasutama vaid oskustööjõudu, omama vastavate tööde tegemiseks MTR-registri registreeringut.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

3 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

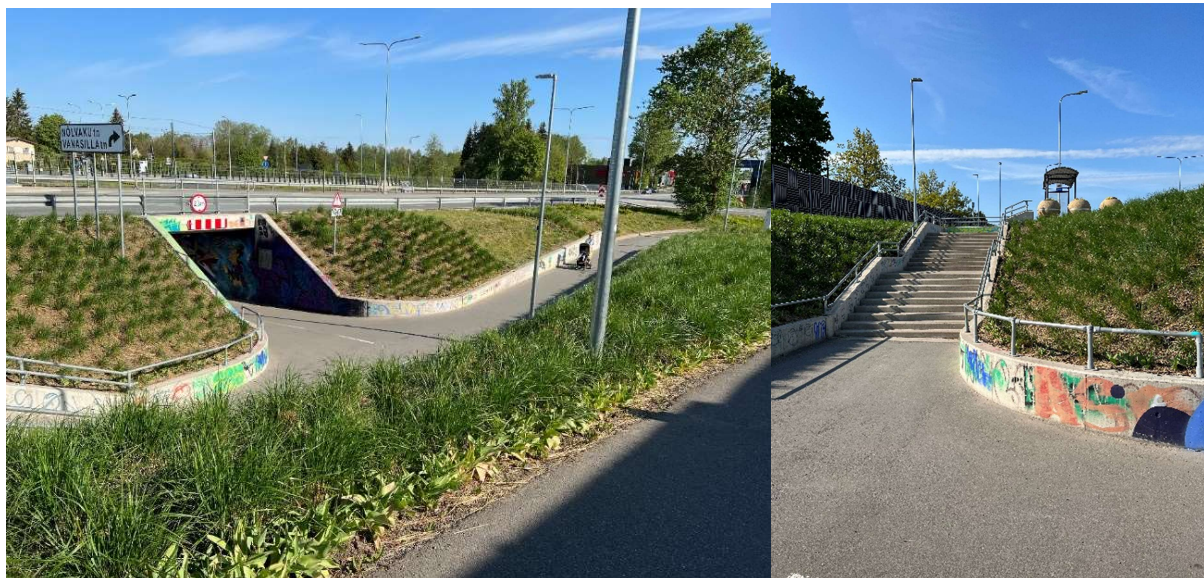
Projektala paikneb Tallinna linna Nõmme linnaosas, Saue valla piiril ning Pääskula jõe ääres.

3.1 Projektiala kirjeldus

Uue kollektori DN/ID800mm alguspunkt on Nõlvaku tänaval alates kaevust K-2 (kaevu nr geodeesia numbritega) Pärnu-Ikla maantee aluse jalakäijate tunneli vahetus naabruses.




Pilt 3.1. Olemasolev kaev nr 2



Pilt 3.2 Jalakäijate tunnel

Projektiala ja tunneli pindade kõrguste vahe on ca 2.5m

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Ristmiku piirkonnas paikneb olemasolev reoveepumpla.




Pilt 3.4 Vanasilla tn olemasolev reoveepumpla (survetoru De160mm)

Olemasoleva reoveekollektori ristumine jõega on maaepalne, metallhülsis.



Pilt 3.6 Reoveekollektori ristumine Pääskula jõega

Raudteealused truubid – Eesti Raudtee nõudel peab rajatise kaugus truubi otsast olema ca 5m kaugusel.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01



Pilt 3.7 Raudtee alune truup Pääsküla jõel

Peale raudteega ristumist olemasolev kollektor kulgeb piki Pääsküla jõe äärseid erakinnistuid ja osaliselt Kaskede puisteel tänava maa-alal kuni ristmikuni Pärnade puisteeni kust keerab jõe kalda poole ning edasi Männimetsa reoveepumplani.




Pilt 3.8 Männimetsa reoveepumpla

Pumpla olemasolev sissevool paikneb jõe poolt.

Pumpla kinnistul paikneb maa-alune betoonist avariimahuti.

Pumpla avarii ülevoolusõlm (kaev nr 60) asub erakinnistu (Kaskede pst 13a) territooriumil.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01



Pilt 3.10 Männimetsa reoveepumpla avarii ülevoolusõlme asukoht kinnistul Kaskede pst 13a

3.2 Olemasolev reoveekollektor

Olemasolev kollektor kulgeb piki Pääsküla jõe äärseid kinnistuid ja osaliselt Kaskede puiesteel tänava maa-alal. Kollektor ristub Tallinn-Pärnu-Ikla maanteeaga, Pääsküla jõega ja Tallinn-Keila raudteega. Üle Pääsküla jõe kulgeb kollektor torusillaga (vt pilt 3.4), kus kollektor on hülsstorus. Tallinn-Pärnu-Ikla maantee all paikneb olemasolev kollektor ca 2,5m sügavusel, raudtee maa-alal paikneb kollektor ca 2,6m sügavusel, rööbastee all raudtee mulde osas on sügavus kollektorini ca 5m.


Olemasolev reoveekollektor ID500 on eelvooluks Laagri piirkonna kanalisatsioonisüsteemile, Saue valla 2x315mm survetorustikule, Saku valla isevoolsele ID500 reoveetorustikule ning survetorustikule De160mm (ei kuulu AS Tallinna Vesi). Olemasolev kollektor juhib reoveed Männimetsa reoveepumplasse (Männimetsa tee 15a).

Kollektor ID500 on amortiseerunud, avarii olukorra tekkimisel reovee ümbersuunamiseks/ärajuhtimiseks alternatiiv puudub.

Olemasoleva kollektori kogulõigu pikkus alates Nõlvaku ristmikust kuni Kaskede pst-Pärnade pst ristmikuni kambrite nr 1 ja nr 22 vahel (edaspidi olemasolevate kaevude nummerdus on geodeesia järgi) on ca 495jm, alates kambrist nr 22 kuni kambri nr 61 pumpla juures on ca 390jm (pumpla juures Pääsküla jõe ääres).

Kollektor on raudbetoonist toru siseläbimõõduga ID500mm. Kollektori maandamissügavus maapinnalt kollektori siserenni põhja on 2,0m kuni 4,0m pumpla juures. Kollektori lang varieerub ja on $i=0.001$ kuni $i=0.004$, arvutuslik max läbilaskevõime täistäitega $h/d=0.95$ on $q \approx 540$ L/sek.

Pärnu maantee jalakäijate tunneli ehitamise käigus on lõigul kaevust nr 6 kuni kaevuni nr 9 asendatud ca 57 jm olemasolevast betoontorust PE-torudega De688mm.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

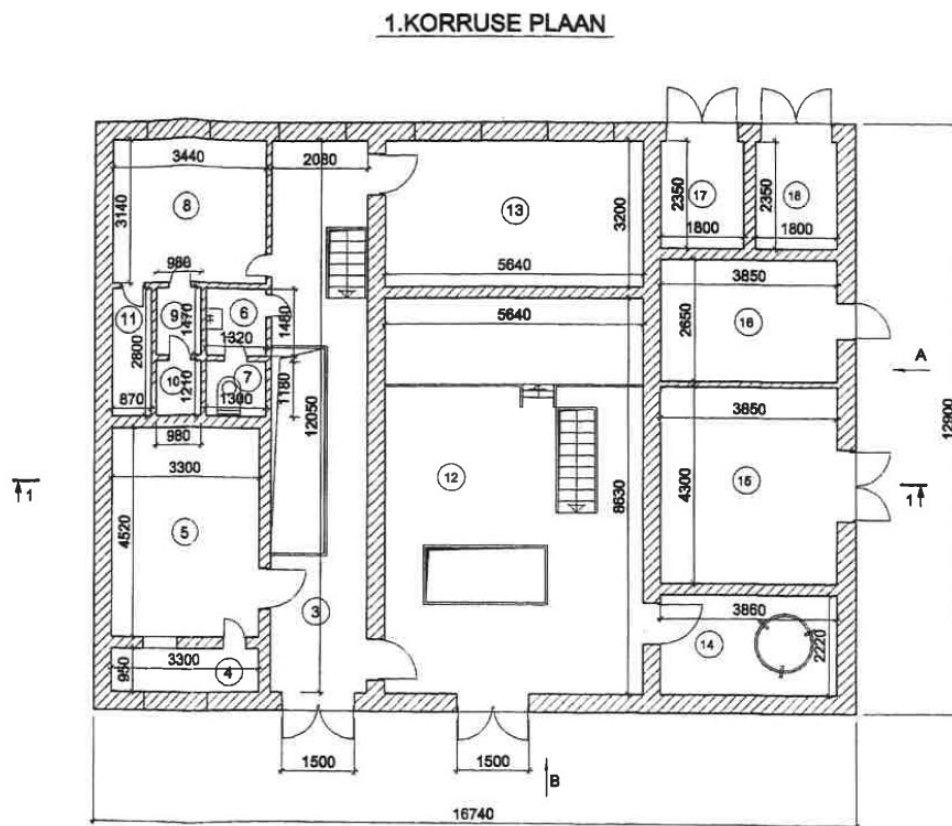
Kollektori kaevud läbimõõduga ID800 kuni ID2000 on betoonkaevud (va plastkaevud nr 7 ja nr 8, ID1000 asendatud toru juures).

3.3 Olemasolev Männimetsa reoveepumpla

Pumpla asub Pääskula jõe kaldal kinnistul Männimetsa tee 15a (vt. pildid 3.8 ja 3.9).


Pumpla on raudbetoonist ühekorruseline maa-aluse korrusega ehitis. Pumpla välised mõõdud on 16.74m x 12.9m. Pumpla maa-aluse osa sügavus on 5.62m.

Reoveepumpla maapealses osas paiknevad tehnoruumid ja olmeruumid.

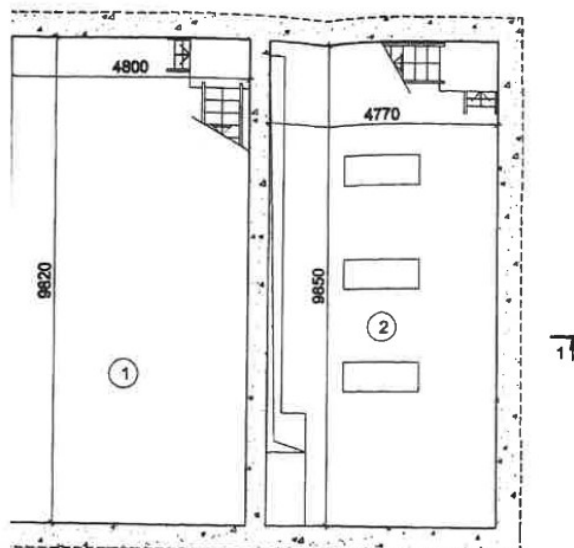


Pilt 3.10 Pumpla 1 korrus (väljavõtte pumpla dokumentidest)

Pumpla masinasaal (eksplikatsioonis ruum nr 2) ja vastuvõtukaber/reharuum (eksplikatsioonis ruum nr 1) asuvad keldrikorrusel.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Address: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01


KELDRIKORRUSE PLAAN

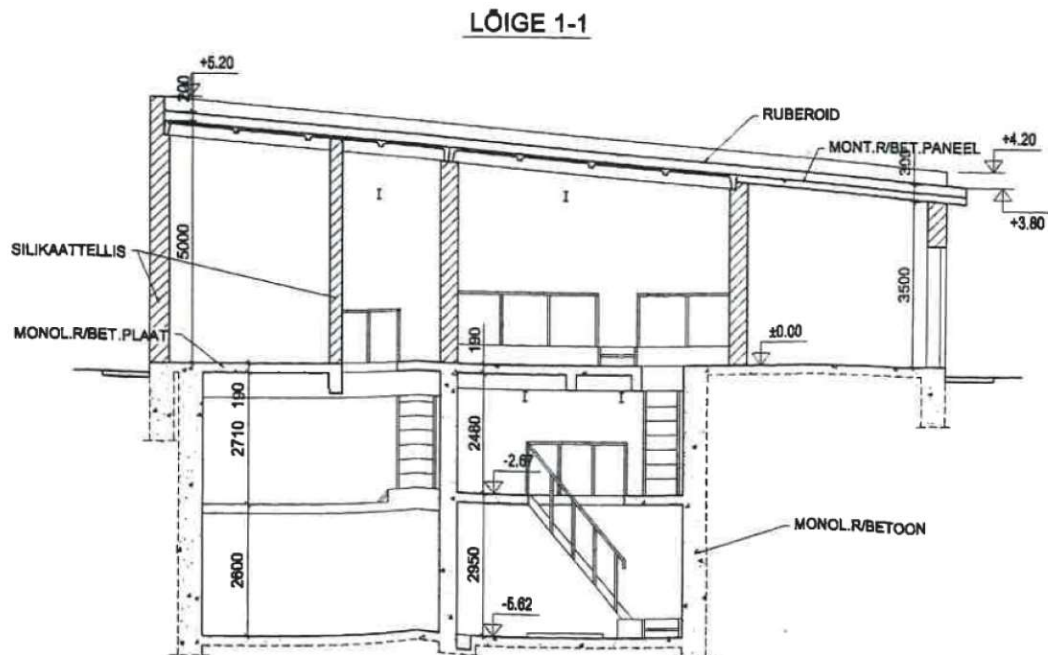


Pilt 3.11 Pumpla keldrikorrus (väljavõte pumpla dokumentidest)

KANALIPUMPLA			
NR.	RUUMI NIMETUS	NETOPIND m²	BRUTOPIND m²
	KELDRIKORRUS		
1	REHARUUM	45.9	
2	MASINASAAL	43.1	
	KELDRIK. KOKKU	89.0	
	ESIMENE KORRUS		
3	KORIDOR	18.6	
4	VENT.KAMBER	3.1	
5	VENT.KAMBER	14.9	
6	WC EESRUUM	2.0	
7	WC	1.5	
8	RIETUSRUUM	10.8	
9	DUŠSI EESRUUM	1.4	
10	DUŠSIRUUM	1.2	
11	KUIVATUSRUUM	2.4	
12	KILBIRUUM	43.6	
13	PUHKERUUM	18.0	
14	HUDROF. RUUM	8.6	
15	KÕRGEF. JAOTLA	16.6	
16	MADALP. JAOTLA	10.2	
17	TRAFO NR.1 RUUM	4.2	
18	TRAFO NR.2 RUUM	4.2	
	I KORRUS KOKKU	161.3	
	EHITIS KOKKU	250.3	
	EHITUSAL. PIND		215.9
	EHITISE MAHT		1485m³

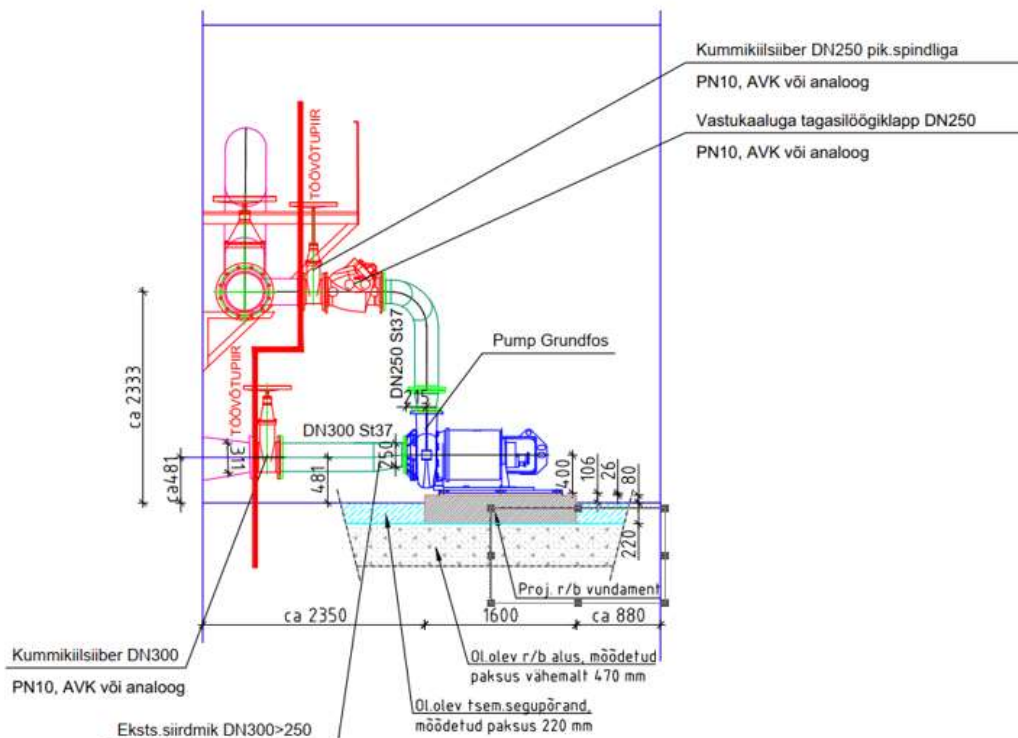
Pilt 3.12 Pumpla ruumide eksplikatsioon (väljavõte pumpla dokumentidest)

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Address: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01




Pilt 3.13 Pumpla lõige 1-1 (väljavõte pumpla dokumentidest)

Pumplas on kolm kuivasetusega reoveepumpa, tootlikkusega a'160L/s.




Pilt 3.14 Pumbaruumlõige A-A (väljavõte Skepast&Puhkim OÜ tööst 2020_0075)

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01



Pilt 3.15 Pumpade paiknemine masinasaalis (foto pumpla dokumentidest)

Pumpla territooriumil paikneb maa-alune avariireservuaar mahtuvusega 225m³.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01



Pilt 3.16 Avariireservuaar pumpla territooriumil

Pumplast väljuvad 2xDe400mm PE-survetorustikud.

3.4 Pumpla vastuvõtuvõime kontrollarvutus


Projekteeritud reoveekollektori ID800mm läbilaskevõimsus minimaalse langu 0.00125 ja $h/d=0.75$ juures on 553L/s ja $h/d=0.95$ on 640L/s .

Pumplasse on paigaldatud 3 Grundfos S tüüpi Vortex töörataga pumba, ühe pumba karakteristikus toodud max jõudlus on a'280L/s.

Pumplast väljuvad survetorud 2xDe400mm, pikkus ühel torul ca 1530m. Pumpla arvutuslik tootlikkus vastavalt pumba graafikule:

- üks pump arvutuslik tootlikkus a'160L/s, lööb ühte survetorusse
- kaks pumba koos arvutuslik tootlikkus 240L/s, löövad teise survetorusse

Kolme pumba koostööl (3 pumba kahte survetorusse: 2 pumba ühte ja kolmas ühte survetorusse) on arvutuslik tootlikkus 240L/s + 160 L/s= ca400L/s

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Reoveepumpla Männimetsa tee 15a

3 pumpla kahte survetorusse: 1 pump ühte ja 2 pumpla ühte torusse (arvutuslik tootlikkus on 160L/s + 240 L/s)				
Q =	160	240	L/s	pumba tootlikkus
Di =	369,4	369,4	mm	survetoru siseläbimõõt
L=	1530	1530	m	survetoru 1 liini pikkus
v =	1,49	2,24	m/s	arvutuslik voolukiirus
ΔH_L =	7,46	16,24	m	rõhukadu
$H_{\text{pumpla põhi}}$ =	27,38	27,38	abs m	
H_{VRK} =	45	45	abs m	
H_{geod} =	12	17,62	m	
H_{pump} =	19,46	33,86	m	vajalik tõstekõrgus
	1	2		
	pump	pumpla		

Pumbad lülituvad töösse vastavalt veetasemetele vastuvõtu kambris, reaalselt pumpab 1 pump, kui nivoo jätkub tõusmist lülitub juurde pump nr.2 ja edasi pump nr.3. Võimaliku pumpla tootlikkuse suurendamiseks tuleb kaaluda suurema jõudlusega pumpade asendamine või kolmanda survetorustiku rajamine.


Pumpla vastuvõtukambri sisemõõdud on:

- 4.80mm laius;
- 9.82m pikkus;
- 2.30m kõrgus (0.5 laeni on vabaruum).

Pumpla kambri ja avariioreservuaari summaarne maht on ca 333m³.

Pumpla vastuvõtukambri ja avariioreservuaari täitmise aeg on ca 17 minutit juhul, kui on töös korraga kaks pumpla.

Avarii puhul (pumpla seisab) täitumise aeg on ca 10 minutit.

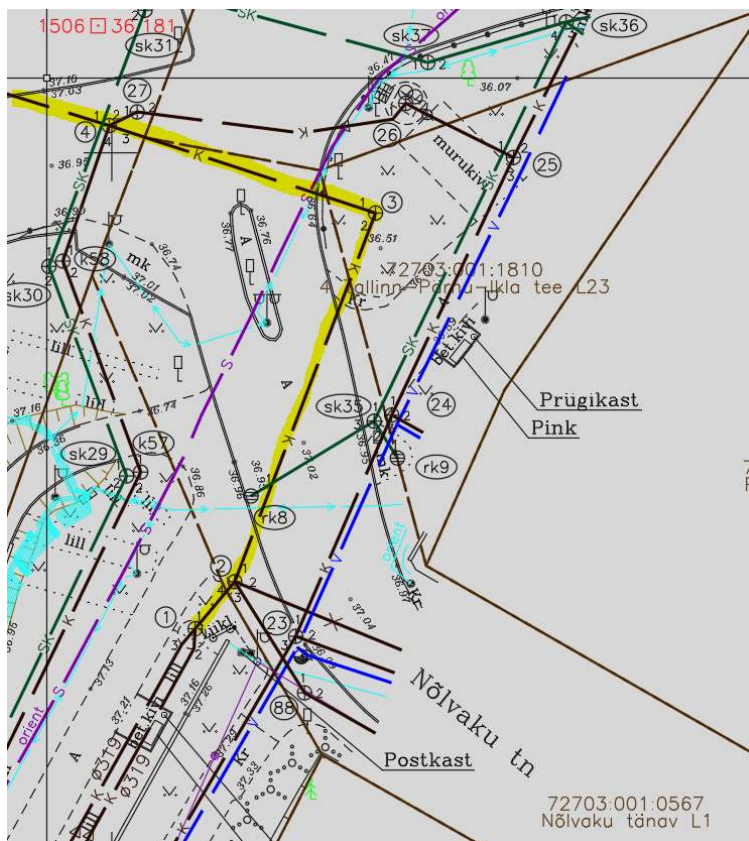
 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Address: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

3.5 Olemasolevad kanalisatsiooni torustikud

Reoveekollektori rekonstrueerimisel tuleb ringi tõsta/ümber suunata olemasolevad kanalisatsioonitorustikud, mis on ühendatud vana kollektoriga või paiknevad uue kollektori trassil.

1. Projektala piirkonnas Tallinn-Pärnu-Ikla maantee ja Nõlvaku tänava ristmikul paiknevad Saue valla reoveekanalisatsiooni metallist survetorustikud 2xOD319mm kuni kaevuni nr 1. Kaevust nr 1 saab alguse olemasolev iseoolne betoonist kollektor ID500 vt väljavõtte geodeesiast. Piki Pärnu mnt paikneb iseoolne reovee kanalisatsioonitoru De200mm (erinevate omanike omanduses olev toru) mis on juhitud kollektori kaevu nr 4.


Nõlvaku tänaval paiknevad iseoolne kanalisatsioonitorustik ID500/De630mm (kuulub AS Saku Maja), torustik on juhitud kollektori kaevu nr 2; iseoolne kanalisatsioonitorustik De160mm (kuulub AS Kovek) eelvooluga olemasolevasse pumplasse (kuulub AS Kovek) Vanasilla tn haljasalal (kaev nr 25 enne pumplat). Vanasilla tn reoveepumpla survetorustik De160 on juhitud kollektori kaevu nr 4.



Väljavõtte geodeetilisest plaanist Nõlvaku tn-Vanasilla tn ristmik.

2. Pärnu mnt 554 kinnistu olemasolev kanalisatsioonitoru suubub kollektorisse kaevus nr 14.

3. Kinnistu Kaskede pst 1a reoveekanalisatsiooni liitumistorustik De160mm on ühendatud olemasoleva kollektoriga kaevus nr 17.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4. Olemasolev kanalisatsioonitorustik piki Kaskede pst ja Männimetsa teed De160mm kuni De315mm on eelvooluks kinnistute kanalisatsioonile ja ristuvate tänavate kanalisatsioonile.

5. Isevoolse reovee kanalisatsioonitorustiku D160mm, alates kaevust nr 44 kuni nr 43 ja torustiku D160mm alates kaevust nr 39 kuni nr 43, eelvooluks on Arukaskede pst olev reoveepumpla. Pumpla survetoru on juhitud isevoelse kanalisatsiooni kaevu nr 51 Sookaskede pst kohal.

6. Sookaskede puisteel on olemasolev reoveetorustik De200mm. Sookaskede pst poolt ja Kaskede puisteel kuni Männimetsa tee ristmikuni tänava koridoris paikneb reovee kanalisatsioonitoru De315mm, mis kulgeb Männimetsa teel pumpla suunas kuni kaevuni nr 60 kinnistul Kaskede pst 13a.

NB! Kõikide ümberühendatavate vee- ja reoveekanalisatsiooni torustike ning kommunikatsioonide läbimõõt ja rajamissügavus tuleb kontrollida enne materjalide ja seadmete tellimist ning enne ehitustöödega alustamist kohapeal!

Kõigile ÜVK ja sademeveekanalisatsiooni klientidele tuleb tagada veevarustus ja kanalisatsiooni äravool ehituse ajal ning pärast ehitustööde lõpetamist.

3.6 Geotehniline hinnang

Väljavõte IPT Projektijuhtimine OÜ tööst nr 23-08-1828 Isevoolne dn800mm kanalisatsiooni kollektor nõlvaku tänava ristmikust kuni männimetsa Pumplani (rh260983).

Uuringuala on mõtteliselt jaotatud kaheks osaks, kus kasutati pinnasekihtide ja aluspõhja pealispinna kohta info kogumiseks erinevaid meetodeid. Ala I hõlmab Kaskede puistee osa ja Männimetsa tee lõigu, ala II algab Kaskede pst idapoolsest otsast ning ulatub üle Pärnu maantee kuni Nõlvaku tänava ristmikuni.


Pinnasetingimused

Uuritud trass jääb lubjakivi (kiht 7) avamusalale. Lubjakivi pealispind tõuseb kõige kõrgemale (maapinnast 1.5 m sügavusele) Nõlvaku tn ja Pärnu mnt ristmiku piirkonnas, ülejäänud trassi ulatuses jääb see 3...5 m sügavusele. Pinnakate koosneb erineva terasuurusega liivast (kiht 3), savipinnastest (kiht 4) ja moreenist (kiht 5), lubjakivi peal esineb kohati jämepurdmoreeni (kiht 6). Pindmiseks kihiks on valdavalt täitepinnased (kiht 1), rohealadel ka muld (kiht 2).

Pinnasevesi levib liivas ja lubjakivis. Pinnaseveetase paiknes puurimistööde ajal (oktoober, 2023) maapinnast 1.05...2.25 m sügavusel, absoluutkõrgusel 32.25...32.50 m. Pinnaseveetaset reguleerib Pääsküla jõgi, savipinnaste levikualal võib lubjakivis esinev vesi olla kohati survealine.

Kihtide veejuhtivus

Kiht 3 (liiv) koosneb peamiselt peeneteralisest liivast, mille filtratsioonimoodul varasemate tööde lõimisanalüüside järgi on 3...5 m/ööp. Kihis esineb lokaalselt jämeliiva läätsi, mille filtratsioonimoodul on >20 m/ööp.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Moreenis (kiht 5) ja lubjakivis (kiht 7) on töö [7] raames tehtud katsepumpamine, mille järgi on moreeni keskmiseks filtratsioonimooduliks saadud 0.8 m/ööp. Tegemist on suhteliselt liivaka moreeniga, savikamate erimite filtratsioonimoodul jääb <0.1 m/ööp.


Lubjakivi keskmiseks filtratsioonimooduliks saadi pumpamiskatetel 3 m/ööp, lähelistes tsoonides võib see olla märgatavalt suurem.

Geotehnilised lähteandmed projekteerimiseks

Geotehniliste kihtide levik ja lasumus on toodud geoloogilisel lõikele (Joonis 2). Käesoleva töö raames rajatud uuringupunktide kirjeldused on toodud Joonisel 3, uuringupunktide kirjeldused varasematest töödest on toodud Lisas 1. Uuringupunktide ja läbilõigete paiknemine on toodud asendiplaanil (Joonis 1) ning üldandmed Tabelites 1 ja 3 peatükis 1.3.

Geotehnilised parameetrid on antud vastavalt EVS 1997-1:2006 normsuurustena alljärgnevas Tabelis 3. Normsuurused on tuletatud kombipenetratsioonikatsete ning varasemate uuringute laboriandmete põhjal.

1. Geoloogiline ehitus trassi piires on mosaiikne, pindalaliselt muutub kihtide paiknemine ning koostis.
2. Piir moreeni (kiht 5), jämepurdmoreeni (kiht 6) ja lubjakivi (kiht 7) vahel võib kohati olla üleminekuline, alal 2 on lubjakivi piir määratud tuginedes geofüüsikalisele uuringule. Seetõttu võib geoloogilistel lõigetel ja tulpadel toodud kihtide interpretatsioon tegelikkusest erineda.
3. Moreen (kiht 5) on muutliku jämepurru sisaldusega ning kihis võib esineda rahne.
4. Veeküllastunud peenliiv on tundlik hüdrodünaamilisele mõjutusele. Paikselt esinevad savipinnased (kiht 4) on voolava konsistentsiga ja väikese tugevusega. Vee-eemaldus ja süvendi toetamine tuleb otsustada töö käigus vastavalt konkreetsetele tingimustele.
5. Lahtise süvendi rajamisel tuleb arvestada, et savi ja moreeni peal võib ajuti esineda ülavett.
6. Moreen (kiht 5) võib vee toimetel avatud süvendis leonduda, seetõttu tuleb süvendisse kogunenud vesi koheselt ära juhtida.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4 PROJEKTEERITUD LAHENDUSE KIRJELDUS

4.1 Üldist

Projekteeritud kollektori rajamine toimub kaevikuta ja avatud kaeviku meetodil, töid on võimalik teha lõikude kaupa. Uue isevoelse kollektori siseläbimõõt on ID600mm ja ID800mm.

Projektlahenduse koostamisel on arvestatud nõudega, et tagatud oleks olemasoleva kollektori töötamine nii ehitustööde ajal kui ka vajadusel tulevikus. Olemasolev kollektor ID500mm jääb töökorda alates Nõlvaku tänavast kuni Männimetsa pumplani.

Kõik olemasolevad töötavad torustikud projektala piirkonnas ühendatakse uuele kollektorile.

Projekteeritud kollektori ja olemasoleva kollektori ühenduskambritesse K11-14 ja K11-22 on ette nähtud paigaldada sulgarmatuurid võimalikuks kanalisatsioonivee ümber suunamiseks teise torustikku.

4.2 Rajatiste kavandatud kasutusiga

Projekteeritud kanalisatsioonikollektori kavandatud kasutusiga on vähemalt 50 aastat.

4.3 Projekteeritud kollektor ID600 ja ID800

Kollektor rajatakse mikrotunnelmeetodiga ja lahtise paigaldusega. Mikrotunnelmeetodil kasutada GRP torusid välisläbimõõduga De616 ja De860 jäikusega vähemalt SN64000. Kollektori lahtisel paigaldusel kasutada GRP toru De616 ja De820 jäikusega vähemalt SN32000. Toru paigalduse lang peab olema vähemalt 1xID800 torul $i=0.00125$; 2xID600 torul lang $i=0.001$ ning 1xID600 torul lang $i=0.007$.

Arvutuslik toru maksimaalne läbilaskevõime torutäitega $h/D=0.95$:

$q_{\max}=650.3 \text{ L/s}$

Arvutuslik toru läbilaskevõime torutäitega $h/D=0.75$:


$q_{\max}=553 \text{ L/s}$

Projekteeritud kollektori alguspunkt on Nõlvaku tänaval ja lõpp-punkt Männimetsa tee 15 a kinnistul olemasolevas pumplas. Nõlvaku tänaval tuleb ühendada uude kollektorisse kõik olemasolevad töötavad kanalisatsioonitorustikud.

Männimetsa pumplasse sissevoolu kambrisse on kavandatud teha uus sisseviik ID800. Uue sisseviigu ID800 rajamisel on vajalik kasutada olemasolevat avariimahutit töö teostamiseks vajaliku ajaakna tagamiseks.

Pärnade pst ja Tammede pst varemprojekteeritud VK torustikud sh rekonstrueeritav olemasolev kollektori lõik (Merindorf OÜ töö nr 020061, ehitusluba nr 2312271/01493, 06.03.2023) on valmis ehitatud, joonisel on kajastatud teostusjoonise andmed.

Projekteeritud kollektori rajamisel peab arvestama ehitusaegse kanalisatsioonivee ülepumpamisega.


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4.3.1 Kollektori kaevud ja kambrid

Projekteeritud ID600 ja ID800 kollektorile on ette nähtud rajada 7 raudbetoonist kambrit, 14 RB elementkaevu ja 1 olemasolev kaev rekonstrueerida. Projekteeritud kambrid K11-1, K11-2, K11-14, K11-22 ja olemasolev kaev nr 1 on sulgarmatuuridega seadmekaevud.

Töömaa-alal on projekteeritud kokku 22 erinevate mõõtudega kaevu/kambrit:

- Kamber K11-22 Nõlvaku tn – sisemõõdud 4000x2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3850; sulgarmatuur- kilpsiiber 1x DN500
- Kaev K11-21 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3690
- Kaev K11-20 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=5180
- Kamber K11-20.1 – sisemõõdud 2400x2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3530, tuulutus
- Kamber K11-20.2 – sisemõõdud 2400x2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4430
- Kaev K11-19 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3670
- Kaev K11-18.1 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4720
- Kaev K11-18 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4800
- Kamber K11-14 – sisemõõdud 2000x2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4750; sulgarmatuur- kilpsiiber 2x DN500
- Kaev K11-13 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4850
- Kaev K11-11 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4870
- Kaev K11-11.1 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4680
- Kaev K11-8 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4780
- Kaev K11-7 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=5430
- Kaev K11-6 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=5690
- Kaev K11-5 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=5590
- Kaev K11-4 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=5390
- Kaev K11-3 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4300
- Kamber K11-2 – sisemõõdud 2784x2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=4030; sulgarmatuur - uus kilpsiiber 2xDN800, kilpsiiber 1x DN600.
- Kamber K11-2.1 – sisemõõt D2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3520.
- Kamber K11-1 – sisemõõdud 2000x2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3960; sulgarmatuur- uus kilpsiiber DN800, olemasolev kilpsiiber DN500.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

- Olemasolev kaev nr 1 – kaevu sisemõõt D2000; survetorude pikendustele paigaldada 2xkummikiilsiibrit DN300. Kaev rekonstrueerida veetihedaks.

Kambrite põhimõttelahendused on toodud joonistel VKV-7-02 kuni VKV-7-20.

Nõuded betoonkambritele:

- Betooni tugevusklass C30/37
- Keskkonnaklassid XC2 ; XD3 ; XF3 ; XA3
- Betoonile lisada poore täitev lisand Admix või samaväärne
- Sarruse nimikaitsekiht 40mm
- Sarruse terasklass B500B
- FRP materjalist redelid ja vaheplatvormid


Kambrite katteplaadi avad peavad olema läbimõõduga 1000mm.

4.3.2 Kambrites sulgarmatuur

Kambrites K11-2; K11-14 ja K11-22 kasutada malmist kilpsiibreid (valmistaja Köster või samaväärne), mis oleksid reoveekeskonda sobivad.

Tehnilised nõuded kilpsiibritele:

- tüüp KDF või KDZ, suurused DN 500, DN 600 ja DN 800. Siibri tüüp sõltub paigalduskõrgusest kambris või kaevus
- survele 1,0 bar esiküljel ja 0,6 bar tagaküljel
- keemiliste ankrute ning A4 keermelattide abil betoonpinna külge paigaldatavad kilpsiibrid
- vahetatav kummist tihend peab paiknema kilbi tagakülje tihenduspinna ringsoones
- kilpsiibri korpuse tihend vastu betoonpinda peab olema pehmest moos-kummist paks rõngastihend
- materjalid:
 - kilp, siibri korpus ja kilbi juhikud malmist GG-20
 - mittetõusev spindel 1.4104
 - kilbi rullikud 2.0402
 - rullikute teljed 1.4305
 - kilbi tagaküljel vahetatav tihend EPDM
 - reguleeritavad kiilud 1.4571
- kilbil peavad olema rullikud ja kilp peab liikuma ühest asendist teise rullikute peal
- kilp peab tihenduma ainult suletud asendis, muudes asendites kilp ei ole tihe ja liigub vabalt
- kilbi tihendumise suletud asendis peavad tagama reguleeritavad kiilud
- tihendi vahetamiseks on vaja ainult kilp välja tõsta, siibri korpus jääb paigale
- spindli mutri määrimiseks peab olema paigaldatud spetsiaalne määridevoolik, mis tuleb üles välja ja on määratav ülevalt teenindustasapinna pealt läbi teenindusluugi
- kilbil, raamil ja kilbi juhikutel peab olema spetsiaalne pinnakate 300 µm

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

- spindel peab olema jäik ja toetatud nii, et ei tekiks spindli läbipaindumist siibri sulgemisel
- üleval toetab spindlit betoonseina külge kinnitav spetsiaalne laagriga seinakonsool
- spindlil on 4-kant ots, mida saab kasutada nii olemasoleva kaasaskantava elektrilise käsiajamiga (on olemas Reoveepuhastis) kui ka T-võtmega
- spindlil on üleval nelikandi ja seinakonsooli vahel numbriline asendinäidiku moodul asendite kontrolliks avamisel ja sulgemisel

Paigaldusnõuded:

- kilpsiibri alune betoonpind peab olema sirge, sile ja loodis
- betoonpinnas ei tohi olla tühimikke ega ebatasasusi
- betoon kilpsiibri taga peab olema tugevalt armeeritud, et tagada kilpsiibri püsivus betooni küljes
- paigaldada keemiliste ankrute ja A4 keermelattide abil
- paigaldada kilpsiiber koos kilbiga
- puhastada kilp ja rullikud, kilpsiibri korpus ning juhikud enne siibri käivitamist / kilbi avamist
- NB! enne siibri avamist eemaldada transpordikinnitused, et kilpi mitte ära lõhkuda
- NB! Enne siibri avamist määrada spindel ja spindli mutter määrdega AUTOL TOP 2000 BIO
- teha 1-2 täis avamis- ja sulgemistsükli
- lisada spindlile ja muttrisse määr
- kontrollida suletud asendis kilbi tihedust kaliibriga 0,15...0,2 mm ümber kilbi perimeetri
- kaliiber ei tohi minna vabalt korpuse ja kilbi tihendi vahele
- pilude kohas reguleerida kiile ja kontrollida uuesti kaliibriga
- avada ja sulgeda siiber ning kontrollida uuesti kilbi tihendumist suletud asendis
- vajadusel veelkord reguleerida kiile.


4.3.3 Olemasolev kaev nr 1

Olemasolev kaev nr 1 paikneb Transpordiametile kuuluva rajatise - müratõkkeseina vahetus läheduses, kaevetöid kaevu väljavõtmiseks ei ole lubatud teostada. Kaev nr 1 tuleb rekonstrueerida. Kaevu sisemõõt on D2000mm, kaevu kõrgus põhjast maapinnani h=ca2220mm. Torutööde teostamiseks kaevus eemaldada kaevu lagi. Survetorudele paigaldada sulgarmatuur – Kaevus nr.1 kasutada kummikiilsiibreid 2xDN300, vastavalt ASTV nõuetele, NBR kummiga kiilsiiber. Survetorud pikendada kambrisse K11-22. Kaevu seinas olevad torude läbiviigud tihendada veetihedaks, kaevu siseseinad rekonstrueerida veetihedaks. Kaevule paigaldada uus rb lagi ja uus malmluuk avaga DN600.

4.3.4 Kollektori tuulutus

Kollektori tuulutus on ette nähtud kambrisse K11-20.1.Tuulutuspüstiku ja filterelemendi täpne konstruktiivne lahendus vt XXX.

Tuulutuse lahenduse koostamisel on lähtutud TalTech poolt koostatud tööst „Kanalisatsiooni kollektori õhutus” (lisa 2), Tallinna Vesi AS tehnilistest nõuetest ja

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

kehtivatest õigusaktidest. Vatstavalt uurimustööle on Nõlvaku-Männimetsa kollektori lõigul väga kõrge H₂S tase, hetkmõõtmisega kuni 150 ppm.

Gaaside väljutamine kollektorist on ette nähtud kambrisse K11-20.1. Ventilatsioonikorsten peab olema arvutatud ja arhitektuurne lahendus kooskõlastatud Tallinna linnaga. Projekteerida sundventilatsioon koos filtriga ja elektriliitumisega (16A). Filtri tööelement peab olema kergesti vahetatav (hooldatav). Kasutatavad materjalid ja seadmed (näiteks ventilaator, andur jms) peavad vastama keskkonnaklassi C5 nõuetele. Venilaatori või ventilaatorite tootlikkus peab olema vähemalt 700 m³/h. Kambri ülemisse osasse tuleb projekteerida ja paigaldada H₂S mõõtmise andur, mille ülemine mõõtepiir on 200 ppm ja alumine mõõtepiir on 1ppm. Nõlvaku-Männimetsa kollektori lõigul on madalad kaevud, milles on veepind visuaalselt nähtav. H₂S andur peaks olema veepinna lähedal kaevu uputamisevabal kõrgusel. Lisaks tuleb projekteerida automaatika- ja elektrisüsteem ja taotleda ka elektriliitumine ning arvestada kõigi selleks vajalike kuludega pakkumuse maksumuses.

Automaatikasüsteem peab võimaldama käivitada ja peatada ventilaatorit lähtuvalt mõõdetud H₂S tasemest. Ventilaatori käivitamise piir peab olema suhteliselt madal põhjusel, et H₂S on suhteliselt raske gaas, mis on veepinna lähedal. Seetõttu võiks H₂S käivitus olla reguleeritav vahemikus 10 - 100 ppm. Ventilaator peaks käivituma suurema H₂S väärtusega, nt 100 ppm, ning välja lülitama madalama H₂S väärtusega, nt 1 ppm. Ventilaatori käivitamise sagedus sõltub H₂S mõõtmise tundlikkusest ning see võiks olla 1 ppm.


Automaatika peab võimaldama ka ventilaatori pideva töö või siis täieliku seiskamise ehk võimaluse mitte juhtida ventilaatorit anduri abil. Automaatikasüsteem peab mõõtma ja salvestama H₂S taset ning seda, mis hetkel ventilaator käivitus ja millal seiskus, registreerida töötunde ja häireid ning suutma salvestada neid andmeid andmelugejal ning edastada need andmed SCADA süsteemile. Kambri K11.20.1 projekteerida automaatikakilp koos kontrolleri ja modemiga, mis edastab andmed SCADA-sse. Ventilatsioonisüsteemi visualiseerimine SCADA-s.

Elektri-automaatikakilp peab olema vandaali- ja ilmastikukindel ning vajadusel tuleb ette näha soojendusega kilp, kuhu seadmed mahuvad. Püstikule tuleks paigaldada soojustus, et vältida ventilaatori jäätumist. Kanalisatsioonis on veeaurud, mis väljuvad püstikust temperatuuri vahe tõttu talvel.

4.3.4.1 Õhu sissetõmme

Selleks, et süsteemi pääseks õhk, peab ette nägema õhu sisse laskmise/võtmise toru kambrisse K11-22. Toru läbimõõt peab võimaldama sisse lasta õhku 700 m³/h. Seal samas lähedal on ka kõnnitee ja lahendus peab olema visuaalselt keskkonda sobituv. Torule nähe ette klapp või muu lahendus, mis võimaldab ainult õhu sisse lasta ning takistab õhu välja tuleku. Eesmärk on, et õhk hakkaks ringlema kambrite K11.20.1 ja K11-22 vahel. Kollektori ventileeritava lõigu õhu sisselaske klapp peab olema ka suletav, et tagada vajadusel kanalisatsiooni negatiivse ventilatsiooni tingimused. Lahenduse kohta tuleb koostada tööprojekt ja materjalid peavad olema sobivad reoveekeskkonnas kasutamiseks.

Kambrist K11-22 rajada õhu sissetõmbeks roostevabast terasest toru DN200. Kambris olevale toruotsale paigaldada õhu tagasivoolu takistav klapp DN200. Õhu sissetõmbe toru ots viia haljasalale, toruots suunata põlvega alla, kõrgus maapinnast 1m. Väikeloomade ja lindude sisenemise takistamiseks sulgeda toruots metallist võre või võrguga.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4.4 Männimetsa pumppla uus sissevool

Pumplasse on projekteeritud vastuvõtukambrisse uus sisseviik läbimõõduga ID800. Sisseviik peab olema veetihe ühendus (kasutada nt moodulitest kummisurvetihendit 29xGKD400 Hauff-technik tarnija Langeproon), puuritud ava minimaalne suurus on D900mm. Tagada pumppla seina läbilõigatud armatuuri kaitsmine ja konstruktsiooni tugevdamine. Kuna tegemist on töötava pumpplaga tuleb töö teostamiseks pumppla seiskamised eelnevalt kokku leppida Tallinna Vesi AS-ga max 2h (kuiva ilmaga). Olemasolev sisseviik on võimalik sulgeda palliga pumppla seest.

Uue sisseviigu tegemisel peab toru ID800 ulatuma 0.5m ulatuses vastuvõtukambrisse. Sisseviigu kohale pörandasse lõigata avaus 800x1000. Ava katta eemaldatava happekindla AISI316 roostevabast terasest pörandarestiga, rest peab toetuma pörandas oleva ava metallkandile.

Pumpla läheduses tööde teostamisel tuleb tagada olemasolevate ehitiste ja rajatiste püsivus.

4.5 Kollektori rajamine mikrotunnelmeetodiga

Puurimise tööd teostada vastavalt EVS_EN 12889.

Arvestades geoloogilist olukorda ja võimalikku trassikoridori on planeeritud kollektori ehitus mikrotunnelmeetodil nii, et vahetambrite arv on viidud miinimumini st puuritavad lõigud rajatakse maksimaalse võimaliku pikkusega – max pikkusega lõik on ca 175jm. Puurimisel kasutada GRP torusid välisläbimõõduga De616 ja De860 jäikusega vähemalt SN64000.

Tööde osaks on puurimisel stardi- ja lõppkaevikute rajamine ja toestamine. Asendiplaanil on tähistatud stardi- ja lõppkaevikute asukohad. Kaevikute asendiplaanilised gabariidid on 4x8m ja 4x4 m ja esitatud joonisel VKV-4-01 kuni VKV-4-04. Kaevikute täpsed suurused ja kaevikute lahendused kuuluvad töövõtja töömahtu. Kaevikud tuleb projekteerida ja ehitada nõutava varuteguriga vastupidavatena kõigile võimalikele staatilistele ja dünaamilistele koormustele, kaasa arvatud võimalikku kasutamist leidvale maksimaalsele tõukejõule.


Kambrite rajamisel tuleb pöörata tähelepanu ehitusaegsetele ajutistele töödele sh kaeviku toestamisele ja pinnasevete pumpamisele. Kambrite rajamiseks saab kasutada avatud kaevet. Avatud kaeviku meetodil tuleb vältida ülemäärast vee ja pinnase uhtumist kaevikusse.

Kambri valmides tuleb toetus eemaldada, eemaldamise mõju tuleb eelnevalt hinnata ning välja selgitada.

Mikrotunneli rajamisel kambrite vahel on oluline osa puurpea kambri sisenemisel ja väljumisel. Tuleb tagada veepidavus sisenemiskohas, vajadusel rajada tugiseina kaeviku seespoolele küljele betoonist plaat. Betoonplaat tuleb rajada rõhtsalt vastu tugiseina. Kui puurpea jõuab tugiseinani tuleb puurpea ees olevad toe elemendid tõsta üles nii, et puurpea saab läbistada betooni. Selliselt on tagatud, et ei toimu üleliigse pinnase ja vee sissevoolu kaevikusse. Betooni ei armeerita plaadi selles osas, kus puurpea siseneb.

4.5.1 Torustikud Pääsküla jõe alt

Pääsküla jõe alune toru paigaldada kas lahtisel meetodil või puurimisega (otsustab ehitaja). Tööde teostamiseks valida kuiv aeg kui jõe veetase on madal. Toru peab olema

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

GRP 2xDe616. Peale paigaldust torud kaitsta mehaanilise erosiooni eest (jõe vee vooluga liikuvad liiv ja peened kivid) betoonvaluga vähemalt 10cm, betoonvalu tugevdada armeeringuga (nt võrk). Konstruktiivse lahenduse kooskõlastab tööde järelevalve inseneriga ja teostab ehitaja.

Torustiku paigaldamisel veekogu põhjas ei ole veeloa kohustust kui paigutatakse veekogusse tahkeid aineid mahuga vähem kui 100 kuupmeetrit (VeeS §187 p 10). Paigaldatava toru ja betoonkihi arvutuslik maht kokku on ca 20m³.

4.5.2 Kambrite K11-22 ja K11-14 ehitus

Kambri K11-22 ehitusel tuleb arvestada töötavate olemasolevate torustikega ja olemasoleva reovee vooluhulgaga. Uus kamber tuleb ehitada ühise korpusega ümber olemasoleva kaevu nr 2. Uus kamber on 2 osaline. Uue ja vana osa vahele rajada ehitusaegne eemaldatav vahesein. Kokku siseneb kambrisse 2 survetoru De315 – 2x olemasoleva survetoru pikendust kaevust nr 1; 1x De630 toru kaevust nr 88; väljub olemasoleva kollektori toru DN500, millele on vaja paigaldada kilpsiiber; väljub 1xDe616 uus kollektori toru. Kambri põhimõtteline lahendus vt joonis VKV-7-19. Kambri ehitusel tuleb teostada olemasolevate torude ajutine ühendamine ehituse ajaks.

Kambri K11-14 ehitusel tuleb arvestada töötavate olemasolevate torustikega ja olemasoleva reovee vooluhulgaga. Uus kamber tuleb ehitada ühise korpusega ümber olemasoleva kaevu nr 22. Olemasolev toru DN600 tuleb kambri sees ühendada ajutise ehitusaegse kinnise torulõiguga. Kambri konstruktsioon, täpne lahendus ja torude ajutine ühendamine ehituse ajaks teostab töövõtja. Kambrisse K11-14 on ette nähtud paigaldada hilisemaks vooluhulkade ümber suunamiseks sulgarmatuurid. Kambri põhimõtteline lahendus vt joonis VKV-7-12.

4.5.3 Olemasolevate ehitiste kindlustamine

1. Pärnu mnt - Nõlvaku tn - Vanasilla tänavate ristmikul mikrotunnelpuurimise kaeviku rajamisel (kamber K11-21) tuleb tagada ümbritseva tee konstruktsiooni püsivus vt joonis VKV-4-01.

Tugiseinte konstruktsioon ja paigalduse lahendus on töövõtja lahendada.

4.6 Olemasoleva kollektori rekonstrueerimine


Olemasoleva betoonitorustiku DN500 valitud renoveerimise meetod – CIPP (Cured-in-Place Pipe) – INPIPE „sukk” on tehnoloogia, mis on mõeldud iseoolsete kanalisatsioonitorustike renoveerimiseks.

Sukkamine teostatakse läbi olemasolevate betoonkaevude. Kõik betoon kaevud sellel alal rekonstrueeritakse veetihedaks täismahus: kaevu päis, kaevu renn, torude sulgemised ja kaevu seinad.

Enne suka paigaldamist tuleb olemasolev torustik läbi pesta ja eemaldada kõik torusisesed takistused.

Olemasoleva kollektori rekonstrueerimist on võimalik teostada etapiti, etappide järjekord tuleb enne töödega alustamist kokku leppida võrguvaldajaga.

Olemasolevad torustik kaevude nr 6 ja 9 vahel ei vaja renoveerimist, torustik on uus De688mm, rekonstrueeritud Veskitammi liiklussõlme ehitusel.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Olemasolev torustik kaevude nr 11 ja 12 vahel (konstruktsioon Pääsküla jõe kohal) on vaja välja vahetada, toru olukord ei võimalda sukkamist.

Pääsküla jõe ületus kaevude nr 11 ja 12 vahel

Olemasoleva kanalisatsioonikollektori asendamine koos manteltoruga üle Pääsküla jõe. Torustik paigaldatakse kandesillale kaevude nr 11 ja nr 12 vahele. Kandesilla konstruktsiooni lahendab töövõtja. Kaevude vaheline toru asendada uue PP De630 toruga, jõe ületusel peab toru jääma hülssstorusse terastoru D900.

Olemasolevad kaevud nr 11 ja 12 tuleb asendada RB elementkaevudega DN1000.

4.7 Projekteeritud veetorustikud

Vastavalt projekti lähteülesandele on projektis ette nähtud Kaskede pst olemasolev DN100 veetorustik ringistada Arukaskede pst DN50 veetoruga ning Pärnade pst ristumisel ühendada varem projekteeritud De110mm veetoruga (Merindorf OÜ, töö nr 020061).

Uus De110mm veetorustik on projekteeritud piki Kaskede puisteed transpordimaal alates Sookaskede pst ja Kaskede pst ristmikust kuni Pärnade pst ja Kaskede ristmikuni kokku 317jm lõigul. Projekteeritud veetorustiku lahendus on kokku viidud varemprojekteeritud veetoruga Kaskede pst-l.

Kõik olemasolevad töötavad kinnistute veeühendustorud on ümber ühendatud uuele projekteeritud veetorule.

Projekteeritud veetorustikul on ette nähtud kolm DN100 tuletõrje veevõtu kohta (tuletõrjehüdrandid) – Arukaskede pst, Saarvahtra pst ja Sookaskede pst ristmikule.


4.7.1 Ühendused olemasoleva veetorustikuga

Ühenduskohas olemasoleva veetoruga täpsustada lahtikaevamisel toru asukoht, sügavus ja materjal.

Projekteeritud veetorustik ühendatakse olemasolevate ühisveetorudega 3 kohas vt joonised VKV-4-03 ja VKV-4-04:

- Sookaskede pst ristmikul alates DN100 veetorust on projekteeritud uus veetoru ringistuse eesmärgil. Olemasolevas veekaevus Sookaskede pst sulgeda maha jäetavate torude otsad veetihedalt- DN100 Sookaskede pst 2 kinnistule suunduv ots, De32 ja De40 vanad kinnistute liitumistorud sulgeda. Kinnistute 13a ja 13 ühendustorud ühendada uuele veetorule.
- Arukaskede pst ja Kaskede pst ristmikul olemasoleva veekaevu V-1 asukohas, veekaev likvideerida Kaskede pst DN100 veetorustik ringistuse eesmärgil ühendada olemasoleva veetoruga Arukaskede pst DN50 mm veetoruga ja Pärnade pst - Kaskede pst ristmikul varem projekteeritud De110mm veetoruga.
- Saarvahtra pst olemasolev DN100 veetoru pikendada kuni Kaskede pst projekteeritud veetoruni. Olemasolev hüdrant Saarvahtra pst asendada uue hüdrandiga.

Kinnistute Kaskede pst 13, 13a, 11, 9 ja 9b ning Pärnade pst 2 veeühendused ühendatakse ringi uuele torule, paigaldatakse liitumispunktid/sulgarmatuurid. Kinnistutele Kaskede pst 12 ja 9a on projekteeritud uus liitumispunk ühisveetoruga. Kinnistu Kaskede pst 9a

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

liitumispunkti saab ühendada kinnistutoruga peale kinnistu 9b ühendustoru ringi ehitamist. Kinnistul paiknevate torustike ümberehitamised on omaniku kulu. Kaskede pst 12 kinnistutoru väljaehitamine on omaniku kulu, peale uue kinnistutoru ehitamist, uue liitumispunktiga ühendamist tuleb likvideerida olemasolev veeühendus läbi kinnistu Kaskede pst 14.

4.7.2 Torumaterjal

Plasttorud peavad vastama standardile EVS-EN12201.

Plastmassist survetorude käsitlemine, transport ja ladustamine vastavalt RIL77 p.2 „Torud ja toruliitmikud ja kanalisatsioonikaevud“ nõuetele ja materjalide tootjate ettekirjutusele.

Veetoruna kasutada PE De110mm, De63mm, De40mm ja De32mm PN10 survetoru.

PE torude ühendamisel kasutada põkk- või muhvkeevisliteid, vältida mehaanilisi liitmikke. Elekterkeevismuhvide surveklass peab olema vähemalt võrdne torude surveklassiga.

Elekterkeevis ühendusliitmike kuumutusniit peab paiknema liitmiku polüetüleenist seina sees, mitte sisepinnal. Kasutatavad poldid, seibid ja mutrid peavad olema valmistatud roostevabast terasest ja kinnitamiseks tuleb kasutada tootja poolt ette nähtud määret.

Veetorustiku rajamissügavus on minimaalselt 1,8 m maapinnast toru peale.

4.7.3 Armatuur

Ühisveetorustiku siibritena kasutada tempermalmist maasiibrit DN100 komplektis spindlipikenduse ja kapega.

Liitumispunktides sulgseadmena kasutada tempermalmist tooteid – maakraan DN25 ja DN32 komplektis spindlipikenduse ja kapega. Kape asub asfaldialal.

Sulgseadmed peavad vastama AS Tallinna Vesi tehnilistele nõuetele ([Tehnilised nõuded](#)). Toodetud vastavalt standarditele EN 1171; EN 1074-1 ja -2, hüdrauiliselt testitud vastavalt standardile EN 12266.


Siibrite kvaliteet peab vastama ISO nõuetele. Siiber paigaldatakse spindli ja kapega pinnasesse, töörohk min 10 at, spindlipikendus on teleskoopne. Äärikud peavad vastama surveklassi nõuetele.

Sulgsiibrid peavad olema tihedad, töökindlad ning hästi kaitstud korrosiooni eest. Siibrid ja maakraanid peavad sulguma päripäeva.

Spindlipikendused peavad olema nelikanttorust ja korrosioonikindlad, kaitsetoru valmistatud PE plastist, ühendushülsid malmist GG- 25 ja kinnitusspindlid roostevabast terasest. Spindlipikendus peab olema tsentreeritud kaitsetoru keskele tsentreerimisrõngastega.

4.7.4 Kaped

Kaped ehk sulgseadmete spindlipikenduste luugikomplektid, peavad vastama standardile EVS-EN 124. Luugikomplekti materjal peab olema malm EN-GJL-200. Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid kapesid. Kiviparketi korral kasutada mitteujuvaid kapesid. Kape puhasava

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

peab olema minimaalselt 140mm. Poltkinnitustega kape luukide kasutamine ei ole lubatud. Haljasaladel paigaldada kapede alla tihendatud liivalusele betoonist tugirõngas.

4.7.5 Hüdrant (veevõtukoht)

Projekteeritud veetorustikule on kavandatud 3 hüdranti (TH1-13.1, TH1-20.1 ja TH1-21.1) paiknemisega transpordimaal (talvistes oludes leitav). Sookaskede pst töömahtude piiril olemasolev hüdrant asendatakse projekteeritud hüdrandiga TH1-21.1. Hüdrantide rajamisel kasutada maa-alust komplekteeritud hüdranti (maa-alune veevõtukoht) koos PE kaevuga Ø1000 mm. Veevõtukohta veeallikas on ühisveevärgi torustik.

Veevõtukoht rajatakse ja tähistatakse vastavalt siseministri 18.02.2021.a. määrusele nr 10 „Veevõtukohta rajamise, katsetamise, kasutamise, korrashoiu, tähistamise ja teabevahetuse nõuded, tingimused ning kord“.

Veevõtukohta viit paigaldatakse haljasalale tulbale 1.5 m kõrgusele maapinnast, asukoht vt joonis VKV-4-03 ja VKV-4-04


4.8 Ringi tõstetavad ja -ühendatavad kanalisatsiooni torustikud

Juhul, kui asendiplaanil likvideeritavana näidatud kommunikatsioonid eksisteerivad või ei ole reaalselt likvideeritud, kuulub nende likvideerimine või vajadusel ümber suunamine käesoleva töö mahtu.

4.8.1 Kanalisatsioonitorustikud

Olemasoleva kollektoriga ühendatud ja ehitusalasse jäävad kanalisatsioonitorustikud tuleb ringi ehitada ja suunata uuele kollektorile.

1. Saue valla reoveekanalisatsiooni survetorustikud 2xD319mm alates kaevust nr 1, Nõlvaku tn reovee kanalisatsioonitoru ID500mm kaevust nr 88 on ette nähtud ühendada kambris K11-22 uue ID600/ ID800 mm kollektoriga.
2. Piki Pärnu mnt kulgev reovee kanalisatsioonitoru D200mm alates kaevust K1-22.1 suunatakse ümber kaevu nr 23, kaev nr 23 asendada uue kaevuga. Vana toru kaevust K1-22.1 kuni kaevuni 4 jäetakse maha, toruotsad sulgeda veetihedalt. Kaev nr k58 tuleb transpordiameti nõudel maast välja kaevata.
3. Vanasilla reoveepumpla survetorustikule D160mm tuleb ehitada harutorustik ja see ühendada uue kollektoriga kambrisse K11-21. Vana survetorustiku suund kambrisse nr 4 säilitada koos kaevuga nr 27, vana survetorustiku haru kasutatakse uue kollektori avarii korral. Survetorustike hargnemisele paigaldada kanalisatsioonile mõeldud maasse paigaldatavad kummikiilsiibrid DN150 koos spindlipikenduse ja kapega. Enne kollektori kambrit K11-21 paigaldada survekustutuskäev K1VRK-1, kaev jääb liitumispunktiks vee-ettevõttele Kovek AS.
4. Kinnistu Kaskede pst 1a reoveekanalisatsiooni liitumispunktist (kaev nr 31) on projekteeritud uus reovee kanalisatsioonitoru De160mm uue kollektori kambrisse K11-18.1;
5. Olemasoleva kollektori kaevust nr 17 teha uus täiendav ühendus kaevu K11-18.1. Olemasoleva kollektori lõik kaevude nr 14 kuni 17 (raudtee alune lõik) rekonstrueerida sukkamisega esimeses etapis. Uus ühendustoru tagab kinnistu Pärnu mnt 554 kanalisatsiooni eelvoolu toimimise kui olemasolev ID500 kollektor tööst välja lülitatakse kambris K11-14.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01


6. Kinnistu Saarahtra pst 2 liitumistorustik DN150 (kaev nr 35) ümber ühendada uuele kollektorile kambrisse K11-13; Liitumiskaev K1LP-13-1 jääb liitumispunktiks Saarahtra 2. Varem kavandatud lisa toruots sulgeda kuna Pärnade pst 1 on välja ehitatud liitumine Pärnade pst.
7. Olemasolev reovee kanalisatsioonitorustik De160mm Kaskede pst kaevust nr 39 kuni nr 43 on ette nähtud säilitada.
8. Arukaskede pst reoveekanalisatsioon suunatakse uuele kollektorile ID800mm isevoolliselt kambrisse K11-11 alates kaevust K1-11.3, olemasolev pumpla likvideerida.
9. Sookaskede pst olemasolev reoveetorustik D200mm ühendada kambrisse K11-8;
10. Kaskede pst olemasolev reovee kanalisatsioonitorustik D200mm kaevust nr 44 kuni kaevuni nr 47 jääb töösse ning ühendatakse projekteeritud reoveekollektoriga kambris K11-11.
11. Kaskede pst olemasolev reovee kanalisatsioonitorustik D200mm kaevust nr 53 kuni kaevuni nr 54 jääb töösse ning ühendatakse projekteeritud reoveekollektoriga kambris K11-7.
12. Kaevude nr 81 ja 82 vaheline olemasolev torulõik D150ASB renoveerida sukkamise meetodil.
13. Männimetsa tee olemasolevad torustikud kaevus K1-6.1 ühendada projekteeritud reoveekollektoriga kambris K11-6;
14. Männimetsa tee olemasolev reovee kanalisatsioonitorustik D315 alates kaevust nr 55 kuni nr 59 on ette nähtud likvideerida. Kollektori ehitusel on vaja arvestada reovee ülepumpamisega lõigus kaevust nr 55 kuni kaevuni nr 60. Likvideeritav toruots De315 kaevus nr 60 sulgeda veetigeda korgiga.
15. Kaevude nr 67 ja 69 vaheline torustik likvideerida, toruotsad sulgeda kaevudes veetiheda korgiga. Kaevust nr 67 on projekteeritud uus ühendustoru kambrisse K11-4.
16. Kaevust nr 71 on tehtud uus ühendus kambrisse K11-1, kinnistut Kaskede pst 13a läbiv torustik sulgeda kaevus nr 60 veetiheda korgiga.
17. Kaevust nr 60 on tehtud uus ühendus D630 kambrisse K11-1, torustik kaevu nr 76 likvideerida.

NB! Kõikide ümberühendatavate vee- ja reoveekanalisatsiooni torustike ning kommunikatsioonide läbimõõt ja rajamissügavus tuleb kontrollida enne materjalide ja seadmete tellimist ning enne ehitustöödega alustamist kohapeal!

Kõigile ÜVK ja sademeveekanalisatsiooni klientidele tuleb tagada veevarustus ja kanalisatsiooni äravool ehituse ajal ning pärast ehitustööde lõpetamist.

4.8.2 Torumaterjal

Isevoollised reoveekanalisatsioonitorustikud paigaldada:

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

- polüpropüleentorud, mis vastavad standardile EN1852 või EN13476 (nt Pipelife PP PRAGMA).

Kõikide torude rõngasjäikus peab olema SN8.

Kasutatavad torud peavad olema sertifitseeritud ja Töövõtja peab hankima Tarnijalt sertifikaadid kinnitamaks toru kvaliteeti.

Ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Tootja peab olema selgelt näidatud. STARK PP puhul kasutada PRAGMA liitmikke, mis on varustatud EPDM kummist tihendiga.

Kõik kanalisatsioonitorustiku pöörangud ja kõrguse muutused projektis on ette nähtud teostada kaevus sees. Kaevust-kaevu peab torustik olema sirge.

Käänikute kasutamisel võib maksimaalne kääniku nurk olla 15°.

Materjali transpordil ja ladustamisel jälgida vastava tootja firma ettekirjutusi.

Kanalisatsioonitorustik rajada lähtudes asendiplaanidest ja pikiprofiilidest.

Ehitustööde ajal tuleb peale valguv reovesi pumbata rajatavast torustiku lõigust mööda või ära vedada.

4.8.3 Kanalisatsioonikaevud

Reoveekanalisatsiooni vaatlus- ja hoolduskaevudeks on ette nähtud PE-kaevud, mis peavad vastama standardile EVS EN 13598-2:2016 või betoonkaevud.

Reovee kanalisatsiooni hooldus- ja vaatluskaevude läbimõõdud on ette nähtud De400/315 De560/500, De800/500 ja De1125/630.

Kaevudel, mille $D \geq 1000$ mm, peab kaevu ja luukide konstruktsioon võimaldama teenindava personali ohutut sissepääsu kaevu (luugid $d_{min} = 630$ mm).

Projekteeritud betoonkaevud võivad olla valmistatud nii tehases kui koha peal. Kaevu ülemine osa peab olema kooniline. Kaevude materjaliks peab olema sulfaadikindel veetihe betoon vähemalt keskkonnaklassiga XA2. Betoonkaevud peavad vastama EVS-EN 1917:2003 ja asjakohasele standardile.


Kaevud sügavusega rohkem kui 1m peavad olema varustatud tsingitud rauast redelitega või raua-aasadega.

Torustiku ühendamisel betoonkaevu kasutada tehases valmistatud läbiviiguhülssi.

Kaevud tarnitakse tehases tervikuna vajalike harude muhvühendustega. Kõik ühendused peavad olema veetihedad.

Kaevu luugid peavad olema malmist ja vastama standardile EVS-EN 124.


Malmist umbluukide tugevusklass vastavalt kaevu asukohale on C250 (haljasala) või D400 (liiklusmaa). Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid kaevuluuke.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4.9 Kinnistute liitumispunktid ÜVK torustikega

Uued ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni liitumispunktid järgmistele kinnistutele:

Jrk nr	Kinnistu aadress	V1 /V liitumispunkt	Märkused	K1 /K liitumispunkt	Märkused
1	Kaskede pst 9b	V1LP -19.1- De32	Uus liitumispunkt Kaskede pst	Nr 87	Olemasolev liitumispunkt Kaskede pst
2	Kaskede pst 9a	V1LP-14.1 - De32	Uus liitumispunkt Kaskede pst		Olemasolev liitumispunkt Pärnade pst 1a kinnistul kollektoril
3	Kaskede pst 9	V1LP-11.1 - De32	Uus täiendav V1 liitumispunkt	Nr49	Olemasoleva ringi ühendamine
	Kaskede pst 9/1	V1LP-11.2 - De32	Olemasoleva ringi ühendamine uuele V1 torule	Olemasolev ühendus vanal kollektoril	Olemasolev liitumispunkt Pärnade pst 1a kinnistul
4	Kaskede pst 11	V1LP-7.1 - De32	Olemasoleva ringi ühendamine uuele V1 torule	Nr 48	Olemasolev liitumispunkt Kaskede pst
5	Kaskede pst 12	V1LP-16.1 - De32	Uus liitumispunkt Kaskede pst	Nr 86	Olemasolev liitumispunkt Kaskede pst
6	Kaskede pst 13	V1LP-6.1 - De32	Olemasoleva ringi ühendamine uuele V1 torule	Nr 44	Olemasolev liitumispunkt Kaskede pst
7	Kaskede pst 13a	V1-4.1 - De32	Olemasoleva ringi ühendamine uuele V1 torule	K-2	Olemasolev liitumispunkt oma kinnistul kollektoril
8	Kaskede pst 21		Olemasolev V liitumispunkt	K1LP-7.1 - De160	Uus liitumispunkt Kaskede pst
9	Saarvahtra pst 2			K1LP-13.1	Olemasoleva ringi ühendamine

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

4.10 Ehitusaegne reovee ümberpumpamine

Uue kollektori rajamisel on oluline tagada olemasolevate süsteemide toimimine kuni uute töösse rakendamiseni.

Olemasolevate kollektorite katkematu töö tagamiseks, võimalikus avariilukorras või ühenduste tegemisel olemasolevate süsteemidega, tuleb kaaluda rajada kogu tööde perioodiks reovete ülepumpamissüsteem.

Süsteemi peab saama töösse rakendada juhul kui töödest tingituna peaks toimuma varing olemasolevas kollektoris, mis selle tööst välja viib või kui teostatakse ühendusi olemasolevates kambrites. Ülepumpamissüsteem tuleb enne tööde algust tellijaga kooskõlastada.

Ülepumpamisseadmed peavad olema varustatud avariitoite generaatoritega ning piisava kütusevaruga vähemalt 12 tunniks. Tööde asukohas ei ole püsielanikke seega võimalik müra pumpamisest ja ehitustöödest ei tohiks kujuneda probleemiks.

Ehitusaegse maapealse survetorustiku paiknemise asukoha valimisel jälgida, et torustiku paigaldamis- ja teenindamistööd ei kahjusta puid.

4.11 Kaevetööd ja torustike paigaldus

Kaevetööd tuleb teha kooskõlas Tallinna linna kehtiva kaevetööde eeskirjaga. Tööde tegemisel tuleb juhendada järgmistes dokumentides esitatud nõuetest ning üldistest põhimõtetest ja arusaamadest kvaliteetsest tööst:

- RIL 77. Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- EVS-EN 1610. Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- Tallinna linna kaevetööde eeskiri (Tallinna Linnavolikogu määrus nr 32, 02.09.2004).

Kaevikuta torustike ehitamisel tuleb juhendada standarditest EVS-EN 12889 ja EVS-EN 14457. Kinnisel meetodil paigaldatavad torustikud tuleb rajada lõikudes, kus tööprojektiis sätestatud „kinniselt“, kinnisel meetodil.


Töövõtja peab kaevetöid tehes vältima lähedalasuvate hoonete, tehnovõrkude ja muude rajatiste võimalikke nihkumisi, vajumisi või varisemist. Kui selliseid asju esineb, tuleb need koheselt kõrvaldada ning kulud kannab töövõtja. Lähedalasuvate tehnovõrkude vigastamise ohu minimeerimiseks on ehitusprojekt kooskõlastatud kõigi võrguvaldajatega. Töövõtja on kohustatud järgima kommunikatsioonivaldajate nõudeid töötamisel kommunikatsioonide kaitsetsoonis. Ehitatavate torustike ristumisel olemasolevate elektri- ja sidekaablitega tuleb järgida kommunikatsioonivaldajate ettekirjutusi ja kooskõlastustes esitatud nõudeid.

Ehitustööde ajal tuleb peale valguv reovesi (vajadusel sademevee torustike ühenduste likvideerimisel ühisvoolse kanalisatsiooniga) pumbata rajatavast torustiku lõigust mööda või ära vedada.

Peale tööde teostamist haljastus ja teekatted taastatakse, vt projekti TL osa.

4.11.1 Torukaevik

Kaevikud rajada vastavalt standardile EVS-EN 1610 või RIL77.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Kaevikud peavad olema kaevandatud viisil, mis tagaks torustike nõuetekohase ja ohutu paigaldamise. Ehituslikuks juurdepääsuks välisküljelt rajatisele, tuleb tagada minimaalselt $\geq 0,40$ m laiune kaitstud tööala. Kaeviku laiuse valikul tuleb arvestada toru välisläbimõõtu (EVS-EN 1610 Tabel 1 ja 2).

Kuna paigaldussügavused ületavad 1.4m tuleb kõik kaevikud toetada. Torude paigaldusel peab kaevikud toetama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Kaeviku stabiilsus tagada toetustega.

Kaeviku põhjamaterjali struktuuri ei tohi rikkuda. Kui see on rikutud, tuleb selle algne kandevõime sobivate abinõudega taastada, nt kaevates välja kuni rikkumata pinnaseni ja asendades selle sobiva tihendatud materjaliga.

Paigaldamise käigus hoida kaevik veevaba. Vee eemaldamise meetod ei tohi kahjustada täiteid ega torustikke.

Rajatava kaeviku ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega, tuleb olemasolevad kommunikatsioonid toetada.

4.11.2 Torustike paigaldus

Enne torude paigaldamist kontrollida, et torudel ja tarvikutel ei oleks kahjustusi. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses. Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad tihedate kaitsekorkidega sulgeda.

Torustike paigaldamisel ja ühendamisel tuleb järgida vastavate torutootjate juhendeid, EVS-EN 1610 ja RIL77. Torustike paigaldustöid võib teha üksnes vastava pädevusega personal.

Torustike paigaldamisel paralleelselt kulgevate ja ristuvate teiste kommunikatsioonidega (sidekanalisatsioon, sidekaabel, elektrikaabel jne) tuleb jälgida ohutusreegleid – teised kommunikatsioonid tuleb ehituse ajaks kaitsta, vajadusel üles riputada. Lahtikaevamisel täpsustada teiste kommunikatsioonide paiknemissügavus ja tegelik asukoht, vajadusel koos projekteerijaga teha projektlahendusse muudatus. Lisakulud kommunikatsioonide kaitsmisel kuuluvad ehituse hinna sisse.

Torustike aluskihi- ja tagasitäitepinnase tihedusproovid tuleb ehitustööde käigus teemaa- alal võtta kehtivate teehoiutööde tehnoloogianõuete kohaselt.


Veetorustiku rajamissügavus on minimaalselt 1,8 m maapinnast toru peale. PE survetorude ühendamisel kasutada põkk- või muhvkeevitust.

PE-survetorustike pöörangu kohad võib teostada painutamisega juhul kui on tagatud minimaalne painderaadius.

Rajatavad plastikust veetorud märgistada märkekaabliga-avastuslindiga.

Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnita asukoha määramiseks min 2,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihead. Torustike kohale 0,3 m kõrgusele paigaldada vastava tekstiga ja värviga kommunikatsiooni märkelint.

Ehitustööde käigus tuleb tagada tarbijate veeühendus.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projekti juht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Spindlipikenduse ja kaepa maakraani puhul peab spindlipikendus kinnituma korpuse külge keermega.

Asfalteeritud pindadel kasutada ainult teleskoopseid spinlipikendusi, mille ümbrus tihendatakse liivaga.

Spindlipikenduse kaitsetoru ümbrus peab olema tihendatud liivaga. Spindli ja kaape vahekaugus peab olema 10-15 cm. Kaped peavad olema nn vertikaalse poltkinnituse. Kasutatavad poldid, seibid ja mutrid peavad olema valmistatud roostevabast terasest.

Survetorude peamiseks kontrollmeetodiks on survekatse, mille tegemiseks on mitmeid erinevaid meetodikaid ja katse eduka läbimise kriteeriumeid. Paigaldatud torustikele tuleb teha surveproov, et tagada torude, ühenduste, liitmike ja teiste komponentide (nt ankurdusplokkide) terviklikkus.

Veetorustikus tuleb surveproovil kasutada joogivett. Hüdraulilise surveproovi teostamine vastavalt Tallinna Vesi AS tehnilistele nõuetele.

Isevoolsete torude paigaldust alustada allavoolu asetsevast otsast. Torud peavad olema paigaldatud projektijärgsele asukohale ja kõrgusele.

Kanalisatsioonisüsteem ja selle liitmikud tuleb teha veekindlad. Torustike ühendused teha torustiku tootjaettevõtte juhiste järgi. Torustiku ühendused kaevuga teha veetihedad. Kanalisatsioonis ei tohi olla pinnaseveelekkeid torusse.

Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane kalle, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud (st lubatud seisva veekihi paksus on 0*De). Siseneva(te) toru(de) põhja(de) kõrgus peab olema sama või suurem kui väljuva toru põhja kõrgus.

Enne kaevikute täitmist tuleb torustikud esitada tellija esindajale ülevaatuseks.

Ehitusjärgsed vajumid peavad jääma lubatud piiridesse.

Peale torustike paigaldust teostada teostusmõõdistused.

Lahtisel meetodil ehitatava toru kohale (30-40 cm toru laest) paigaldada hoiatuslint vastava kommunikatsiooni nimega.

Kaevud paigaldatakse vertikaalselt, hälve tohib olla max 10 mm 1 m kohta.


Paigaldusel tuleb kanalisatsioonikaevud toetada nii, et põhjavee tõstejõud, pinnasesurve, liikluskooormus või muu ei põhjustaks deformatsioone ega kahjustaks tihendust.

Kaevud ja kaaned ümbritsetakse külmakerketa liiva või kruusaga. Täide tihendatakse lähedaseks põhipinnase kandvusele.

Liikluspiirkonnas tehakse tasanduskiht kõikidele torustikele liivast, kruusast või peenkillustikust.

Kanalisatsioonikaevude paigaldus

Uute plastkaevudena tuleb rajatavatele kanalisatsioonitorustikele paigaldada üksnes tööstuslikult toodetud plastkaeve. Kaevude alus (sama, mis torustikul) peab olema tihendatud sellisel määral, et oleks välistatud kaevu vajumine.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Kaevud tuleb paigaldada vertikaalsesse asendisse ning harutorustike ühendamise ja pinnase tihendamisel kaevu ümber tuleb jälgida, et kaevude vertikaalne asend säiluks seni, kuni ümber kaevu olev kaevik on maapinnani täidetud. Hälve tohib olla maksimaalselt 10 mm 1 m kohta. Kaevude paigaldamisel on lubatav maksimaalne horisontaalne hälve 100 mm.

Paigaldusel tuleb kanalisatsioonikaevud toetada nii, et põhjavee tõstejõud, pinnasesurve, liikluskormus või muu ei põhjustaks deformatsioone ega kahjustaks tihendust.

Kaevude ja torude liitmikud peavad olema vee- ja õhutihedad.

Kaevud peavad olema varustatud malmist kaantega. Kaante koormuskindlus üldkasutatavate teede all peab olema 400 kN ja mujal 250 kN. Kaevude kaaned paigaldatakse katte pinnaga ühele kõrgusele. Kaaned paigaldatakse kattepinnaga samasuguse kaldega.

Kaevud ja kaaned ümbritsetakse külmakerketa liiva või kruusaga. Täide tihendatakse lähedaseks põhipinnase kandvusele.

4.12 Likvideeritavad rajatised

Ehitusalal paiknevate olemasolevate, kasutusest välja jäävate veevarustuse- ja kanalisatsioonitorustike likvideerimine.


Likvideerimine tuleb teostada likvideeritava torustiku ja kasutusele jääva torustiku ühenduskohas.

Likvideerimisel tuleb arvestada järgmiste nõuetega:

- Betoonkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi (ja vajadusel esimene kaevurõngas), betoonkaev täita puistematerjaliga ning puistematerjal tihendada. Liikluskormusega alal peab kaevu sügavus ja tagasitäide olema teekatendi konstruktsiooni ulatuses, pinnaste tihendusnõue on 0,98.
- Plastkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi, täita kaev puistematerjaliga ning puistematerjal tihendada.
- Isevoolne torustik tuleb kaevata maa seest välja kohtades, kus on ette nähtud uus kaevu ala või täita likvideeritavas lõigus vahtbetooniga. Toru otsad tuleb veetihedalt sulgeda
- Survetoru likvideerimisel tuleb toru otsad veetihedalt sulgeda.
- Kaev nr k58 tuleb välja kaevata, maa sisse jäävad kasutusest välja jäävad toruotsad De315 tamponeerida veetihedalt.


Säilivas kaevus tuleb likvideeritav toruühendus veetihedalt tamponeerida/sulgeda.

PE veetorustiku torusadulühenduse likvideerimisel tuleb lahti kaevamisega täpsustada ühenduse lahendus, kas tegemist on elektrikeevissadula või mehaanilise sadulaga. Elektrikeevissadula võib likvideerida haruühenduse elektrikeevispimekorgiga. Kui tegemist on mehaanilise sadulaga ja harutoru (või tarnetoru) läbimõõt on väiksem kui pool peatoru (või tänavatoru) läbimõõdust, tuleb torusadula likvideerimine remondimuhviga. Kui harutoru (või tarnetoru) läbimõõt on võrdne või suurem kui pool peatoru (või tänavatoru)

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

läbimõõdust, tuleb sadula likvideerimiseks lõigata peatorul sadulakoht välja ja asendada see sirge torulõiguga.


Tallinna Vesi AS kuuluvad likvideeritavate kaevude luugikomplektid tagastada omanikule.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

5 ELEKTRIKAABLITE RINGI TÕSTMINE, SIDEKANALISATSIOON, TÄNAVAVALGUSTUS

Vt ELV+ENV+ELT osa.

Koostaja: Ljubov Nikitina
 Kutsetunnistus nr 155663, 155664, Dipl elektriinsener tase 7


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projekti juht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

6 KATETE TAASTAMINE

Vt TL osa.

Vastutav spetsialist: Kardo Koplus
Kutsetunnistus nr 189886, Vol teedeinsener tase 8

Projekteerija: Sergei Tavstõgin

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

7 KESKKONNAKAITSE

Keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastutab Ehituse Töövõtja vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastutab jäätmete valdaja kelleks on Töövõtja kui ei ole teisiti kokku lepitud.

7.1 Ehitusjäätmete käitlemine

Jäätmeid käidelda vastavalt Tallinna linna kehtivale jäätmehoolduseeskirjale (<https://www.riigiteataja.ee/akt/418032023007>).

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehitusjäätmel tuleb nende tekkekohas koguda liigiti ja anda üle nõuetele vastavale jäätmekäitlejale. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Väljakaevatavat pinnast saab objektis kasutada lähtuvalt selle kvaliteedist haljasalade täiteks. Kohalikeks töödeks ebasobiv ja üle jääv pinnas tuleb vedada seadusega lubatud ladustuskohale või anda üle jäätmekäitlusettevõttele.

Pinnasetööde teostamisel tuleb jälgida pinnase omadusi organoleptiliselt (hinnata lõhna ja visuaalsuse alusel). Kui väljakaevatavas pinnases on tunda kütusele iseloomulikke lõhna või näha pinnasekihtides selgesti eristuvat naftasaaduste reostust, tuleb teavitada sellest koheselt Tallinna Strateegiakeskuse spetsialisti (640 4131). Reostuskolde likvideerimiseni muu reostuse levikut soodustav tegevus peatada.

Kaeve- ja ehitustöödel kasutada korras tehnikat ja välistada maapinna või pinnase reostumine. Reostustunnustega pinnase ilmnemisel võtta sellest pinnaseproov ning tööstustsooni piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokkukogumine ja äravedu tellida vastavat jäätmeluba omavalt ettevõtelt.

Ehitustööde käigus tekkinud prügi tuleb eemaldada ehitusplatsilt ilma tänavaid reostamata ja külgnevaid krunte kahjustamata.

Kasutusest välja jäävad kommunikatsioonid- (torustikud) likvideerida tööde teostamise ulatuses ja anda üle vastavat keskkonnaluba omavale käitlusettevõttele.


Ehitusplatsil jäätmete liigiti kogumiseks (Tallinna jäätmehoolduseeskiri ptk 3) kasutatavate tähistatud mahutite tüübid ja asukohad valib ja vastutab Töövõtja.

Kõik ehituse käigus tekkivad jäätmed ja nende üleandmine tuleb dokumenteerida ja kajastada kas ehituspäevikus või lisada kasutusloa materjalide juurde (üleandmise aktid, arved jms).

7.2 Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal

Ehituse ajal on vajalik olemasolevate säilitatavate puude kaitsmine vt p 2.3.4.

Vajadusel teostada alal kasvavate puude okste lõikamisi, mis tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga (vajadusel vormistada hoolduslõikusluba). Puude hooldamisel tohib puude lõikamist teostada vaid kutsetunnistusega arborist.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projekti juht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

7.3 Nõuded ehitustööde teostamise ajal

Väljaspool töömaad ei tohi ehitamise ajal ladustada ehitusmaterjale ega sõita sõidukite ja ehitustehnikaga.


Haljasalade taastamisel ei tohi kasutada kompostmulda ega muruseemet vaid olemasolevat pinnast ja alale sobivat niidutaimede seemnesegu.

Ehitamisel tuleb tagada alale jäävate kraavide ja tehnovõrkude pidev toimimine tööde ajal ja tööde lõppedes. Tuleb vältida väljakaevatud pinnase sattumine kraavidesse ja truupide-torude suudmetesse.

Puude kaitsmine ehituse ajal peab toimuma vastavuses standardiga EVS 939-3:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse ja punktis 1.2 toodud nõuetele.

Ehitustööde käigus tekkinud prügi tuleb eemaldada ehitusplatsilt ilma tänavaid reostamata ja külgnevaid krunte kahjustamata.

Reoveetorustike ehitamisel tuleb vältida reovee sattumist pinnasesse. Reovee juhtimine sademeveekanalisatsiooni või veekogusse on keelatud. Torustike läbipesust ning torustiku ja mahutite tühjendamisel tekkiva reovesi tuleb transportida ning purgida Tallinna puhastusseadmetesse.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

8 KVALITEEDI JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE

8.1 Üldnõuded

Ehitustegevuse eest, tööde korraldamise ja organiseerimise ning tähtaegse täitmise eest vastutab Töövõtja.

Kanalisatsioonivõrgu rajamise ehitustööd tuleb teha vastavalt kehtivatele õigusaktidele, eeskirjadele ja nõuetele, standarditele ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Töövõtja on kohustatud tööde käigus kindlustama operatiivtranspordi ja kohalike elanike juurdepääsu kinnistutele, samuti tagama jalakäijate ohutu läbipääsu töömaal ja tööde ohutu toimimise. Vajaduse korral tuleb tagada ehitusaegne heitvee ajutine ülepumpamine.

Ehituse töövõtja kohustuseks on kõigi kanalisatsioonitorustike ja -rajatiste ehitamiseks vajalike materjalide hankimine, transport ehitusplatsile, kaevetööde lubade taotlemine ja saamine linnalt, kaevetöödega seotud kõikide ettevalmistööde teostamine, kaevikute kaevamine ja kindlustamine, torustike aluse tegemine, torustike paigaldamine, torustike testimine, kanalisatsioonitorustike läbivaatus kaameraga, tagasitäitmine, teekatete ja haljastuse taastamine ning ehitusjäätmete utiliseerimine.


Ehitustööde teostamiseks peab ehituse töövõtja tagama/lahendama:

- ehitusaegse liikluskorralduse;
- ehituse varustamise elektri, soojuste, vee, sideliinide ja muu vajalikuga olemasolevate tehnovõrkude baasil;
- ajutised ehitised (olmeruumid, laod jne) ja rajatised sademevee, drenaaživee ja reovee ärajuhtimiseks ehituse ajal;
- veetõrje ehituse ajal (kaevikute kuivendamine jms);
- kaitsepiirded ja muud kaitsekonstruktsioonid, mis on vajalikud tööplatsi piiramiseks ning tööõnnetuste või varaliste kahjude vältimiseks.

Töövõtja vastutab tööplatsi korrasoleku eest ning ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal kehtivate õigusaktide ja nõuete ning ettekirjutuste kohaselt

Ehitustööd peavad sisaldama kõiki süsteemi rajamisega seotud toiminguid, materjalide tarnimist ja ehitustöid alates mahamärgimisest kuni teostusmöödistuse ja kontrolltoiminguteni ning taastustööde lõpetamiseni. Tellijale tuleb üle anda töökorras toimivad süsteemid.

Plasttorude ja -kaevude kontroll teha EVS-EN 1610 nõuetele vastavalt. Enne torustike katmist kontrollida torude, kaevude kõrgusi. Kaetud tööd tuleb ette näidata omanikujärelevalvele kes annab loa lõpptäite tegemiseks. Kontrolli kohta koostada protokoll.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Torustikele koostada teostusjoonised ja anda üle tellijale. Tellijale anda üle torustike ja kaevude standarditele vastavuse tunnistused, garantiitunnistused ja hooldusjuhendid.

8.2 Olemasolevate ja varem valmishitatud ehitiste ja rajatistega arvestamine

Enne töödega alustamist tuleb töövõtjal koostöös võrguvaldajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada. Kohati ei ole olemasolevate maa-aluste rajatiste täpne asukoht ja mõõt teada ning Töövõtja peab arvestama sellest tulenevate lisakulutustega. Projekteeritud torustike ühendamisel olemasolevatega tuleb olemasolevate mõõdud ja asukohad täpsustada (kontrollida) tööde käigus. Olemasolevate hoonete/rajatiste läheduses ehitamisel tuleb valida sobiv tehnoloogia ja tehnika, mis neid ei kahjustaks. Vigastuste tekkimisel tuleb sellest viivitamatult teatada ja viga võimalikult lühikese aja jooksul likvideerida. Töövõtjal on kohustus need kulud kanda.

Ehitustööde tegemisel liinirajatiste kaitsetsoonis tuleb täita Majandus- ja kommunikatsiooniministri 25.06.2015 määruse nr. 73 nõudeid.

8.3 Katsetused

Rajatud kanalisatsioonitorustike kontrolliks tuleb läbi viia kaamerauuring standardi EVS-EN 1610 kohaselt.

- Isevoolsed torustikud tuleb töövõtja poolt üle kontrollida CCTV kaameraga.
- Videos tuleb näidata filmimise asukoht, aeg, kuupäev, eesmärk (kas esmane filmimine või kordus), filmitava lõigu pikkus ja muu filmimisseadme poolt võimaldatav informatsioon. Kaamerauuringute kohta tuleb töövõtjal esitada raportid ja aruanded koos videouuringuga.

Isevoolsete torustike ovaalsuse kontrollimisel toru ristlõike kuju ei tohi paigalduse ja täite tegemise käigus muutuda rohkem, kui lubatud.

Hüdrauliline surveproov tehakse kõigile ehitatud veetorudele, mille pikkus on vähemalt 10 m. Surveproovi ei tohi teostada vastu olemasolevat kinnist, toestamata sulgelementi.


Surveproovi korraldab ehitaja AS Tallinna Vesi esindaja juuresolekul. Korraga testitava torustiku pikkus ei või olla üle 500 m. Enne surveproovi täita torustik veega ja jätta seisma võrgu survele vähemalt 24 tunniks (torustikust peab olema õhk täielikult eemaldatud). Surveproovi ajal ei tohi kaevikus töötada. Surveproovi ei tohi teha avatud kaevikuga.

Surveproovi alustades tõsta rõhk torus 1,3 kordse toru nominaalse rõhuni ja lasta torul survestatuna seista minimaalselt 2 tundi tagamaks toru ja ühenduste venimise. Seejärel vähendada rõhk toru nominaalrõhuni. Jälgida, et torus ei langeks 30 minuti jooksul rõhk üle 0,2 baari. Peale tulemuse fikseerimist vähendada rõhk võrgu surveni.


Pärast surveproovi teostab ehitaja torustiku läbipesu ja vee analüüsi. Torustiku läbipesul võtta arvestuslik veekogus võrdseks rajatava torustiku kolmekordse torumahuga.

8.4 Teekatete ja haljastuse taastamine

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Tööpiirkond tuleb

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projekti juht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

9 KANALISATSIOONIVÕRGU HOOLDAMINE

9.1 Üldist

Kanalisatsiooni välisvõrgu normaalse töö tagavad:

1. Kaevutarindite regulaarne tehniline järelevaatus- mitte vähem kui kord kolme aasta tagant, avastatud vead parandatakse
2. Võrgu profülaktiline läbipesemine ja puhastamine –mitte harvemini kui üks kord aastas (restkaevud, kraavid, torustikud)
3. Juhuslike ummistuste kohene likvideerimine
4. Võrgu õigeaegne jooksev- ja kapitaalremont
5. Avariide kiire likvideerimine.

Ühiskanalisatsiooni välisvõrgu hooldust organiseerib vastavalt lepingule linnavalitsuse vastava ametkonnaga vee-ettevõtja või muu hooldusorganisatsioon.

Sademeveesüsteemi hea seisukorra ja avariiliste puhastamistööde vähendamiseks on vajalik tagada sõidutee ja parklate pidev korralik hooldus:

- Lumesulamisvee sademeveesüsteemi sattumise vältimiseks tuleb õigeaegselt lumi koristada ning transportida Tallinna linnavalitsusega kooskõlastatud kohtadesse.
- Kevadel ja sügisel teostada pidev korraline teede puhastamist;
- Kuiva perioodi ajal teostada teede korraline kuivpuhastus kord nädalas.
- Koristada langenud puulehed.

Ühiskanalisatsiooni välisvõrgu hooldust organiseerib vastavalt lepingule linnavalitsuse vastava ametkonnaga vee-ettevõtja või muu hooldusorganisatsioon.

Saastatud sademevee tekke vältimiseks või selles reoainete koguse vähendamiseks peab reoveekogumisalade teid, väljakuid ja muid alasid, millelt sademevett ära juhitakse, regulaarselt kuivalt puhastama.


9.2 Kambrate hooldus

NB! Kambrate hooldust ja remonti teostada ainult kuiva ilmaga, et meeskonnale on tagatud kiire ja ohutu evakuatsioon kambrist maapinnale. Enne personali kambrisse sisenemist tuleb kamber tuulutada.

Kambrate lagi on valmistatud betoonelementidest ja varustatud tõsteaasadega, et seda on võimalik vajadusel teisaldada.

Vähemalt kord aastas tuleb teostada kambri konstruktsioonide, luukide ja redelite visuaalne ülevaatus ning survepesu. Defektide märkamisel tuleb need parandada. Roostetanud metalltarandid tuleb asendada uutega.

Redelid peavad olema vabad muudest esemetest.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine		
	Aadress: Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue		
Projekti juht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23053	Stadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV-3-01

Kambrite hooldamiseks meeskond peab olema varustatud kaabitsate, ämbrite ja kühvlitega (labidatega), maapinnalt teenindab kraana auto konteineriga.

Meeskonna teenindusautos peab olema komplektis kühvlid, labidat, kaabitsad, portatiivne pump voolikutega jm vajalik tööde teostamiseks.

Kambri põhjast prahi ja sette eemaldamine teostada käsitsi. Platvormid ja redelid peavad olema vabad muudest esemetest.