

 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01


1 ÜLDOSA	4
1.1 Projekteerimistöö piiritletus	4
1.2 Ehitise asukoht.....	5
1.3 Ehitise kasutamise otstarve	6
1.4 Tellija ja projekteerija	6
2 ALUSDOKUMENDID.....	8
2.1 Tellija lähteülesanne ja tehnilised tingimused	8
2.1.1 Detailplaneeringud ja ehitusprojektid	8
2.1.2 Muud eritingimused.....	8
2.1.3 Täiendavad tingimused	10
2.2 Ehitusuuringud	11
2.3 Normdokumendid	12
3 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	13
3.1 Projektala kirjeldus	13
3.2 Olemasolev Kolde sademevee kollektor	16
3.3 Olemasolev Seewaldi sademevee kollektor	17
3.4 Olemasolev kraav	17
3.5 Olemasolevad veetorustikud	17
3.6 Geotehnilised tingimused.....	17
4 PROJEKTEERITUD LAHENDUSE KIRJELDUS.....	20
4.1 Üldist.....	20
4.1.1 Sademevee kanalisatsiooni eesvool	20
4.1.2 Rajatiste kavandatud kasutusiga.....	21
4.2 Etapp B.....	21
4.2.1 Arvutuslikud vooluhulgad	21
4.3 Projekteeritud kollektor ID1600 ja 2xID1200	22
4.3.1 Avariühendus kambrist K2-1.1B.....	23
4.4 Rekonstrueeritav Seewaldi kollektor DN1200	23
4.4.1 Lahepea kraavi toruühendus	23
4.5 Kollektori DN1600 ja 2xID1200 kambrid ning sadulkaevud	23
4.5.1 Kambrite nr 117, 118 ja 119 rekonstrueerimine.....	25
4.6 Ajutine kollektorite ühendus kamber K2-1.1A.....	25
4.7 Torustikud ja kaevud	25
4.8 Settetiik ja kraav.....	28

 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelaha tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

4.8.1	Hüdroloogiline hinnang	28
4.8.2	Tiik	29
4.8.3	Kollektori ID1600 sissevool tiiki	30
4.8.4	Väljavool tiigist 2xID1600	31
4.8.5	Seadmed	31
4.8.6	Kraav	32
4.9	Projekteeritud veetorustikud	32
4.9.1	Avalik veevõtukoht.....	32
4.9.2	Torumaterjal	33
4.9.3	Armatuur	33
4.9.4	Kaped.....	34
4.10	Kaevetööd ja torustike paigaldus	34
4.10.1	Torukaevik	35
4.10.2	Toestatud kaevik	35
4.10.3	Torustiku aluskiht	36
4.10.4	Torustike paigaldus	36
4.10.5	Täpsusnõuded torustike ja kaevude paigaldamisel (EVS 848)	39
4.10.6	Kaeviku tagasitäide	39
4.11	Likvideeritavad rajatised	40
5	OLEMASOLEVAD TEISTE VÕRGUVALDAJATE TEHNOVÕRGUD	41
5.1	Ringi tõstetavad tänavavalgustuse postid	41
5.2	Teiste tarbijate elektrivõrgud	41
5.3	Elektrilevi OÜ ja Elering AS võrgud	42
5.4	Siderajatised.....	42
5.5	Gaasitorustikud	42
6	TEEDE EHITUS JA KATETE TAASTAMINE	43
6.1	Katendi projekteerimise lähteandmed	43
6.2	Projekteeritud katendikonstruktsioonid.....	43
6.3	Katendikonstruktsiooni rajamine	46
6.4	Katted.....	47
6.5	Alus	47
6.6	Dreenkiht ja muldkeha	47
6.7	Äärekivid	48
7	HALJASTUS.....	49
7.1	Raied ja olemasoleva haljastuse kaitsmine	49
7.1.1	Likvideeritud haljastus.....	49
7.1.2	Haljastuse kaitsmine ehituse ajal	53
7.2	Projekteeritud haljastus.....	54

 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelaha tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

7.2.1	Taimmaterjali valik	54
7.2.2	Nõuded ehitustöödele	55
7.2.3	Nõuded kasvualuste rajamisele	56
7.3	Istikud ja istutustööd	57
7.3.1	Puude istutamine	57
7.3.2	Põõsaste istutamine	57
7.4	Multš	57
7.5	Toestamine	58
7.6	Muru rajamine	58
7.7	Hooldamine	58
7.7.1	Üldised haljastuse hooldusnõuded	58
7.7.2	Puude hooldus	59
7.7.3	Põõsastutuste hooldus	59
7.7.4	Murualade hooldus	60
8	KESKKONNAKAITSE	61
8.1	Ehitusjätmete käitlemine	61
8.2	Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal	62
8.3	Nõuded ehitustööde teostamise ajal	62
9	KVALITEEDI JA KONTROLLINÕUDED EHITAJALE	63
9.1	Üldnõuded	63
9.2	Olemasolevate ja varem valmisenõudatud ehitiste ja rajatistega arvestamine	64
9.3	Katsetused	64
9.4	Teekatete ja haljastuse taastamine	64
10	KANALISATSIOONIVÕRGU HOOLDAMINE	65
10.1	Üldist	65
10.2	Kambrite hooldus	65

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

1 ÜLDOSA

Töö eesmärgiks on AS Tallinna Vesi tellimusel vastavalt hanke (Viitenumber: 266829) Tehnilisele kirjeldusele „Kolde pst sademeveekollektori rekonstrueerimine lõigus Kolde pst kuni Paldiski mnt 92 ja veetorustiku rekonstrueerimine/rajamine“ koostada olemasoleva sademevee kollektori rekonstrueerimise projektlahendus.

Projekteeritud kollektori lahendus peab arvestama vähemalt 50a perspektiiviga ja võimaliku vooluhulga suurenemisega.


1.1 Projekteerimistöö piiritus

Objekt asub Harju maakonnas Tallinna linna Põhja-Tallinna ja Haabersti linnaosade territooriumil. Rekonstrueeritav sademeveekollektor saab alguse Sõle tänava ja Kolde pst ristmikul asuvast olemasolevast kollektorikambrist ning kulgeb piki Kolde puiesteed, Kolde pst 79, Pelguranna tänaval ja Pelguranna tn 92 kinnistul vana kollektori jäljes kuni olemasoleva kraavini Paldiski mnt 92 kinnistul, olemasolev kraav suubub Kopli lahte.

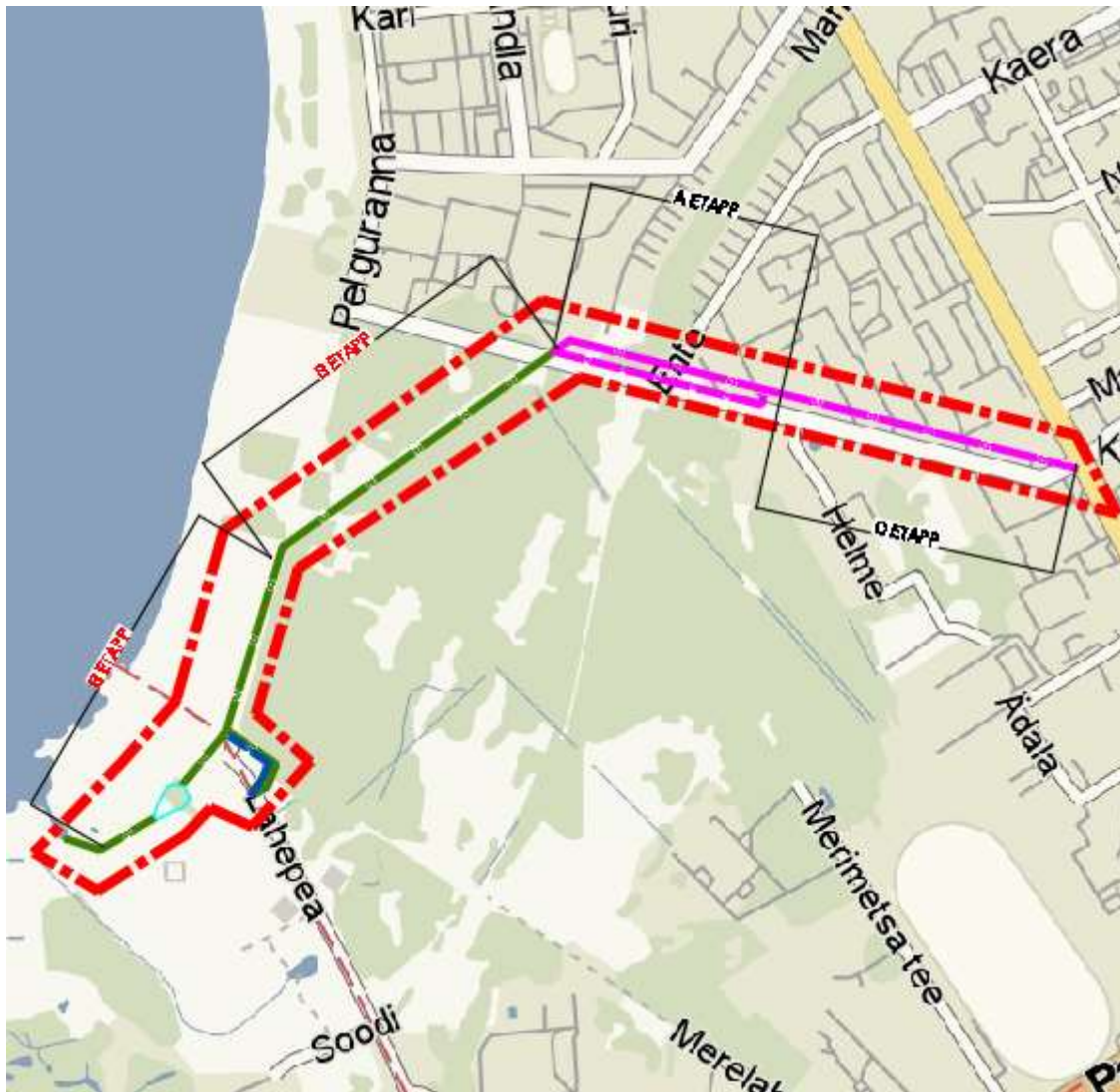
Tervikprojekt on jagatud kolmeks projekteerimis- ja ehitusetapiks:

1. Etapp A – Kollektori lõik, mis saab alguse Kolde pst 94a kinnistul kuni Kolde pst T3 kinnistuni sh Putukaväila alune lõik – kogupikkus ca 370jm (ehitusluba nr 2412271/03734)
2. Etapp B - Kollektori lõik, mis saab alguse Kolde pst 94a kinnistul projekteeritud kambrist (A lõik) kuni olemasoleva kraavini Paldiski mnt 92 kinnistul, olemasolev kraav suubub Kopli lahte. Lõigu kogupikkus ca 1055jm
3. Etapp C - Kollektori lõik, mis saab alguse olemasolevast kambrist Sõle tn T2 kinnistul kuni projekteeritud kambri (A lõik) Kolde pst T3 kinnistul – kogupikkus ca 510jm.


Vastavalt ÜVVK arendamise kavale aastateks 2023-2034 p7 *Sademeveekanaliseerimise arendamine* on eesmärgiks Tallinna linnas ühisvoolse kanalisatsiooniga piirkondades arendada välja lahkvoolne kanalisatsioon. Ühisvoolse kanalisatsiooni korral põhjustab suur sademevee kogus reoveepuhasti töös probleeme, see võib takistada heitvee nõutud parameetrite saavutamist. Sademevee summaarne kogus, mis suunatakse ühisvoolsesse kanalisatsiooni, põhjustab paduvihmade olukorras vooluhulkade väga kiire tõusu kanalisatsiooni rajatites (möödetav minutites), mis omakorda toob kaasa vajaduse avada ülevoolud ja juhtida liigne vesi puhastamata kujul Läänemerre.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

1.2 Ehitise asukoht



Pilt 1.1 B-etapi asukoha skeem

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Rekonstrueeritav sademevee kollektor läbib järgmiseid kinnistuid:

Etapp B

Katastri nr	Aadress	Sihtotstarve	Omandivorm
78408:805:0066	Kolde pst 94a	Üldkasutatav maa 100%	Munitsipaalomand
78408:805:0340	Kolde pst 96	Elamumaa 100%	Eraomand
78408:805:0067	Kolde pst T4	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78408:804:0015	Merimetsa tee T4	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78401:101:3535	Kolde pst 79	Üldkasutatav maa 100%	Munitsipaalomand
78401:101:1635	Pelguranna tn T4	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78401:101:4074	Pelgurand	Üldkasutatav maa 100%	Munitsipaalomand
78406:601:0066	Paldiski mnt 92	Üldkasutatav maa 100%	Munitsipaalomand
78408:804:0016	Pelguranna tn T5	Transpordimaa 100%	Munitsipaalomand
78408:804:0002	Merelahe tee 12	Üldkasutatav maa 100%	Riigiomand

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	Kanaliseatsioonitorustik	
2.	22121	Magistraalveetorustik	
3.	22111	Gaasitorustik	

1.4 Tellija ja projekteerija

1.Tellijaja AS Tallinna Vesi
 Registrikood: 10257326
 Aadress: Ädala 10 Tallinn 10614
 Telefon: 6262200
 E-post: tvesi@tvesi.ee


Volitatud esindaja lepingu täitmise küsimustes:

Nimi: Marina Suls
 E-post: marina.suls@tvesi.ee

2.Projektlaheenduse vastutav koostaja:

K-Projekt AS
 REG. NR 12203754
 Tel: +372 626 4100

3.Projektiosad ja vastutavad spetsialistid:

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

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

Gaasivarustus

Irina Švedova, pädevustunnistus nr KGS
 3671-20
 E-mail: irina.svedova@kprojekt.ee

Priit Annusver, Dipl soojusenergeetikainsener
 tase 7
 E-mail: priit.annusver@kprojekt.ee

Elektri- ja sidevarustus

Ljubov Nikitina, Dipl elektriinsener Ins tase 7
 E-mail: Ljubov.nikitina@kprojekt.ee

Tee ja katendite taastamine

Robert Peterson, Dipl teedeinsener tase 7
 E-mail: robert.peterson@kprojekt.ee

Sergei Tavstõgin, Teedeinsener tase 6esmane
 E-mail: sergei.tavstogin@kprojekt.ee

4.Dendroloogilised uuringud:

Rait Tamm, maastikuarhitekt

K-Projekt AS
 Ahtri 6a Tallinn Harjumaa
 REG. NR 12203754
 E-mail: rait.tamm@kprojekt.ee
 Tel.: +372 626 4100

5.Topo -geodeetilised uuringud:


Kert Rebane, geodeet tase 7

REIB OÜ
 A.Adamsoni tn 26 Tallinn Harjumaa
 REG. NR 10434933
 E-mail: reib@reib.ee
 Tel.: +372 661 3742

6.Geotehnilised uuringud

Peeter Talviste, PhD
 Vol ehitusinsener tase 8

IPT Projektijuhtimine OÜ
 Kalda 60a-2 Tallinn Harjumaa
 REG. NR 10670486
 E-mail: ipt@geotehnika.ee
 Tel.: +372 6279 220

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

2 ALUSDOKUMENDID

2.1 Tellija lähteülesanne ja tehnilised tingimused

1. Lisa 2. Tehniline kirjeldus hankele viitenumber 266829 „Kolde pst sademeveekollektori rekonstrueerimine lõigus Kolde pst kuni Paldiski mnt 92 ja veetorustiku rekonstrueerimine/rajamine“
2. Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalamet: Nõuded ehitusprojekti koostamiseks.
3. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused 457994, koostatud 29.08.2023
4. Telia AS tehnilised tingimused nr. 38192097, 28.08.2023
5. AS Gaasivõrk tehnilised tingimused nr 3-6/204-23, 28.08.2023
6. AS Gaasivõrk tehnilised tingimused nr 3-6/294-23, 11.12.2023
7. AS Gaasivõrk tehnilised tingimused nr 3-6/151-24, 14.06.2024
8. Elering AS tehnilised tingimused nr 12-9/2023/410, 03.09.2023
9. AS Utilitas Tallinn tehnilised tingimused nr 23TT-08541, 21.09.2023
10. Seewaldi valgala sademevee kollektori KMH eelhinnang


2.1.1 Detailplaneeringud ja ehitusprojektid

1. Põhja-Tallinna LO üldplaneering (koostamisel)
2. Haabersti LO üldplaneering
3. Tallinna linna ühisveevärgi ja-kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2023-2034
4. Tallinna Sademevee strateegia aastani 2030
5. DP042700 Riigimaa 104 kinnistu ja lähiala detailplaneering, kehtestatud 10.06.2020
6. DP039990 Paldiski mnt 74, Paldiski mnt 78b kinnistu detailplaneering, kehtestatud 17.02.2020
7. K-Projekt AS töö nr 23094A Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine, Ehitusluba nr. 2412271/03734
8. K-Projekt AS töö nr 21119 Tunnelkollektori nr 3 (šaht nr 8 ja nr 4 vaheline lõik) rekonstrueerimine, Ehitusluba nr 2312271/00235

2.1.2 Muud eritingimused


Keskkonnakaitselised tingimused:

1. 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

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

menetlemisel aladel, millel kasvavad puit- ja rohttaimed. Kanda joonistele inventeerimise tulemused koos puude võrade ulatusega. Tagada I ja II väärtusklassi ning võimalusel III väärtusklassi kõrghaljastuse säilimine. Esitada hinnangu teostaja poolt allkirjastatud dendroloogilise inventeerimise tervikmaterjalid.

2. Projekteeritavate tehnovõrkude lahenduses arvestada ehitustöödeks vajaminevate kaevetööde ulatusega ja märkida asendiplaanile kaeviku tsoon. Mitte kavandada kaeviku tsooni puude juurestiku kaitsealale.
3. Võtta kasutusele erimeetmed (käsitsikaeve, suundpuurimine, air-spade jne.) puude kasvutingimuste säilitamiseks.
4. 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“.
5. Kõrghaljastuse likvideerimisel 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“.
6. Käsitleda projektis ehitustöödega seotud kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestik, tüvi, võra). Puude kaitse kirjelduse koostamisel juhendada standardides EVS 843:2016 ja EVS 939-3:2020 ning Tallinna kaevetööde eeskirjas märgitud nõuetest, tuua välja projektis nõuded vastavalt kohapõhisele lahendusele. Puude võra kärpimise vajadusel näha ette taotleda hoolduslõikuse luba Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametilt, lõikuse peab teostama arborist.
7. Teostada vee kvaliteedi ja reostuse uuringud (sh fekaalreostus) lahtises sängi ja suublas (olemasolev abajas).
8. Enne suublat kavandada lahtisele sängile looduspõhised sademeveelahendused, et tagada sademevee puhastumine suublasse jõudes.
9. 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.
10. Kaeve- ja ehitustöödel reostustunnustega pinnase ilmnemisel võtta sellest pinnaseproov ja piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokkukogumine ja äravedu tuleb tellida vastavat keskkonnaluba omavalt ettevõttelt. Juhtumist teavitada Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametit.
11. Sademe- ja liigvee ärajuhtimine ei tohi muuta naaberkruntide veerežiimi. Välistada sademevee valgumine teemaalt tänavaga piirnevatele kinnistutele. Rekonstrueerimistööde tulemusena ei tohi halveneda kõrvalolevate kinnistute niiskusežiim.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

12. Arvestada, et suublasse juhitud sademevesi peab vastama keskkonnaministri 08. 11 2019. a määruse nr 61 § 5 ja 7 nõuetele.

Ringmajandus Põhja-Tallinn - Tallinna Strateegiakeskus, Linna ettevõtlusteenistus, Ringmajanduse osakond, Põhja-Tallinna Linnaosa

Tööde teostamise piirkonnas (Paldiski mnt 92) võib esineda mosaiikselts keskkonnareostus naftasaaduste ja raskmetallidega pinnases üle elumaa piirarvu vastavalt AS EcoPro 2005 aastal läbiviidud Mustjõe-Merimetsa objekti keskkonnahinnangule. 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, palume teavitada sellest kohe Tallinna Strateegiakeskuse spetsialisti (tel: 6404137; jaatmed@tallinnlv.ee). Reostuskolde likvideerimiseni muu reostuse levikut soodustav tegevus peatada. Pinnase taaskasutamine väljaspool ehitusobjekti või prügilat on lubatud ainult Keskkonnaameti ja Tallinna Strateegiakeskuse nõusolekul. Pinnasereostuse ilmnemisel tuleb kaasata töösse keskkonnaspetsialist, kes võtab pinnaseproovid ning analüüsitulemuste põhjal otsustatakse pinnase edasine käitlemine. Käsitleda ehitamisel tekkivate jäätmete liigiti kogumise vajadust Tallinna jäätmehoolde-eeskirja (JHE, 09.03.2023 määrus nr 3) nõudeid arvestades (st liigiti tuleb koguda ja jäätmekäitlejale üle anda jäätmeliike võimalikult suures ulatuses). Ehitustööde käigus tuleb olemasolevad kasutusest välja jäävad torustikud likvideerida tööde teostamise piirkonnas. Jäätmete, sh likvideeritava torustiku matmine maa alla pole lubatud. Vastavalt Tallinna jäätmehoolduseeskirja § 44 ei ole asfalti lubatud ladestada prügilas. Tõrva mittersaldav asfalt tuleb üle anda purustamiseks ja materjalide taaskasutamiseks.

Polügonomeetriapunktid:

Ehitustöid teostatakse riikliku kaitse all oleva geodeetiliste punkti nr-ta 306, 10356 piirkonnas. Punkt tuleb säilitada. Pärast ehitustööde lõppu tellida maamõõdufirmalt, kus töötab vastavat kutsestandardit (kutsetunnistuse tase 6) omav geodeesiainsener, nimetatud polügonomeetriapunktide kontrollmõõtmine.


Geodeetiliste punktide hävimise korral tuleb punktid taastada.

2.1.3 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.

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

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

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 reoveekanaliseerimise 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. AS-i Gaasivõrk gaasipaigaldiste kaitsevööndis võib teostada töid ainult põhi- või tööprojekti olemasolul, mis tuleb enne töödega alustamist esitada AS-ile Gaasivõrk e-posti aadressile geoprojekt@gaas.ee.
2. AS-le Gaasivõrk kuuluvate gaasipaigaldistega seotud ehitustöid võib teostada tööprojekti alusel üksnes ettevõtte, kes on AS-i Gaasivõrk raamlepingupartner
3. Lahti kaevatud gaasitorustiku osas kuuluvad isolatsiooni vigastused parandamisele töövõtja poolt ehitustööde tellija kulul
4. Gaasitorustiku kaitsevööndis teostatavate kaevetöödel tuleb järgida AS Gaasivõrkude tehnilistes tingimustes toodud nõudeid.
5. Gaasitorustike ümberehitamist ja -isoleerimist teostada projektiosa Gaasivarustuse välisvõrk GVV kirjelduste (vt seletuskiri GVV-3-01) ja asendiplaanil GVV-4-01 asukohtades.
6. Ehituse töövõtja peab arvestama täiendava välimõõdistuse teostamisega gaasitorustiku välja otsimiseks (mõõtepunkt ja gaasipaigaldise sügavus). Kui olemasoleva gaasitorustikuga ei ole võimalik täita nõuetekohast vahekaugust (vastavalt EVS 843 nõuetele) tuleb vajadusel täpsustatud andmete põhjal koostöös projekteerijaga korrigeerida projektlahendust.
7. Lahti kaevatud terasest gaasitorustiku osas kuulub isolatsioon täies ulatuses vahetamisele töövõtja poolt. Lahti kaevatud PE gaasitorustiku osas kuuluvad isolatsiooni vigastused parandamisele töövõtja poolt.
8. Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelevalve esindajale.
9. Ehitaja peab lisaks arvestama projektile antud nõusoleku märkustega.

2.2 Ehitusuuringud

Projekteerimise alusmaterjalina kasutatud ehitusuuringud:

1. Reib OÜ poolt koostatud töö nr.TT-6660, koostatud 2023.
2. IPT Projektijuhtimise OÜ poolt koostatud töö nr 23-11-1845B, detsember 2023

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

3. Dendroloogiline uuring – K-Projekt AS töö nr 23094, koostatud september 2023

2.3 Normdokumendid

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


Standardid ja juhendid:

- EVS 932 Ehitusprojekt
- EVS 843:2016 Linnatänavad
- EVS 921:2021 Veevarustuse välisvõrgud
- EVS 848:2022 Väliskanaliseerimisvõrk
- 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>

Projekt vastab Ehitusseadustiku nõuetele.

Projekteerimise nõuetes 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 kutse- või pädevustunnistust ning kasutama vaid oskustööjõudu, omama vastavate tööde tegemiseks MTR-registreeringut.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

3 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Kollektori B-etapi projektala paikneb Tallinna linna Põhja-Tallinna ja Haabersti linnaosades.


Olemasolev sademeveekollektor saab alguse Kolde puiestee 94a kinnistul varem projekteeritud A-etapi kambri K2-1A, kulgeb risti Kolde puiesteega kuni Merimetsa teeni ning sealt edasi läbi Merimetsa parkmetsa Pelguranna tänavale olemasoleva ühisvoolse kollektori kambrini nr.119. Olemasoleva ühisvoolse kollektori kaudu juhitakse sademevesi ajutiselt Paljassaare reoveepuhastusjaama.

3.1 Projektala kirjeldus

Rekonstrueeritava kollektori DN/ID1600mm alguspunkt on Sõle tänaval alates piki Sõle tänavat kulgeva sademeveekollektoril ID1800bet olevast kambri nr.38 ja 39 . Kambri plaanimõõdud on 3800x7100. Kambrist väljub Kolde puiesteele projektala suunas olemasolev kollektor ID1000bet (geodeesia andmetel). Sõle tänaval ca 20jm ülesvoolu paikneb veel üks ID700bet sademeveetoru, mis suundub projektala poole Kolde puiesteel.



Pilt 3.1. B-etapi kollektori alguspunkt Kolde pst 94a kinnistul (väljavõte Google Maps keskkonnast aprill 2024)


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

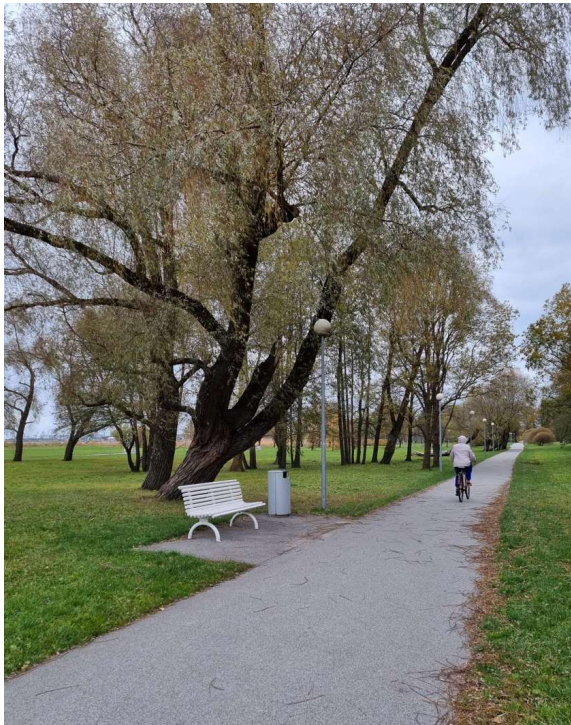


Pilt 3.2 Olemasoleva kollektori trassi risti üle Kolde pst ja piki Merimetsa teed (väljavõte Google Maps keskkonnast aprill 2023)



Pilt 3.3 Olemasoleva kollektori trassi Merimetsa parkmetsas


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01



Pilt 3.4 Olemasoleva kollektori trass Pelgurannas ja Pelguranna tänaval



Pilt 3.5 Kavandatud tiigi maa-ala Paldiski mnt 92 kinnistul

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01



Pilt 3.5 Olemasolev kraav ja mere eesvool Paldiski mnt 92 kinnistul (foto Maa-ameti digitaalsest andmebaasist 04.2022)


3.2 Olemasolev Kolde sademevee kollektor

Olemasolev sademeveekollektor paikneb Kolde puiestee ja Sõle tänava ristmikust kuni Merimetsa tee ristmikuni ning kulgeb sealt edasi läbi Merimetsa parkmetsa Pelguranna tänavale. Pelguranna tänaval on täna sademeveekollektor ühendatud ajutiselt ühisvoolsesse kanalisatsioonikollektorisse.

Olemasolev Kolde pst sademeveekollektor DN2000 kuni DN1000 on eelvooluks Pelguranna piirkonna sademeveesüsteemile sh lähiajal ehitusse mineva Putukaväila sademeveesüsteemile ja Ristiku ja Härjapea tänavate sademeveesüsteemidele, valgala pindala kokku on ca 83ha.

Olemasoleva kollektori kogulõigu pikkus alates Kolde pst-Sõle tn ristmikust kuni ühenduspunktini ühisvoolse kanalisatsiooniga kinnistul Paldiski mnt 92 on ca 1800jm.

Kollektor on trasseeringul erineva ehitusega, kohati on paigutatud paekivist kanalisse (kanal mõõtudega 2000x1730mm) raudbetoonist toru siseläbimõõduga ID1800mm kuni ID800mm, kohati asendatud lõigud plasttoruga OD1680mm. Kollektori maandamissügavus maapinnalt kollektori siserenni põhja varieerub alates 3,0m Sõle tänaval kuni 2,0m Pelguranna tänaval. Kollektori lang varieerub ja on näiteks Pelguranna tänaval toru ID800mm korral, $i=0.002$ kuni $i=0.003$, arvutuslik max läbilaskevõime täistäitega $h/d=0.95$ on $q=ca 1000$ L/sek. ID800mm torulõik on allavoolu vahetult enne suubumist ühisvoolsesse kanalisatsiooni.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Torustike omanikuks on Tallinna Vesi AS.

3.3 Olemasolev Seewaldi sademevee kollektor

Projektalal paikneb olemasoleva Seewaldi kollektori (ID1200) lõpuosa, mis ajalooliselt oli juhitud merre. Käesoleval ajal merre suubuv osa on suletud ja kollektorist heitveed on juhitud olemasolevasse ühisvoolsesse kollektorisse läbi šahti nr 5.

3.4 Olemasolev kraav

Olemasolev kraav eesvooluga merre kinnistul Paldiski mnt 92 (vt pilt 3.5). Kraav saab alguse Lahepea tn 17 kinnistu kohal. Kraavi kogupikkus on ca 240jm, kraavi põhja kõrgus alguspunkti juures on 1.0 m.abs ja suubla juures 0.22 m.abs. Kraavi nõlvade kõrgus varieerub ja on 1,5m kuni 2,7m.

Kraavi on juhitud Lahepea 17 kinnistul paiknevast kogumistiigist pinnase- ja sademevesi, toruots kraavi on kaitstud tagasivooluklapiga.

Kraav suubub merre väikses lahesopis, mille servades on pilliroog. Mõõdetud merevee piir oli 25.09.2023 kõrgusel 0,14 m.abs.

3.5 Olemasolevad veetorustikud

B-etapis paiknevad Kolde puiesteega paralleelselt kulgev olemasolev DN250mm ja Lahepea tänaval paikneb olemasolev De160mm ühisveetorustik.

Ühisveetorustike omanikuks on Tallinna Vesi AS.

3.6 Geotehnilised tingimused

Väljavõte OÜ IPT Projektijuhtimine tööst nr 23-11-1845b.

II etapina uuritud ala (töö nr 23-11-1845b) asub Tallinnas, jäädes valdavalt Põhja-Tallinna ja osaliselt Haabersti linnaosa piiresse. Ca 1,3 km pikkune trass algab Kolde pst ja Merimetsa tee ristmikult, kulgeb kirde-edelasuunaliselt läbi Merimetsa parkmetsa Pelguranna tänavani ja edasi piki olemasolevat kollektorit mereni.

Ala jääb mattunud kagu-loodesuunalise ürgoru kohal asetsevale meretasandikule. Pinnakatte moodustavad merelise tekkega liivpinnased, ülaosas mereline ja sügavamal liustikujärveline savi- ja möllpinnaste kompleks ning jääjõelise tekkega liivpinnased ja moreen.


Maapinna reljeef on nõrga langusega edela ja lõuna suunas, absoluutkõrgustega 1,70...4,20m.

Hüdrogeoloogilised tingimused alal. Ülemine vabapinnaline pinnaseveekihind paikneb merelistes liivades. Veehorisondi toitumine toimub sademetest. Üldine pinnasevee vool toimub mere poole.

Pinnasevee tase fikseeriti välitööde käigus (30.11.- 04.12. 2023.a.) maapinnast 1,20...2,30 m sügavusel, absoluutkõrgusel 0,30...1,50 m.

PA/SLP18 juures oli kraavi veetase (30.11.2023.a.) absoluutkõrgusel 0,71 m.

Mõõdetud tase jääb kesk- ja miinimumseisu vahele.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01



Skeem 3. Piirkonna ülejutusala dew prognoositav ulatus.. Esinemistõenäosus 1x 10 aasta jooksul. Väljavõte Maameti koduleheküljelt


Ca 2,5...5,3 m sügavusel lamavate möllsavi pinnaste (kiht 5A) ülemine kiht on veepidemeks vabapindse ja survele veekihi vahel. Veepideme paksuseks on 1,5...7 m ning selle keskosas on kuni 3 m paksune suurema veejuhtivusega mölli kiht (kiht 6a), mille avamisel võib kaevisesse voolata väiksem kogus vett. Veepideme all on peenliiv (kiht 6), mis on suure veejuhtivusega ja kus vesi on survele. Survetase on võrdne vabapinnalise pinnasevee tasemega.

Kirde suunas savipinnase kihipaksused vähenevad ja PA7-2 asukohas suiduvad välja, mistõttu veepide muutub ebakindlaks või isegi puudub.

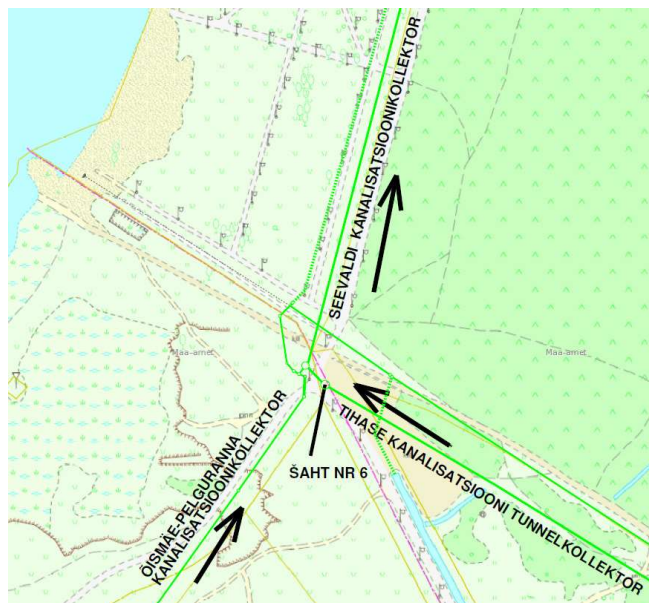
Geotehnilised tingimused. Ehitusgeoloogilised tingimused on uuritud lõigul muutlikud. Olemasoleva kollektori rajamissügavuses levivad kesktihedad kuni tihedad liivad (peenliivad, möllised peenliivad jämemöllid liivaga), mida läbiti maapinnast 9,5 m sügavuseni. Mereäärsel alal 15,50 m sügavusel tihedate liivadeni ei jõutud.

Liivpinnased on kandevõimelt sarnased, kuid tulenevalt lõimisest on filtratsioonilised omadused erinevad.

- Kui uus toru paigaldatakse olemasoleva toru asemele, tuleb kaevetööd teostada kuivades tingimustes.
- Lõik tuleb enne kaeve tegemist toetada sulundseintega.
- Tuleb arvestada, et sulundseinte süvistamine kutsub esile vibratsiooni.
- Mõõdetud veetasemete sügavused ja absoluutkõrgused ca 1,3 km pikkusel uuritud alal on toodud geoloogilistes tulpades Joonistel 2.1...2.9, geoloogilistel lõigetel Joonistel 3.1...3.2, uuringupunktide kataloogis Tabel 1.
- Vee-alandus kaevise teostada mööda paigaldatud killustikukihti valgava vee kogumisega selleks ette valmistatud kaevus (toestatud süvis, põhjas geotekstiil, millel tugevduseks geovõrk) ja sealt pumpamisega.


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

- Veeküllastunud liivad ja möll (kiht 3...6) võivad hüdrodünaamiliste mõjutuste tõttu kandevõime kaotada. Vee eemaldamine vahetult süvendist on lubamatu. Süvendid vajavad toestamist.
- **Kopli lahte suubuva kraavi läheduses, PA/SLP19 asukohas täheldatati liivpinnase reostust naftaproduktidega.** 2,3 m paksuse ehitus- ja olmeprahist koosneva täitekihi alla jääv mölline peenliiv oli musta värvi, puurimise järgi vähemalt kuni 4 m sügavuseni reostunud.
- Lahepea ja Pelguranna tänavate ristumiskohal Stroomi ranna toimusid 2014.a rida maapinna vajumeid, mis olid seotud Öismäe –Pelguranna kollektoriga ja Tihase kollektoriga.



Skeem 4. Öismäe-Pelguranna kanalisatsioonikollektori, Tihase kanalisatsiooni tunnelkollektori, Seevaldi kanalisatsioonikollektori ja šaht-6 paiknemine Stroomi ranna piirkonnas (skeem AS Tallinna Vesi).

IPT Projektijuhtimine OÜ tegi töö15-01-1191 raames Tihase tunnelkollektori avarii ekspertiisi. Vaadeldav piirkond jääb käesoleval trassil Geoloogilise lõike 2-2' (Joonis 3.1 LP25G-5 kuni LP15G-5) keskossa., Lahepea-Pelguranna tn ristmikule. Projekteeritava sademevee kollektori rajamisel selles piirkonnas ja olemasoleva kollektori kõrval tuleb tagada olemasoleva taristu püsivus.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

4 PROJEKTEERITUD LAHENDUSE KIRJELDUS

4.1 Üldist

Projekteeritud sademevee kanalisatsiooni terviklahenduse (etapid A+B+C) eesvooluks on Kopli laht, sademevesi juhitakse eesvoolu ajutise lahendusena (kogu Seewaldi valgala piirkonna perspektiivse sademevee ärajuhtimise lahenduse vaates) ise voolult. Ajutise lahenduse eesmärgiks on tagada sademevee ärajuhtimine lähiajal ehitatavalt Putukaväila alalt, Ristiku ja Härjapea tänavatelt, Kolde puiestee valgalt ning Hipodroomi arendusest. Vastavalt kehtivale detailplaneeringule DP028900 (osaliselt kehtetuks tunnistatud seisuga 18.12.2017) „Paldiski mnt 50 kinnistu lähiala detailplaneering positsioon 1-25 osas“ on detailplaneeringualal planeeritud sademevee kanalisatsiooni eelvooluks olemasolev D1200 mm sademevee kollektor (nn Seewaldi merrelask) nõudega ehitusprojekti käigus viia Seewaldi kollektori väljalask merre 200 m võrra supluskohta välispiirist kaugemale.

Ajutise lahenduse välja ehitamine on eeltingimuseks, et oleks võimalik nimetatud tänavatelt ja arendustelt sademevee ärajuhtimine kuna Paljassaare reoveepuhastusjaam on intensiivsete sadude ajal juba täna üle koormatud ning täiendava sademevee juhtimine suurendab koormust veelgi. Reoveepuhasti koormuse vähendamiseks on hädavajalik Seewaldi ja Pelguranna sademeveekollektorite lahti ühendamine tunnelkollektorist nr 3.

Vastavalt varem koostatud Seewaldi valgala lahkvooleks viimise skeemile ning Altren Projekt OÜ tööga nr 24013 koostatud Seevaldi ja Põhja-Tallinna valgala lahkvoole sademeveekanaliseerimise skeemile, Haabersti LO üldplaneeringule, koostatavale Põhja-Tallinna LO üldplaneeringule ning Tallinna Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni arendamise kavale 2023-2034 suunatakse sademevesi perspektiivselt eesvoolu (Kopli lahte) ülepumpamise teel. Perspektiivse pumpla asukoht ei ole käesolevaks ajaks lõplikult välja valitud. Vastavalt Tallinna linna ÜVK arengukavale on välja pakutud pumplale erinevad asukohad. Lisaks on pumpla asukoha valikuks vajalik hetkel koostamisel olev piirkonna KMH hinnang ning Seewaldi valgala skeemi täpsustus.

Pumplaga põhilahenduse valmimise järel jäävad projekteeritud ajutise lahenduse ehitised kasutusse vaid avariiolekorras, kui pumpla ei tööta.


4.1.1 Sademevee kanalisatsiooni eesvool

Projekteeritud lahkvoole sademeveekanaliseerimise eesvooluks on Kopli laht.

Sademeveekanaliseerimise juhitava sademevee reostusnäitajate piirväärtused peavad vastama Keskkonnaministri 08.11.2019. määrusele nr 61 "Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused". Vastavalt määrusele (§ 7 lg 1) tohib sademeveelaskme kaudu suublasse juhtida sademevett, mille saasteainetajad ei ületa nimetatud määruse lisas 1 sätestatud piirväärtusi, mis kehtivad reoveekogumisala kohta, mille koormus on 2000–9999 ie, välja arvatud heljumisisaldus, mis ei tohi ületada 40 mg/l, ja naftasaaduste sisaldus, mis ei tohi ületada 5 mg/l

Sademevee väljalasul merre on seadusejärgne seirekohustus. Seirepunktiks on väljalasutoru ots tiiki – K2VL-1B. Kui seireandmed ületavad määruhes sätestatud piirväärtusi tuleb:

1. Tuvastada reostusallikad, need likvideerida

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

2. Piirväärtuste jätkuva ületamise korral väljalask merre sulgeda ja suunata sademevesi ühisvoolsesse kanalisatsiooni

3. Punkti 2 rakendumisel alustada Seewaldi valgala põhilahenduses kavandatud pumppla ja survetorustike rajamist (pärast KMH valmimist, ehitusprojekti koostamist ja vajalike lubade saamist).

4.1.2 Rajatiste kavandatud kasutusiga

Projekteeritud kanalisatsioonikollektori kavandatud kasutusiga on vähemalt 50 aastat.

4.2 Etapp B

Projekteeritud kollektori B-etapi alguspunkt allavoolu on Kolde pst 94a kinnistul varem projekteeritud kollektori kambri K2-1A juures (olemasoleva kollektori kambri nr 106 asukohas vastavalt geodeesia numeratsioonile) ja lõpp-punkt Paldiski mnt 92 kinnistul olemasoleva kraavi asukohas. B-etapi projekteeritud kollektoritoru pikkus on ca 1055jm.


Projekteeritud kollektorisse tuleb ühendada kõik olemasolevad töötavad ja varem projekteeritud kanalisatsioonitorustikud. Ühenduskohas olemasoleva toruga täpsustada lahtikaevamisel toru asukoht, sügavus ja materjal.

Projekteeritud B - etapi sademevee kollektorile ühendatud torustikud:

1. Kolde pst olemasolev De200 sademevee torustik pimeühendusega K2PÜ-9.1B
2. Olemasolevast kaevust nr 146 äravoolutoru De400 läbi kaevu K2-9B.
3. Olemasolev selle projekti raames osaliselt rekonstrueeritav Seewaldi kollektor ID1200 kambrisse K2-2B
4. Säilitatakse olemasolev truup De500 Lahepea 17 hoonestuse mahus ehitatud kogumistiigist. Olemasolev tagasivooluklapp truubiotsas asendatakse Wastop tüüpi tagasivoolu tõkestava klapiga DN450.
5. Olemasolevast Lahepea tn kraavist juhitakse sademevesi uue torustikuühendusega rekonstrueeritavasse Seewaldi kollektorisse läbi kambri K2-11B. Vana toruühendus ühisvoolse kollektoriga šahtis 7 säilitatakse. Projekteeritud ühenduskaevu K2-10B on ette nähtud sulgarmatuurid ühisvoolse kollektori ja rekonstrueeritud sademeveekollektori suundadel, et võimaliku kraavi reostuse korral saaks reostunud vee juhtida ühiskanalisatsiooni. Tavaolukorras on ühiskanalisatsiooni suunal siiber suletud.

4.2.1 Arvutuslikud vooluhulgad

Kolde kollektori valgala I etapi sademevee vooluhulk (vt tabel 4.1) on arvatud vastavalt standardile EVS 848:2021. Arvestatud on arvutusvihma keskmise intensiivsusega $q=163,5$ L/s/ha, arvutusvihma kestusega $t=15$ min ja vihma korduvusperioodiga 3.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Kolde kollektori I etapi valgala piirkond	I etapp arvutuslik vooluhulk L/sek
Kolde pst (olemasolevad toruühendused)	266
Ehte tänava uus sademevee ühiskanalisatsioon	16,8
Ehte tänava olemasolev sademevee ühiskanalisatsioon	20,3
Putukaväila drenaaž, transiitorustik	10
Paavli tänava uus sademevee ühiskanalisatsioon transiidina läbi Putukaväila	69,5
Ristiku tänava uus sademevee ühiskanalisatsioon	360
Härjapea tänava uus sademevee ühiskanalisatsioon	102,2
Hipodroomi arendusega seotud Merimetsa tänava uus sademevee ühiskanalisatsioon	84,9
Hipodroomi arendusega seotud Hipodroomi tänava uus sademevee ühiskanalisatsioon	69,5
Hipodroomi arendusega seotud Paldiski mnt rekonstrueeritav sademevee ühiskanalisatsioon	258,7
Tulika tänava uus sademevee kanalisatsioon- eelvool Paldiski mnt sademevee ühiskanalisatsioon	144,1
KOKKU:	1402

Tabel 4.2.1 Kolde kollektori I etapi valgala arvutuslik vooluhulk

Kolde kollektori I etapi valgala arvutuslik vooluhulk kokku on $Q=1402\text{L/sek}=1,402\text{m}^3/\text{s}$.


Rekonstrueeritav Kolde kollektor on juhitud läbi settetiigi Kopli lahte piki olemasolevat kraavi olemasolevasse Kopli lahe abajasse. Projekteeritud settetiigi maht $V=ca3640\text{m}^3$ (vt p 4.8.2).

Vastavalt Seewaldi ja Põhja-Tallinna valgala lahkvoelse sademeveekanaliseerimise skeemile (Altren Projekt OÜ töö nr 24013) on kavandatud suunata Kopli lahte tulevikus (kogu skeemi täismahus realiseerimisel) sademevee vooluhulk ca $12\text{m}^3/\text{sek}$. Skeemijärgse põhilahenduse saab realiseerida peale piirkonna KMH valmimist, arvestades KMH hinnangus toodud, kehtivaid üldplaneeringuid ning Tallinna linna ÜVVK arendamise kava. Kolde kollektori valgala I etapi arvutuslik vooluhulk moodustab põhilahendusest 11,68%.

4.3 Projekteeritud kollektor ID1600 ja 2xID1200

B etapis rekonstrueeritava kollektori ID1600mm alguspunkt on Kolde puiesteel, alates A etapis varem projekteeritud kambrist K2-1A. Kambrist väljub projektala suunas olemasolev kollektor ID1000bet (geodeesia andmetel).

Alates varem projekteeritud kambrist K2-1A kuni kambrini K2-5B paikneb projekteeritud betoonitoru ID1600 ca 585jm pikkusel lõigul olemasoleva kollektori trassil. Alates kambrist

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

K2-6B kuni kambrini K2-2B on ettenähtud kasutada 2xID1200 GRP materjalist toru. Alates kambrist K2-2B kuni sissevooluni projekteeritud settetiiki on betoonтору ID1600mm.

Projekteeritud kollektorist juhitakse sademevesi settetiiki ja sealt edasi mööda olemasolevat kraavi merre. Settetiigist on kavandatud GRP 2xID1600 väljavoolu toru olemasolevasse kraavi, väljavoolu torudele merepoolsetele otstele paigaldatakse WaStop tagasivoolu takistavad klapid DN1600 (joonis VKV-4-01, sõlm Tr-1.1). Tiigi poolsele väljavoolutoru otstele on ohutuse tagamiseks ette nähtud paigaldada teisaldatavad võred (joonis VKV-4-01, sõlm Tr-1.1 ja Tr-1.2).

Tiiki sissevoolu torule on ette nähtud paigaldada võre ja tiigi hooldustöödeks vajalik kilpsiiber – sulgeseade (joonis VKV-4-01, sõlm K2VL_1B).

Uue kollektori rajamine toimub avatud kaeviku meetodil, töid tuleb teha etappide kaupa.

Kõik olemasolevad töötavad torustikud projektala piirkonnas ühendatakse uuele kollektorile.

4.3.1 Avariühendus kambrist K2-1.1B

Projekteeritud kollektorile on ette nähtud avarii olukorra leevenduseks kambrist K2-1.1B avariühendus ühiskanalisatsiooni läbi olemasolevate kambrite nr 117, 118 ja 119 šahti nr 5. Avariühendusele ID1200 kambrisse K2-1.1B paigaldada kilpsiiber DN1200. Ühendust ühisvoolusesse kanalisatsiooni kasutatakse tulevikus ainult võimaliku avarii olukorras. Avarii olukorras tuleb sulgeda sissevool tiiki sõlmes K2VL-1B.

Olemasolevad kambrid nr 117, 118 ja 119 tuleb rekonstrueerida vt p 4.5.1.

4.4 Rekonstrueeritav Seewaldi kollektor DN1200

Kinnistul Kolde pst 79 rekonstrueeritakse olemasolev Seewaldi kollektor 100m pikkusel lõigul, et oleks võimalik kollektor kasutusele võtta eelvoolutorustikuna sademevee kanalisatsioonile Paldiski mnt poolt. Rekonstrueeritava kollektori siseläbimõõt on ID1200, kollektor ühendatakse Kolde kollektoriga projekteeritud kambris K2-2B.

Olemasoleva kollektori varem ümberehitatud lõik ristumisel olemasoleva 110kV kaablikanalistasiooniga säilitatakse. Ühendusotstele olemasoleva plastoruga paigaldatakse kaevud K2-12B ja K2-13B, plasttorul olev merepoolne olemasolev kaev nr 150 säilitada.

4.4.1 Lahepea kraavi toruühendus


Rekonstrueeritavasse Seewaldi kollektorisse juhitakse sademevesi Lahepea kraavist alates projekteeritud kaevust K2-10B. Kraavist äravoolutorul olev võre tuleb säilitada. Varasem kraavi äravoolutoru De630mm ühisvooluse kanalisatsiooni tunnelkollektori šahti nr 7 säilitada avariühendusena.

Projekteeritud kambrisse K2-10B on ette nähtud paigaldada väljuvatele toruotstele sulgelemendid, et võimaliku kraavist tuleneva vee reostuse korral juhtida sademevesi ühisvoolusesse kanalisatsiooni läbi šahti nr 7.


4.5 Kollektori DN1600 ja 2xID1200 kambrid ning sadulkaevud

Etapp B

B-etapi töömaa-alal on projekteeritud kokku 17 erinevate mõõtudega kambrid/kaevu/sadulkaevu:

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

- Kamber K2PÜ-9.1B Kolde pst T4 kinnistul –1 sademeveetoru De200 pimeühendus kollektoris, kõrgus kollektori renni põhjast maapinnani h=3000; olemasolev kaev nr 140 asendada kaevuga K2-9.1B De1125/630
- Kaev K2-9B kinnistul Merimetsa tee T4; 1 sademeveetoru De400 ühendus, kõrgus renni põhjast maapinnani h=2890; olemasolev kaev nr 146 asendada kaevuga K2-9.2B De800/500
- Sadulkaev SK2-8B kinnistul Kolde pst 79 ; kõrgus renni põhjast maapinnani h=2710;
- Sadulkaev SK2-7B kinnistul Kolde pst 79; kõrgus renni põhjast maapinnani h=2460;
- Sadulkaev SK2-7.1B kinnistul Kolde pst 79; kõrgus renni põhjast maapinnani h=2410;
- Kamber K2-6B kinnistul Kolde pst 79; kamber sisemõõt 3000x4500; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=2620;
- Kaev K2-5B kinnistul Pelguranna tn T4; kamber sisemõõt 3000x4500, kõrgus põhjast maapinnani h=2300;
- Kaev K2-4B kinnistul Pelguranna ja Pelguranna tn T4; kamber sisemõõt 3000x4500, kõrgus põhjast maapinnani h=2400;
- Kamber K2-3B kinnistul Pelguranna; kamber sisemõõt 3000x4500; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=2380;
- Kamber K2-2B kinnistul Pelguranna; erikujuline A= 18m², kõrgus kambri põhjast maapinnani h=2510;
- Kamber K2-1.1B kinnistul Paldiski mnt 92 ;kamber sisemõõt 4000x4000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3120
- Kamber K2-1B kinnistul Paldiski mnt 92 ;kamber sisemõõt 2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=2870
- Kaev K2-10B kinnistul Pelguranna tn T5;DN2000; kõrgus põhjast maapinnani h=1980
- Kamber K2-11B kinnistul Kolde pst 79 ;kamber sisemõõt 3000x3000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=2210
- Kamber K2-12B kinnistul Kolde pst 79 ;kamber sisemõõt 2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=3140
- Kamber K2-13B kinnistul Pelguranna tn T4 ;kamber sisemõõt 2000; kõrgus kambri põhjast maapinnani h=2660

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

4.5.1 Kambrite nr 117, 118 ja 119 rekonstrueerimine

Olemasolevad kambrid nr 117, 118 ja 119 tuleb rekonstrueerida. Rekonstrueerimiseks eemaldada luuk, lagi. Avamisel hinnata kambri seinte tehniline seisukord, kamber rekonstrueerida *torkedeerimise* meetodil. Olemasoleva kambri rekonstrueerimine sisaldab kambri puhastamist, lekete sulgemist, kambri olemasoleva ülemise osa eemaldamist ja taastamist. Kambritele paigaldada uus lagi, luugi toetusrõngad ja luuk.

Kambrisse nr 117 tuleb teha uus sissevoolutoru ühendus DN1200, elementide ühendused tuleb kinnitada elastse isolatsioonühendusega tagamaks ühenduse veekindlust. Kõik armeeritud betoonist kambrite ühendused tuleb teostada nn valukastiga (C15/20 valubetoniga) kambri välisküljel.

Kamber nr 117 –sügavus maapinnast väljuva toru põhjani $h=ca$ 3.89m, väljuv toru D1000 sügavusel -1.09abs.m

Kamber nr 118 - sügavus maapinnast väljuva toru põhjani $h=ca$ 6.88m, väljuv toru D1000 sügavusel -4.12abs.m

Kamber nr 119 - sügavus maapinnast väljuva toru põhjani $h=ca$ 7.04m, väljuv toru D1500 sügavusel -4.34abs.m

Kambrite vahelised olemasolevad torud (DN1000 ja DN1500) puhastada ja rekonstrueerida sukkamise teel.

Olemasolevate rajatiste püsivuse tagamiseks ei tohi kaevetööde sügavus rajatiste juures ületada 3 meetrit maapinnast.

4.6 Ajutine kollektorite ühendus kamber K2-1.1A

A-etapi töömahtude piiril kinnistul Kolde pst 94a on varem projekteeritud kollektoril ajutine ühendus (kuni B-etapi kollektori rajamiseni) olemasoleva kollektoriga peale kambrit K2-1A. Ajutise ühenduse kaev K2-1.1A tuleb säilitada B-etapis.

4.7 Torustikud ja kaevud

Töö sisaldab kõiki masinaid, tööjõudu, seadmeid ja materjale ning kõigi operatsioonide teostamist, kaasa arvatud transport, paigaldamine, ühendamine, kaevamine ja tagasitõrjumine, pinna profileerimine, toruotste erosioonikaitse (kindlustamine) ja settekaevude ning vaatluskaevude ehitamist vastavalt projektile


1. Nõuded torudele ja materjalile.

Standardid

Kasutatavad torud peavad olema sertifitseeritud.

Plastist isevoolsed sademevee kanalisatsioonitorud peavad vastama standarditele EVS-EN-1852-1 või EVS-EN 13476 polüpropüleentorud (PP). Torud peavad olema tähistatud vastavale standardile.

Sademevee kollektori toruna kasutatavad betoonitorud peavad vastama standardile EVS-EN 1916, betoon C40/50. Betoonitorud ja liitmikud peavad olema sulfaadikindlad ja vastama keskkonnaklassile XA3 vastavalt standardile EVS-EN 206-1.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

GRP torud peavad vastama standartidele EN 14364 ja ISO 23856:2021.

Olemasoleva isevoelse kanalisatsioonitoru või veetorustiku kahjustamise korral kahjustuse likvideerimisel tuleb torumaterjal kokku leppida võrguvaldajaga.

Käsitsemine ja transport

Materjali transpordil ja ladustamisel jälgida vastava tootjafirma ettekirjutusi. Torud ladustada ehitusplatsil tasasele pinnale, aluspuudele. Torusid tohib tõsta ainult spetsiaalse tösteseadmega.

Vajadusel torusid lõigata (ka betoontorusid) ehitusplatsil tuleb see teostada vastavalt tootja ettekirjutustele kasutades spetsiaalseid vahendeid.

Plastmassist torude käsitsemine, transport ja ladustamine vastavalt RIL77 2013 nõuetele.

RB torude käsitsemine, transport ja ladustamine vastavalt tootja EK-süsteemi paigaldusjuhistele.

GRP torude käsitsemine, transport ja ladustamine vastavalt tootja GRP-süsteemi paigaldusjuhistele.

Toru materjal

Sademeveekollektor ehitada betoontorudest Br EK ID/OD1600/1920, keskkonnaklass XA3 ning GPR torudest ID/OD 1200/1280 SN20000.

Isevoolised sademevee kanalisatsiooni torud ehitada PP sademevee kanalisatsioonitorudest De200 - 630 mm rõngasjäikus SN8.

Kõikide plasttorude rõngasjäikus peab olema SN8. Liiklusaladel kui torustiku lae ning maapinna vahele jääb vähem kui 1,0 m tuleb kasutada torustikku rõngasjäikusena SN16.

Ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Tootja peab olema selgelt näidatud.

1. Nõuded kambritele ja kaevudele


Standardid

Plastist kontroll, hooldus- ja restkaevud peavad vastama standardi EVS-EN 13598-2; EVS-EN1401, EVS-EN13476-2 ja EVS-EN13476-3 nõuetele. Eelistatult teleskoopsed ja materjaliks PE torud.

R/b kaevud peavad vastama standardile EVS-EN 1916 ja EVS-EN 1917 nõuetele, veetihedad, betooniklassiga C40/50 XA3.

Kaevuluugid

Kaevuluugid, resti- ja raamikomplektid ning kaped peavad vastama ja olema tähistatud vastavalt EVS-EN 124 nõuetele. Haljasalal kasutada 25 tonniseid ja liiklusalal min 40 tonnise koormusklassiga luuke. Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid kaevuluuke. Kiviparketi korral kasutada mitteujuvaid nelikant luuke. Haljasaladel paigaldada kaevuluukide alla

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

tihendatud liivaalusele betoonist tugirõngas. Luugikomplekti materjal peab olema valmistatud valumalmist ENGJL-200 (GG200) ja valu täpsus ISO 8062. Kontaktpinnad luugi ja korpuse vahel peavad olema samast materjalist.

Projekteeritud kommunikatsioonikaevude luugid peavad olema teleskoopkaanega nii, et saaks nende kõrgust muuta +/-15 cm. Kaevude teleskoopkikendus peab ulatuma minimaalselt 300 mm kaevu sisse.

PE kaevud

Kanalisatsiooni PE hooldus- ja kontrollkaevude läbimõõdud on ette nähtud järgmised – De560/500, De800/500, De1125/630. Tõusutoru ringjäikus mitte vähem kui SN2.

Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid kaevuluuke.

Kaevud peavad olema veetihedad.

Kilpsiibrid


Malmkilpsiibrite valmistaja Friedrich Köster GmbH & Co KG

Tehnilised nõuded:

- tüüp KFZ, DN 500, 600 ja 1200
- survele 1,0 bar esiküljel ja 0,6 bar tagaküljel
- toru ääriku külge paigaldatavad kilpsiibrid
- kilbi tagaküljel peab olema vahetatav kummist tihend
- 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 tihendumiseks ainult avatud või suletud asendis, vahepealsetes asendites kilp ei ole tihe ja liigub vabalt
- kilbi tihendumise avatud ja suletud asendites peavad tagama reguleeritavad kiilud
- spindli mutri määrimiseks peab olema paigaldatud spetsiaalne määrdevoolik, mis tuleb üles välja ja on määratav ülevalt teenindustasapinna pealt
- kilbil, raamil ja kilbi juhikutel peab olema spetsiaalne pinnakate 300 µm
- spindel toetub üleval seinakonsooli abil betoonseina külge
- spindlil on 4-kant ots 27/32 mm, mida saab kasutada olemasoleva kaasaskantava elektrilise ajamiga (on olemas Reoveepuhastis)
- spindlil on üleval mehaaniline asendinäidik asendite kontrolliks.

Kilpsiibrite paigaldusnõuded:

- toru äärik peab olema sirge, sile ja loodis
- ääriku poldiavad peavad paiknema nii, et kilpsiibrit saaks paigaldada vertikaalselt
- paigaldada A4 poltide, mutrite ja seibide abil
- paigaldada kilpsiiber koos kilbiga

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

- 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 määrde
- 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.

4.8 Settetiik ja kraav

Sademevee puhastamiseks heljumist rajatakse enne suublat settetiik. Settetiigi väljavool olemasolevasse kraavi on varustatud WaStop tagasivoolu klapiga.

Vastavalt 08.11.2019 vastuvõetud Keskkonnaministri määrusele nr 61 „Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused“, tohib sademeveelaskme kaudu suublasse juhtida sademevett, mille saastenahtajad ei ületa vastava määruse lisas 1 sätestatud piirväärtusi, mis kehtivad reoveekogumisala kohta, mille koormus on 2000-9999 ie, välja arvatud heljumisisaldus, mis ei tohi ületada 40mg/L, ja naftasaaduste sisaldus, mis ei tohi ületada 5 mg/L.

Lahkvoolse süsteemi korral peab olema kindlustatud, et reovesi ei satuks sademevee süsteemi. Lahkvoolse torustike süsteemi ehitamisel tuleb jälgida olemasolevates torustikes voolava heitvee koostist, teostada sellekohast järelevahtet.


Naftaproduktide eemaldamiseks on vaja rajada lokaalsed puhastid õlipüüdurid võimalike reostusallikate juurde - autoremondi töökojad, bensiinijaamad, suured parklad, transpordilaoplatid, naftatöötlemise ettevõtted jms.

4.8.1 Hüdroloogiline hinnang

Hüdroloogilise hinnangu koostaja R.Kitsing, Vol hüdrotehnikainsener tase 8.

Settetiigi rajamisel on vaja arvestada olemasoleva kraavi läbilaskevõimega ja selle suublaks oleva Kopli lahe veetasemetega. Merevee keskmine tase (endine Kroonlinna "0") on ca 0.20 (absoluutkõrgused EH2000 kõrgussüsteemis), kõikides +/- 0.30 m piires tavaolukorras. Tallinna lahes on mõõdetud kõrgeimaks mere veetasemeks 1.75 (2005. aasta jaanuaritorm). Pirita automaatjaamas mõõdetud maksimaalne mere veetase on 1.25 (22.02.2020, vaatlusperiood 2010-2023).

Rajatavast settetiigist Kopli lahe poole jääv kergtee (ehk vana kergtee) järgib maapinda ja selle madalaim kõrgus on 1.25. Erakordse tormi ajal võib madalaimas teepunktis tekkida ca 0,5 m sügavune merevee kiht murdlainetusega üle vana kergtee tulevase tiigi alale. Rajatava tiigi kaldaperve kõrgus peaks olema ca 2.50, sõltudes merepoolse tiigitammil nõlva kaldest (nõlvusest). Mida laugem on tammi merepoolne nõlv, seda väiksema energiaga on laine ülesjooks nõlval ja seda kergemat nõlvakindlustust on vaja - valik on kivikindlustusest kuni kamardunud pinnaga pöösastega kaetud nõlvani.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Olemasoleva kraavi Vana kergtee aluse plasttruubi D0,5 m läbilaskevõime on 0,2 m³/s survele 0,5 m. Arvutuslik veepind truubi ees on ca 1.30. Truubist allavoolu on kraavi täide 0,4 m.

Arvutuslikul vooluhulgal 4525 l/s on olemasoleva kraavi täide 1,6 m ja veepind 2.10 m rajatava truubi 2xID1600 (GRP OD1720/ID1600 SN20000) väljavoolus. Kraavi põhja laius on 0,8 m, nõlvus 1:2, karedusarv 0,050, põhi suudmes 0.20 ja truubi väljavoolus 0.50.

Kraavi põhja laiendamisel 3 meetrini on arvutuslik täide 1,2 m ehk 0,4 m võrra väiksem kui oleva kraavi ristprofiiliga. Veepind truubi väljavoolus on 1.70 m ja kraavis on veevoolu kiirus keskmiselt 0,4 m/s.

Suurematel vooluhulkadel settetiigis mitte välja settiv peenem mölli ja saviosakeste sarnane heljum kandub eesvoolu kraavi suudmesse ja sealt edasi laienevasse suudmesoppi roostiku vahel, kus toimuks peenemate osakeste väljasettimine.

Kopli lähelt tuleva lainetusega kujuneb seal hoovuslik veevool piki rannajoont Kopli lahe pärasse. Vee üldine liikumissuund on kraavi suudmesopi kohalt Mustjõe oja suudme poole. See on näha ka Maa-ameti kaardilt (lennuaeg 14.04.2023).

<https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/maainfo>.

4.8.2 Tiik

Sademevee puhastamiseks heljumist rajatakse enne suublat settetiik. Tiigi asukoht on valitud arvestades looduslikke tingimusi - olemasolev madalam maa-ala kahe kergliiklustee vahel, tiigi veepeegli suurus on $A=ca1820m^2$. Veekihi arvutuslik sügavus on ca 2m, tiigi põhi jääb sisenevast torust allapoole 0,5m kõrgusel -0.69 m.abs.

Kogu Kolde kollektori ID1600mm ja 2xID1200mm, langu $i=0.001$ juures on arvutuslik vooluhulk 4525 l/s.

Tiigi kallas kindlustada gabioonidega, sissevoolul ja väljavoolul on betoonkonstruktsioon seadmete kinnitamiseks. vt joonised VKV-4-01, VKV-7-04, VKV-7-05.


Settetiigi tühjendus/veealandus teostada vajadusel väljapumpamisega kraavi või võimaliku avastatud reostusohu korral ühisvoolse kanalisatsiooni šahti nr 5. Liiv ja muda eemaldatakse mehhanismidega ja utiliseeritakse. Projektis on ette nähtud tugevdatud ala sisenemiseks puhastatavale alale tiigi põhjas. Settetiigi puhastust settest tuleb teostada 1 kord aastas.

Tiigi nõlvade kindlustamine

Tiigi nõlvad kindlustada kividega täidetud gabioonkastidega. Materjalid peavad vastama projekti ja kehtivate standardite nõuetele. Gabiooni konstruktsioonid ja kinnitusvahendid peavad vastama standardile EVS-EN 10223-8.

Gabiooni materjalidele on esitatavad järgnevad nõuded:

- keskkonna klass (EVS-EN 10223-8) – C3;
- traatvõrgud vastavalt EVS-EN ISO 1461- galvaniseeritud traat;
- traadi läbimõõt ja tolerantsid (EVS-EN 10218-2) – klass T1;
- traadil kuumtsingi katvus (EVS-EN 10244-2) –klass A;

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Täidetud gabioon korvi ruumala ühiku mass peab olema vähemalt 1600 kg/m³.

Gabioon konstruktsiooni vundament või aluspind tuleb rajada vastavalt tootja poolsele juhenditele ja see kuulub gabiooni tarindi tööde hulka. Korvirida või -kiht peab olema mõistlikkuse piires sirge ning vastama joondusele ja projektsele kaldele.

Piire

Ohutuse tagamiseks tuleb tiigi kaldale paigaldada piire – puitprusspostidel köispiire.

Puitpruss 9x9cm, põhjamaine männipuit, immutatud NTR-märgisega A klass (tõhus mädanemise kaitse). Prussidesse puurida ülemisse otsa augud, et köis läbi viia.

Köis - keeratud polühemp 12mm, 13,4kN.

Puitpostidega köispiire, postide vahekaugus 2 m.



Pilt 4.8.2.1 Puitpiire köitega - Tommi Play 4990


Reaposti kõrgus 0,8 meetrit. Postid maa sees 1/3 pikkuses, otsa- ja nurgapostid paigaldada vähemalt 15 cm sügavamale. Postide eluea pikendamiseks augud täita 15 cm kõrguselt kergkruusa või killustikuga, mis aitab vihmavett ära juhtida.

Reapostidele rajada 70cm (700mm) sügavused augud, mille diameeter on vähemalt 25cm (250mm). Otsapostid – vähemalt 80cm (800mm) sügavused augud, mille diameeter on vähemalt 35cm (350mm).

4.8.3 Kollektori ID1600 sissevool tiiki

Sissevool tiiki on 1xID1600 toruga. Sissevool kindlustatakse kaldal betoonkonstruktsiooniga, mis on ka seadmete teenindusplatvorm. Konstruktsioonis on ette nähtud I-talad võre ja sulgeseade kilpsiibri tarbeks. Projekteeritud teisaldatav võre on ette nähtud ohutuse tagamiseks, et vältida inimeste ja väikeloomade sattumine kollektorisse.

Tiiki sissevoolutorule ID1600 on ette nähtud paigaldada kilpsiiber toru sulgemiseks hooldustöödel. Kilpsiibri suurus on 1600x2000mm, raami kõrgus peab ulatuma üles teenindusplatvormini. Kilpsiibri konstruktsioon võimaldab osakilpe ülevalt raami sisse lasta ja välja tõsta, selleks ette nähtud tõstekettidega.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

4.8.4 Väljavool tiigist 2xID1600

Tiigist väljavool toimub 2xID1600 GRP SN20000 toruga. Torude merepoolsele otstele on paigaldatud WaStop tagasivoolu klappid merevee tõkestamiseks tiiki ja kollektoritorusse. WaStop klappide demontaažiks on vajalik ca 5m tasast vaba maa-ala.

Tiigi poolsetele toruotstele tuleb paigaldada tõsteseadmega teisaldatavad võred, võred on ette nähtud ohutuse tagamiseks.

Väljavool kindlustatakse kaldal betoonkonstruktsiooniga, mis on ka seadmete teenindusplatvorm.

4.8.5 Seadmed

Kilpsiiber tiigi sissevoolul

Tiigi sissevoolu betoonkonstruktsiooni vastu seinu kinnitatakse käsirattaga kilpsiiber DN1600.

Kilpsiiber tuleb kinnitada keemiliste ankrute (AISI-316) abil otse betoonpinnale, ava ette. Kilpsiibri alla jääv betoonpind peab olema tugevalt armeeritud, peab olema sirge, sile ja loodis. Betoonpinnas ei tohi olla rante, lohke, pragusid ega mingeid tühimikke. Betoonpind on vaja valada vastavalt nõuetele DIN 19704-2.

Kilpsiiber on tavaolukorras avatud.

Enne kilpsiibrit on ette nähtud mehhaaniline võre.

Kilpsiiber kambris K2-1.1B

Kambris K2-1.1B on ette nähtud avarii äravoolule paigaldada käsirattaga kilpsiiber DN1200. Kilpsiiber on tavaolukorras suletud.


Võre DN1600 torudel

Tiigi sisse- ja väljavoolu torudele on projekteeritud käsitsi puhastatav mehhaaniline terasvõre metallvarrastega. Metallvarraste läbimõõt d20mm, sammuga 200mm. Võre jaoks on betoonkonstruktsioonis projekteeritud võreraam. Võreraamis on ette nähtud siinid võre liigutamiseks. Mehhaanilise võre teisaldamine on ette nähtud maapinnalt tõsteseadmega.

WaStop tagasivooluklapp

Kraavi sissevoolule (truupidele 2xDN1600) on ette nähtud WaStop tagasivooluklapid DN1600 meremõju leevendamiseks. Klappide teenindamine on ettenähtud kraavi poolt. Sellega on tagatud klappide vaadeldavus ning võimalikult lihtne teenindamine. Klappid on kinnitatud äärikutega truupide betoonkonstruktsiooni seinu külge.

Kinnistu Lahepea tn 17 teenindav olemasolevat truupi D500 on projektis pikendatud projekteeritud tiigi osas. Olemasolev klappiga tagasivoolu tõkestav seade tuleb asendada WaStop klappiga DN450. Tiiki sissevoolul on projekteeritud betoonkonstruktsioon. Konstruktsiooni seinu külge tuleb kinnitada äärikuga WaStop klapp DN450.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

4.8.6 Kraav

Olemasoleva kraavi põhja tuleb laiendada ja süvendada joonisel VKV-4-1 näidatud ulatuses ja mahus. Laienduse kraavipõhja kindlustuseks paigaldada kiht killustikust fraktsiooniga 32-63mm või munakivid betooniseguga, kihi paksus vähemalt 15cm. Kraavipõhja kindlustus peab ristlõikes olema paigaldatud vähemalt 0,5 m ulatuses kraavi nõlvadele, et tekiks renni efekt.

Kraavi hooldatakse (niidetakse ja puhastatakse settest) mehhanismidega. Kraavi puhastus settest iga 2 aasta järgi, prahist ja tekkinud võsast 1 kord aastas. Takistamaks võsastumist niita kraavi nõlvu igal aastal.

Sademevee puhastamise rajatised (settetiik ja lodu, kraav) aitavad ära hoida Stroomi supelranna keskkonnaseisundi halvenemist ning vähendavad suublaks oleva Kopli lahe erosiooniohtu. Keskkonna mõjude seisukohalt on olulised tegevused puhastitena toimivate rajatiste valmis ehitamine kui ka hooldamine.

4.9 Projekteeritud veetorustikud

Etapp B

Kolde pst äärne olemasolev DN250mm ühisveetorustik rekonstrueeritakse alates ristumisest projekteeritud kollektoriga kuni A-etapis projekteeritud veetoruni De280mm vt joonis VKV-4-05.

Vastavalt lähteülesandele on projektis ette nähtud projekteerida avalik veevõtukoht Pelguranna tn äärde. Projekteeritud avaliku veevõtukoha veetorustik De32 ühendatakse olemasoleva De160mm ühisveetoriga Lahepea tänaval vt joonis VKV-4-01.

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

4.9.1 Avalik veevõtukoht

Tallinna Vesi kasutab veevõtukohtadena ainult firma „Hawle“ „Nostalgia“ või AVK „Victoria“ siniseid või rohelisi malmist seadmeid.

Veevõtukoht tuleb varustada Tallinna Vesi logoga sildiga „JOOGIVESI“.


Veevõtukoha äravool on ühendatud sademeveekanalisatsiooni kaevu K2-13.1B.

Veevõtukoha ühendus peatorustikust De160mm Lahepea tänaval on projekteeritud De32 PE ja vahetult peatoruga ühenduse juurde on paigaldatud tühjendusega sulgelement maakraan DN25 koos spindlipikenduse ja kaepaga.

Veevõtukoha ühendustoru on languga tühjendusega sulgelemendi suunas.

Sulgelemendiga peab olema võimalik survet reguleerida selliselt, et veevõtukoha kasutamisel ei toimiks vee pritsimist.

Projekteeritud desinfitseerimise ots mille kaudu on võimalik veevõtukoha ühendustorustikku desinfitseerida, paigaldada Lahepea tänavale vahetult peale veeühendust magistraaltorilt joonisel VKV-4-01 näidatud asukohta. Enne torustiku desinfitseerimist tuleb eelnevalt sulgeda ühendus peatorustikult. Pikk ühendustorustik tuleb enne hooaja algust läbi pesta.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Desinfitseerimise ühenduse sulgelemendi spindel ja 1" kiirühendusega desinfitseerimise ots koos otsakorgiga katta D400 kaevu teleskoobiga ja kaevupäisega. Teleskoobi alla paigaldada betoonist tugirõngas.

Kõik sulgelementide spindlid peavad olema hülstorus.

4.9.2 Torumaterjal

Plasttorud peavad vastama standardile EVS-EN12201.

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

Veetoruna kasutada PE De280mm ja De32mm PN10 survetoru.

PE torude ühendamisel kasutada pökk- või muhvkeevisliiteid, 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.

4.9.3 Armatuur

Ühisveetorustiku siibritena kasutada tempermalmist maakraani DN25 komplektis spindlipikenduse ja kapega.

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

Siibrite kvaliteet peab vastama ISO nõuetele. Siiber paigaldatakse spindli ja kapega pinnasesse, tööõhk 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, ühendushülssid malmist GG- 25 ja kinnitusspindlid roostevabast terasest. Spindlipikendus peab olema tsentreeritud kaitsetoru keskele tsentreerimisrõngastega.

Joogiveekraan

Joogiveekraanina on projektis ette nähtud firma Hawle „Nostalgia“ malmseade (pilt 4.9.1).

Joogiveekraani veevarustuse sulgemiseks kasutada maakraan/maasiiber DN25 PN16 PE torudega pökk-keevisliitega ühendamiseks, koos spindli ja kapega.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Joogivee veevõtukraan Nostalgia NoKR267

 krammer



Max töö rõhk 16baar (PN16)

Pilt 4.9.1 Hawle joogiveekraan „Nostalgia“ vt https://tallinnavesi.ee/wp-content/uploads/2021/12/KR267_VS_RS_EN.pdf

4.9.4 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 mittekolkusvaid kapesid. Kiviparketi korral kasutada mitteujuvaid kapesid. Kape puhasava peab olema minimaalselt 140mm. Poltkinnitustega kape luukide kasutamine ei ole lubatud. Haljasaladel paigaldada kapede alla tihendatud liivalusele betoonist tugirõngas.

4.10 Kaevetööd ja torustike paigaldus

Kaevetööd tuleb teha kooskõlas Tallinna linna kehtiva kaevetööde eeskirjaga. Tööde tegemisel tuleb juhinduda 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).

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 kulusid 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.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Ehitustööde ajal tuleb peale valguv kanalisatsioonivesi (vajadusel sademevee torustike ühenduste likvideerimisel) pumbata rajatavast torustiku lõigust mööda.

Peale tööde teostamist haljastus ja teekatted taastatakse, vt p 6.

4.10.1 Torukaevik

Kaevikud rajada vastavalt standardile EVS-EN 1610 või RIL77.

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).

Kui samasse kaevikusse või allapoole tulevast täidet paigaldatakse kaks või enam toru, tuleb hoida torustikevahelist horisontaalset ja vertikaalset tööala vastavalt standardis toodud juhistele.

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

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 toestada.


Kaevikute tüüpristlõiked vt jooniselt VKV-7-03.

4.10.2 Toestatud kaevik

Kitsastes tingimustes (kommunikatsioonide, puude ja hoonete lähedus) tuleb kasutada minimaalse laiusega toestatud kaevikut. Näitena on valitud LINEAR tüüpi raketisi (või samaväärseid). Rakise detailid valida vastavalt olukorrale kaevikute ehitamisel, detailide pikkused 3– 6m, kõikide plaatide kõrguseks on 2,4m. Vaheraami postide kõrguseks on 4,5m.

Raketise H-tähe kujuline vaheraam võimaldab ehitada kaeviku täpselt nii laia kui on vaja toru paigalduseks ja täitekihtide tihendamiseks.

Juhul kui uus toru paigaldatakse demonteeritava toru kõrvale siis peab olema rakisekomplekti minimaalse siselaius vähemalt 1500mm (mis teeb komplekti välislaiuseks 2250mm).

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01



Näitena LINEAR rakise pilt <https://uprent.ee/muuk/raketissusteemid/linear/>

4.10.3 Torustiku aluskiht

Aluskihi laiuks peab olema kaeviku laius.

Aluskihi paksus toru sirge osa põhjast mõõdetuna on ette nähtud 150 mm. Liiklustsoonis tehakse torustiku aluskiht alati liivast, kruusast või killustikust (frakts 8-16mm ja 16 - 32mm vt torustike pikiprofiilid ja põhimaterjalide loetelu). Kasutada ei tohi läbikülmunud materjale.

Aluskihi materjaliks kasutatava ühe osa suurim terasuurus võib olla kuni 10% toru välisläbimõõdust De. Aluskihi materjalid ei tohi sisaldada osakesi, mille suurus on üle 60mm. Kui toru välisläbimõõt on väiksem kui 200mm, tohib materjali max terasuurus olla kuni 20mm. Toru välisläbimõõdul ≤ 100 puhul tuleb aluskihi materjalina kasutada liiva.


Aluskiht peab tagama koormuste ühtlase jaotumise toru all kogu kandva ala ulatuses. Sama aluskihi ehitustüüpi tuleb kasutada vähemalt ühe toru kogu pikkuses. Kui kaevikus on torustikud erineval kõrgusel (torustike vahe alumise torustikuga võrreldes on üle 1m, mõõdetuna alumise toru laest kuni ülemise toru aluseni) tuleb kõigi torustike alla teha ka oma aluskiht, kusjuures ülemise torustiku aluskiht pannakse alumise toru lõpptäitekihi peale.

Aluskihilt mõõdetakse aluse tihendatust, mis peab olema tihendatud ja Loadmani/Inspectoriga mõõtes kas:

- tihendusteguriga $K_t \geq 0,95$;
- elastsusmooduliga $\geq 95\text{MPa}$.

4.10.4 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. Paigaldamistöde ajaks tuleb veetorude otsad tihedate kaitsekorkidega sulgeda.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

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 teemaaalal võtta kehtivate teehoiutööde tehnoloogianõuete kohaselt.

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

Rajatavad plastikust veetorud märgistada märkekaabliga-avastuslindiga.

Veetorustike paigaldamisel tuleb torustiku külge kinnita asukoha määramiseks min 1,5mm² ristlõikega isoleeritud vaskkaabel, pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad. Torustike kohale 0,4 m kõrgusele paigaldada vastava tekstiga ja värviga kommunikatsiooni märkelint.

Siibrid paigaldatakse spindli ja (asfalteeritud pindadel mittekolksuva) kapega pinnasesse.

Spindlipikenduse ja kapega 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 kape vahekaugus peab olema 10-15 cm. Kaped peavad olema nn vertikaalse poltkinnitus. Kasutatavad poldid, seibid ja mutrid peavad olema valmistatud roostevabast terasest.

Paigaldatud torustikele tuleb teha surveproov, et tagada torude, ühenduste, liitmike ja teiste komponentide (nt ankurdusplokkide) terviklikkus. Veetorustikus tuleb surveproovil kasutada joogivett.


Ehitustööde käigus tuleb tagada tarbijate veeühendus.

Hüdraulilise surveproovi teostamine vastavalt Tallinna Vesi AS tehnilistele nõuetele.

Isveoolsete torustike ehitamisel tuleb lisaks arvesse võtta järgmisi nõudeid (EVS 848):

— lahtisel meetodil ehitatava torustiku kohale (30 cm kuni 40 cm toru laest) tuleb paigaldada hoiatuslint vastava tehnovõrgu nimega;

— 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°. Erilahendused tuleb leppida kokku võrguvaldajaga ja projekteerijaga;

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

– lubatud maksimaalne ovaalsus plasttorudel on 8 % pärast paigaldamist;

– isevoolsete torustike rajamisel on lubatud läbivajumise viga maksimaalselt 8 %. Lõpliku otsuse vea kõrvaldamisest teeb omaniku järelevalve esindaja;

– omaniku järelevalve esindajal on õigus nõuda isevoolse torustiku veepidavuse katset.

Ehitustööde organiseerimisel tuleb arvestada kõikide tingimustega, mis on toodud tellija nõuetes ja võrguvaldajate tehnilistes tingimustes.

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. Kanalisatsioon 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.

Paigaldusel tuleb kanalisatsioonikaevud toetada nii, et põhjavee tõstejõud, pinnasesurve, liikluskoormus 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.

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, liikluskoormus 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

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

paigaldatakse katte pinnaga ühele kõrgusele. Kaaned paigaldatakse kattepinna samasuguse kaldega.

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

4.10.5 Täpsusnõuded torustike ja kaevude paigaldamisel (EVS 848)

Survetorustikud

Valmis ehitatud survetorustikel on lubatud järgmisi kõrvalekaldeid projektist, kui need ei kahjusta konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

- mis tahes projekteeritud punkt (siiber, hüdrant, käänak, trassi telje punkt) horisontaaltasapinnal 200 mm;
- mis tahes projekteeritud punkti kõrgusmärk ± 100 mm.

Isevoolsed torustikud

Valmis ehitatud isevoolsetel torustikel on lubatud järgmisi kõrvalekaldeid projektist, kui need ei kahjusta konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

- mis tahes projekteeritud punkti (kaev, trassi telje punkt) horisontaaltasapinnal 200 mm;
- isevoolne kanalisatsioonitorustik peab kaevust kaevu kulgema sirgelt, lubatud kõrvalekalle horisontaaltasapinnal on 1/300 kaevuvahe kohta;
- isevoolsele kanalisatsiooni peatorule on lubatud alltoodud tabelis olevaid kõrvalekaldeid kõrguste ja langude osas eeldusel, et torustikku ei jää vett, kaevu suubuv toru ei jää väljuvast torust allapoole, lang kaevu vahe kohta on > 0 . Ei kalle ega kõrgus või erineva lubatud väärtusest ka siis, kui üks neist täidab ette antud täpsusnõudeid. Peatorustiku paigaldamise täpsusnõuded on toodud EVS 848 tabelis 11.

Tabel 11 (EVS 848) – Peatorustiku paigaldamise täpsusnõuded

Projekteeritud torustiku kalle ‰	Maksimaalne kalde kõrvalekalle ‰	Maksimaalne kõrguse kõrvalekalle mm
> 5	1,5	50
3 kuni 5	1,0	30
< 3	1,0	20


Paigaldustäpsuse vahemikku tõestada kaldemõõdikuga kaamera raportiga.

4.10.6 Kaeviku tagasitäide

Kaeviku tagasitäitmisel ja materjali valikul tuleb juhinduda RIL 77 ja EVS-EN 1610.

Teekatte alla jääva kaevetöötrassi tagasitäidet teha ainult liivast vt TL osa seletuskiri p 2.3 *Torustike tagasitäitel kasutatava täiteliiva nõuded peavad vastama kehtiva Transpordiameti „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ toodud pinnase Tm-105 nõuetele.* Väljaspool liikluspiirkonda võib kasutada lõpptäiteks kaevikust väljakaevatud pinnast, suurim lubatud fraktsioon on sama mis liikluspiirkonnas.

Algtäidet peab torudel $De > 160$ mm jääma toru laele vähemalt 300mm enne mehaaniliste seadmetega tihendamist. Tihendatavate kihtide maksimaalne paksus on kuni 30cm ja täitematerjaliks muldkehaga samaväärsete omadustega mitte külmakerkeline materjal.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Tagasitäitematerjali suurim lubatud teraläbimõõt on kuni 60mm. Iga kiht enne järgmise kihi paigaldamist tihendada nõutava tiheduseni vähemalt Kt-0,95 võrreldes standard Proctor tiheduseni.

Lõpptäiteks on kiht toru pealt 30 cm kuni teekatte aluseni. Minimeerimaks taastatud konstruktsioonide vajumeid varem ehitatu suhtes tihendada teede täiteliiva töökiht (kihi sügavus katte pinnast 1,0 m) tihendustegurini 0,98. Sellest sügavamal peab lõpptäitekihil täiteliiv olema tihendatud tihendustegurini 0,98. Mitteliiklusaladel tihendusaste ei pea ületama 0,95.

Täiteks kasutatavad materjalid ei tohi kahjustada toru või torumaterjale, kaevusid, põhjavett ega pinnast.

Kaeviku tugitarindite eemaldamine ei tohi põhjustada juha tihendatud täite hõrenemistega torustiku nihkumist.

Peale tööde teostamist haljastus ja teekatted taastatakse (vt projekti TL osa – Katete taastamine).

4.11 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. Liikluskoormusega alal peab kaeve sügavus ja tagasitäide olema teekatendi konstruktsiooni ulatuses, pinnaste tihendusnõue on 0,98.
- Plastkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi, täita kaev puistematerjaliga ning puistematerjal tihendada.
- Isevolne torustik tuleb kaevata maa seest välja kohtades, kus on ette nähtud uus kaeve ala või täita likvideeritavas lõigus vahtbetooniga. Toru otsad tuleb veetihedalt sulgeda
- Survetoru likvideerimisel tuleb toru otsad veetihedalt sulgeda.

Säilivas kaevus tuleb likvideeritav toruühendus veetihedalt tamponeerida/sulgeda.

Tallinna Vesi AS kuuluvad likvideeritavate kaevude luugikomplektid tagastada omanikule.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

5 OLEMASOLEVAD TEISTE VÕRGUVALDAJATE TEHNOVÕRGUD

5.1 Ringi tõstetavad tänavavalgustuse postid

Projekteeritud sademeveekollektorile ja veetorustikule jäävad ehitustöödel ette 4 tänavavalgustit:

- Üks olemasolev valgusti Kolde puiestee T4-l 78408:805:0067 tuleb ringi tõsta joonisel ELT+ELV+ENV-4-04 määratud kohale, kaabelliinide ühendused taastada.
- Üks olemasolev valgusti Merimetsa tee T4-l 78408:804:0015, Merimetsa tn-Kolde pst ristmikul, on ette nähtud ehitustööde ajaks eemaldada, peale ehitustööde lõppu valgusti koos postiga ja kaablite ühendused taastada. Ehitustööde ajaks tuleb tagada toide teistele fiidris olevatele valgustitele ühendades fiidri toitekaabli otsad demonteeritud masti kohas. Masti asukoht vt. asendiplaaniline joonis ELT+ELV+ENV-4-04.
- Üks olemasolev valgusti kinnistul Kolde puiestee 79 78401:101:3535 on ette nähtud ehitustööde ajaks eemaldada, peale ehitustööde lõppu valgusti koos postiga ja kaablite ühendused taastada. Ehitustööde ajaks tuleb tagada toide teistele fiidris olevatele valgustitele ühendades fiidri toitekaabli otsad demonteeritud masti kohas. Masti asukoht vt. asendiplaaniline joonis ELT+ELV+ENV-4-03.
- Üks olemasolev valgusti Lahepea tänaval 78408:804:0016 on ette nähtud ehitustööde ajaks eemaldada, peale ehitustööde lõppu valgusti koos postiga ja kaablite ühendused taastada. Ehitustööde ajaks tuleb tagada toide teistele fiidris olevatele valgustitele ühendades fiidri toitekaabli otsad demonteeritud masti kohas. Masti asukoht vt. asendiplaaniline joonis ELT+ELV+ENV-4-02.

Kolde puiesteel ümberehitatav tänavavalgustuse lõik saab toidet LJS 627 F3 baasil.

Enne tänavavalgustuse võrgu ümberehitamist kohustub ehitaja teavitama tänavavalgustust hooldavat ettevõtet ning sõlmima vastavad kokkulepped.


Enne sademeveekollektori rajamist teisaldada olemasolevad valgustid toru trassilt. Asendiplaani lahendus tänavavalgustuse võrkude ümberehitamiseks on toodud joonistel ELT+ELV+ENV-4-01+02+03+04.

5.2 Teiste tarbijate elektrivõrgud

Tänavavalgustuse kilbist LJS 763 saab toidet kinnistul Kolde puiestee T4 78408:805:0067 asuv kiosk-kohviaparaat, mis jääb sademeveekollektori kaeviku tsooni. Ehitustööde ajaks tuleb kiosk-kohviaparaat ajutiselt ringi tõsta määratud kohale ning näha ajutine ühendus LJS 763-ga.

Kiosk-kohviaparaadi võrguühendus on ühefaasiline, 230V, juhistiküsteem - TN-S, maandatud neutraaljuhiga.

Projekteeritud tiigi alla jääb madalpinge toitekaabel, mille on ette nähtud ringi tõsta uuele trassile.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Kaabelliin on ette nähtud ehitada maakaabliga AXPK-1kV terves ulatuses plasttorus Ø160 mm. Ristumisel sõiduteedega ja sissesõitudega tuleb kasutada klass 750N torud, mujal – 450 N. Olemasoleva kaabli ristlõige ja mark ei ole projekteerimise ajal teada ning vajavad täpsustamist ehitustööde ajal. Kaablikaevik on projektlahenduses ette nähtud rajada lahtisel meetodil.

Kaabli trassid markeeritakse pinnases täiendavalt markerlindiga. Kaablite paigaldussügavus on 1,0 m sõidutee ja hoovi sissesõitude all ning mujal 0,7 m. Ristumisel olemasolevate, samal kõrgusel paiknevate kommunikatsioonidega, paigaldada kaabel või reservtorud olemasoleva kommunikatsiooni alt vastavalt kehtivatele normidele.

5.3 Elektrilevi OÜ ja Elering AS võrgud

Projekteeritud sademeveekollektori ja veetorustiku projekti alal paiknevad Elektrilevi OÜ-le kuuluvad 6 kV ja 0,4 kV kaablid ning Elering AS-le kuuluvad 110kV maakaabelliinid Veskimetsa - Volta L8025 ja Veskimetsa – Koplli L8017.

Elektrilevi OÜ ja Elering AS võrkude ja liinirajatiste kaitsevööndis ehitustööde teostamisel tuleb järgida Võrguomanike nõudeid rajatiste kaitsmiseks ja säilitamiseks.

Ehitustööde teostaja peab tagama kõigi olemasolevate tehnovõrkude säilimise ning töötamise nii ehituse ajal kui peale tööde lõpetamist. Ehitustegevuse käigus tekitatud kahjud hüvitab kahju tekitaja.

Ristumiskohtades ja lähenemiskohtades alla 1,0 m kaevetöid teostada ainult käsitsi.

Lahtikaevatud kaablid ja torud tuleb kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldada kaablid ajutiselt laudkasti, kasutatakse kaablikanali karpruust toetust, riputamiseks koormarihmasid vms), vajadusel teostada kaevik vältimaks pinnase nihkumist olemasolevate tehnovõrkude alt.

Olemasolevad elektri maakaablid (näiteks Elektrilevi OÜ) tuleb vajadusel täiendavalt kaitsta poolitatavate kaitsetorudega.

Ehitustöödel järgida kooskõlastuste tingimusi vastavalt kooskõlastuste koondtabelile.

5.4 Siderajatised

Kõik kaevetööd sidetrasside tsoonis teostada käsitsi Telia Eesti AS esindaja juuresolekul.


Olemasolevate siderajatiste kaitsmisel ja kindlustamisel juhendada Telia Eesti AS normdokumendis „Tüüpsituatsioonid kaevetöödel ja kaitsemeetodid sideehitiste säilitamiseks“ kirjeldatud nõudeid.

Telia Eesti AS siderajatisi ümberehitamine on lubatud teostada ainult sidetööde litsentsi omaval firmal ja Telia Eesti AS-i poolt väljastatud tööloa alusel.

5.5 Gaasitorustikud

Rekonstrueeritav sademevee kollektor ristu kinnistul Kolde pst 94a olemasoleva A kategooria D219mm gaasitorustikuga.

Gaasitorustiku ümberehitus on lahendatud projekti gaasivarustuse GVV osas.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

6 TEEDE EHTUS JA KATETE TAASTAMINE

6.1 Katendi projekteerimise lähteandmed

Tee- ja haljasalade katendite taastamisel on lähtutud olemasolevast situatsioonist (geodeetiline mõõdistus oktoober 2023, R.E.I.B. OÜ töö nr TT-6660), projekti VK-osa lahendusest, Tallinna linna kaevetööde eeskirjast ja asjakohastest õigusaktidest.

Katete taastamise ulatus lähtub torustiku kaevikute mõõtmetest, kulumiskihi ulatust on suurendatud ühtlasema tänavapildi ja kvaliteetsema konstruktsiooni tagamiseks lähtuvalt teede, katte vuukide ja ristmike paiknemisest ning Tallinna linna kaevetööde eeskirja nõuetest.

Projektalale jäävad valgustuspostid, piirded, tänava inventar ning liikluskorraldusvahendid tuleb enne kaevetööde algust demonteerida ja pärast katete taastamise lõppu tagasi paigaldada või asendada samaväärsetega.

Vastavalt Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalameti esindajalt saadud infole on B - ehitusetapi ala olemasolevate ab-katendite konstruktsioonid:

- Lõik Pelguranna tn – Sõle tn - Kolde pst (rajatud 2022)

AC 12 surf 70/100	H=4 cm
AC 16 bin 70/100	H=5 cm
AC 32 base 70/100	H=7 cm
- Parklad ja parkimiskohad

AC 12 surf 70/100	H=6 cm
-------------------	--------
- Lahepea tn konstruktsioon

AC 16 surf 70/100	H=5 cm
AC 20 base 70/100	H=6 cm

Pärast katete taastamise lõppu tuleb taastada ka kattemärgistus.


Uute hooldusteede rajamisel on lähtutud rajatise kasutamise tehnoloogiast.

Rajatavaid uusi killusikkattega teenindusplatse ja juurdepääsuteid kasutab valdavalt ehitustransport ja hooldussõidukid (9 m autokraana jt 9 m pikkused veokid). Projekteerimisel valitud tee parameetrid vastavad eeldatavale liikluskoosseisule ja EVS 843 „Linnatänavad“.

Teenindusplatside ja juurdepääsuteede kavandatav eluiga peab olema vastavalt kehtivatele nõuetele vähemalt 15 a. Konstruktsioonide projekteerimisel on võetud siiski eesmärgiks katendite rajamine, mis oleks sellest vastupidavamad ja perioodilist uuendamist vajab korrektse hoolduse korral ainult katte kiht.

6.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

Teekatendite konstrueerimisel on lähtutud projekteerimismidest, geoloogilisest situatsioonist, tänava liigist ja olemasolevast konstruktsioonist, juhendist „Sillutiskivi, asfaltbetoon- ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded Tallinna linnas“ (edaspidi tekstis „Tallinna tüüpkatendite juhend“) ning katendite

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

taastamise ulatus on määratud lähtudes „Tallinna linna kaevetööde eeskirjast“ ja projekti kooskõlastanud tee valdaja ettekirjutustest.

- **Projekteeritud sõidutee ab-katendi taastamine Tüüp 1 (Tallinna tüüpkonstruktsioon D4)**

AC 12 surf 70/100	H=5 cm
AC 16 base 70/100	H=6 cm
Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 32/64) ; Ev2≥130 MPa	H=30 cm
Torustiku kaeviku tagasitäide: täiteliiv; Ev2≥59 MPa	

- **Projekteeritud sõidutee ab-katte taastamine Tüüp 1 ainult kulumiskihi ülekattena (Tallinna tüüpkonstruktsioon D4)**

AC 12 surf 70/100	H=5 cm
Olemasoleva asfaltkatte tasandusfreesimine	

- **Projekteeritud sõidutee ab-katendi taastamine Tüüp 2 (Tallinna tüüpkonstruktsioon E5)**

AC 12 surf 70/100	H=6 cm
Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 32/64); Ev2≥117 MPa	H=25 cm
Torustiku kaeviku tagasitäide: täiteliiv; Ev2≥57 MPa	

- **Projekteeritud sõidutee ab-katte taastamine Tüüp 2 ainult kulumiskihi ülekattena (Tallinna tüüpkonstruktsioon E5)**

AC 12 surf 70/100	H=6 cm
Olemasoleva asfaltkatte tasandusfreesimine	

- **Projekteeritud sõidutee ab-katendi taastamine Tüüp 3 (Tallinna tüüpkonstruktsioon C3)**


AC 12 surf 70/100	H=4 cm
AC 16 bin 70/100	H=5 cm
AC 32 base 70/100	H=7 cm
Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 32/64); Ev2≥130 MPa	H=30 cm
Torustiku kaeviku tagasitäide: täiteliiv; Ev2≥59 MPa	

- **Projekteeritud sõidutee ab-katte taastamine Tüüp 3 ainult kulumiskihi ülekattena (Tallinna tüüpkonstruktsioon C3)**

AC 12 surf 70/100	H=4 cm
Olemasoleva asfaltkatte tasandusfreesimine	

- **Projekteeritud kergliiklustee ab-katendi taastamine Tüüp 1 (kõnniteed, kergliiklusteed, eraldussaad), (Tallinna kergliiklusteede tüüpkonstruktsioon)**

AC 8 surf 70/100	H=5 cm
Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 16/32); Ev2≥103 MPa	H=20 cm
Torustiku kaeviku tagasitäide: täiteliiv; Ev2≥55 MPa	

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

- **Projekteeritud kergliiklustee ab-katte taastamine Tüüp 1 ainult kulumiskihina, (Tallinna kergliiklusteede tüüpkonstruktsioon)**

AC 8 surf 70/100 H=5 cm
 Olemasoleva asfaltkatte tasandusfreesimine / Olemasolev killustikalus (vajadusel profileerida)

- **Projekteeritud kergliiklustee ab-katendi taastamine Tüüp 2 (tiigi juures – hooldussõidukite liikumisalal)**

AC 8 surf 70/100 H=6 cm
 Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 16/32); $Ev_2 \geq 130$ MPa H=30 cm
 Täiteliiv (vajadusel, muld eemaldada); $Ev_2 \geq 57$ MPa
 Olemasolev mineraalpinnas (peenliiv)

- **Projekteeritud kergliiklustee ab-katendi taastamine Tüüp 2 ainult kulumiskihina (tiigi juures – hooldussõidukite liikumisalal)**

AC 8 surf 70/100 H=6 cm
 Olemasoleva asfaltkatte tasandusfreesimine / Olemasolev killustikalus (vajadusel profileerida)

- **Projekteeritud killustikkatendi taastamine**

Lubjakivikillustik (võib kasutada ka purustatud kruusa)
 segu nr 5* (fr 0/16 mm) H=10 cm
 Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 32/64); $Ev_2 \geq 103$ MPa H=20 cm
 Torustiku kaeviku tagasitäide: täiteliiv; $Ev_2 \geq 55$ MPa

* Sõelkõver vastavalt Majandus- ja taristuministri 8. augusti 2015.a määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" Lisa 10

- **Projekteeritud killustikkatte taastamine ainult kulumiskihina**


Lubjakivikillustik (võib kasutada ka purustatud kruusa)
 segu nr 5* (fr 0/16 mm) H=10 cm

* Sõelkõver vastavalt Majandus- ja taristuministri 8. augusti 2015.a määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" Lisa 10

- **Projekteeritud hooldusmasinate juurdepääsutee**

Lubjakivikillustik (võib kasutada ka purustatud kruusa)
 segu nr 5* (fr 0/16 mm) H=8 cm
 Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 32/64); $Ev_2 \geq 130$ MPa H=33 cm
 Täiteliiv (vajadusel, muld eemaldada); $Ev_2 \geq 57$ MPa
 Olemasolev mineraalpinnas (peenliiv)

* Sõelkõver vastavalt Majandus- ja taristuministri 8. augusti 2015.a määrus nr 101 "Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" Lisa 10

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

- **Projekteeritud betoonkivisillutiskatendi taastamine**

Betoonkivisillutis	H=olemasolev*
Tasanduskiht liiva-tsemendi (5:1) segust	H=3 cm
Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 16/32); Ev ₂ ≥103 MPa	H=20 cm
Torustiku kaeviku tagasitäide: täiteliiv; Ev ₂ ≥59 MPa	

* Kaevel eemaldatud kivide tagasi paigaldamine, rikutud kivid asendatakse uutega.

- **Projekteeritud betoonkivisillutiskatte taastamine ainult kulumiskihi ülekattena**

Betoonkivisillutis	H=olemasolev*
Olemasoleva tasanduskihi profileerimine liivaga või paesõelmetega	

* Kaevel eemaldatud kivide tagasi paigaldamine, rikutud kivid asendatakse uutega.

- **Projekteeritud haljasala taastamine**

Kasvumuld ja murukülv	H=15 cm
Kaeviku tagasitäide / olemasoleva pinnase planeerimine	

- **Projekteeritud multši katendi taastamine**

Puukooremultš	H=7 cm
Kaeviku tagasitäide / olemasoleva pinnase planeerimine	


6.3 Katendikonstruktsiooni rajamine

Tehnovõrkude ja äärekivide paigalduskaevikute asukohtades katendite taastamisel ja olemasoleva ja rajatava või taastatava asfaltbetoonkatendi liitekohtades rajada konstruktsioonide kihid vuukide kohakuti sattumise vältimiseks ja vajumite ühtlustamiseks üksteise suhtes ülekattega vastavalt lõigetele katete taastamise joonisel. Uue kattega ala kokku viimisel olemasoleva kattega ei tohi kattele jääda lohke ega vajumisi.

Ehitusajaks olemasolevate valgustuspostide ja muude ehitustsooni jäävate elektrit tarvitavate taristu elementide ajutine teistsaldamine on käsitletud vastavas projektiosas.

Kambrite ja sademeveekollektori tugikonstruktsioonide hooldusplatside juurdepääsuteed rajatakse killustikkattega, mille konstruktsioon arvestab hooldusveokite liiklusega, mille maht on mõned veokorrad aastas. Platside ja juurdepääsuteede kõrgus on projekteeritud arvestades olemasolevate teede ja teega liituvate alade kõrgusega, sademeveekollektori piisava sügavuse tagamise vajadusega, sademeveekollektori päistes asuvate tugikonstruktsioonide suurustega, teekonstruktsiooni nõutava püsivuse tagamise vajadusega ning sajuvee äravoolu kattelt tagamise vajadusega. Vertikaalplaneering on esitatud katete taastamise plaanijoonisel. Uute teede rajamisel on arvestatud 9-meetrilise veokiga.

Teekatendi konstruktsiooni kihtide rajamine, materjalide omadused ja kandevõime peavad vastama „Tallinna tüüpkatendite juhendile”.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Sidumata teekatendi kihtide kandevõime määratakse staatilise plaatkoormuskatsega vastavalt normatiivsele juhendile EVS 934:2016 „Pinnas: katsemeetodid ja katseseadmed. Plaatkoormuskatse“.

Katse tulemusena esitatakse deformatsioonimoodul (E-moodul) Ev2. Täidetud peab olema tingimus $Ev2 / Ev1 < 2,3$. Ev1 – esmasel koormamisel määratud staatiline deformatsioonimoodul.

Tihendus kvaliteedi hindamisel dünaamilise katseseadmega (Inspector, Loadman) peab nõutav kandevõime olema tagatud ka plaatkoormuskatsega mõõtes.

6.4 Katted

Asfaltsegude materjalid peavad vastama „Tallinna tüüpkatendite juhend“ nõuetele. Ehitamisel lähtuda Transpordiameti „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ ja standardist EVS 901-3:2021. Projekteeritud sõidutee ab-katendi taastamine Tüüp 1 ja Projekteeritud sõidutee ab-katte taastamine Tüüp 1 ainult kulumiskihi ülekattena vastavad Tallinna juhendi klassile D4, Projekteeritud sõidutee ab-katendi taastamine Tüüp 2 ja Projekteeritud sõidutee ab-katte taastamine Tüüp 2 ainult kulumiskihi ülekattena vastavad Tallinna juhendi klassile E5, Projekteeritud sõidutee ab-katendi taastamine Tüüp 3 ja Projekteeritud sõidutee ab-katte taastamine Tüüp 3 ainult kulumiskihi ülekattena vastavad Tallinna juhendi klassile C3.

Asfalteerimisel tuleb vuukide töötlemine ja ehitus teostada vastavalt Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele (Transpordiameti end. Maanteeameti peadirektori 2021. a). Kui asfaltbetooni vuuke ei ole võimalik ehitada sooja vuugina (olemasoleva ja uue katte liitekohad), kasutada vuugiliimi (Tokplast või analoog).

Betoonist sillutisekivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338 "Betoonist sillutisekivid", ilmastikukindluse klass 3.

6.5 Alus

Killustikalused rajada fraktsioneeritud killustikust kiilumismeetodil, kasutatava materjali põhifraktsioon on esitatud katendikonstruktsioonide kirjeldustes, kiilekillustiku fraktsioon ja kulunorm peavad vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ § 12 (2) „Aluse ehitamine.“


Ehitamisel lähtuda kehtivast Transpordiameti „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“.

Killustikaluse vajalik kandevõime Ev2 on määratud vastavuses „Tallinna tüüpkatendite juhendiga“ ja on esitatud konstruktsioonide kirjelduste juures vt jaotis 6.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid.

6.6 Dreenkiht ja muldkeha

Projekteeritud katendikonstruktsioonides dreenkihti eraldi ei käsitleta. Liivast täide rajatakse muldkehana, mille kvaliteet ja tihendamine peab vastama „Sillutiskivi, asfaltbetoon- ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded Tallinna linnas“ ülemise liivakihi nõuetele.

Katendite taastamisel on aluspinnaseks rajatavate torustike kaevikute tagasitäite pinnas. Torustike kaeviku tagasitäitel kasutatava täitematerjali- ja tihendamise nõuded peavad kuni 1 m sügavuseni katte pinnast vastama projekti teekonstruktsioonide juures esitatud


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

muldkeha nõuetele vt jaotis 6.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid ja „Tallinna tüüpkatendite juhendile“. Sellest sügavamal asuva täitematerjali ja tihendamise nõuded vt jaotis 4.10.6.

Liiva sõelkõver peab vastama nimetatud Tallinna juhendi §5 „Muldkeha aluspinnased ja täitematerjalid“.

6.7 Äärekivid

Betoonäärekividena kasutada tardkivikillustiku baasil sõiduteede, kõnniteede, kergliiklusteede ning eraldussaarte ääres kasutamiseks toodetud betoonäärekive, mis on vastupidavad teede talihooldes kasutatavatele kemikaalidele. Ilmastikukindluse klass 3.Äärekivid peavad vastama EVS-EN 1340 "Betoonist äärekivid".

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

7 HALJASTUS

7.1 Raied ja olemasoleva haljastuse kaitsmine

Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku ehitamise mahus likvideeritakse ja istutatakse ümber kõrg- ja madalhaljastust.

7.1.1 Likvideeritud haljastus

Raiesse määratud taimmaterjal vt Asendiplaan. Alal on ettenähtud likvideerida dendroloogilise hinnangu põhjal III, IV ja V väärtusklassi kuuluvad puud ja põõsad. Ülejäänud haljastuslikud objektid säilitatakse või istutatakse ümber. 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 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 (diameetrite summa) (cm) D	Väärtus - klass	Märkused
84	Harilik jalakas	35	III	Jääb ette projekteeritud sademeveekollektorile.
100	Aedõunapuu	-	IV	Põõsasjas. Jääb liiga lähedale projekteeritud sademeveekollektorile.
108	Raagremmelgas	52&34	IV	Jääb sademeveekollektori kaevikule liiga lähedale.



109	Harilik määnd	35 28	III	Jääb sademeveekollektori kaevikule liiga lähedale.
336	Mägimäänd	-	III	Jääb osaliselt ette projekteeritud sademeveekollektorile.
340	Hõberemmelgas	15&25	IV	Liiga lähedal projekteeritud sademeveekollektorile. Lühiealine lehtpuu
342	Pappel; sookask; harilik toomingas	Max 45	IV	Jääb osaliselt ette projekteeritud sademeveekollektorile. Lühiealised lehtpuud.
343	Kurdlehine kibuvits	-	IV	Jääb ette projekteeritud sademeveekollektorile. Lühiealised lehtpuud.
344	Vesipaju	-	V	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
355	Saarvaher	D 16	V	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
360	Harilik viirpuu, kibuvitsad, haraline ploompipuu	-	IV	Jääb ette projekteeritud tee
362	Raagremmelgas	14&10&39 &49&21&12	IV	Jääb ette projekteeritud tee
363	Harilik jalakas	13&12	V	Jääb ette projekteeritud tiigile.
364	Hõberemmelgas	60&50 39	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile.
365	Arukask	49	V	Jääb ette projekteeritud tiigile.
366	Raagremmelgas	9&9&10 46 51 36	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine puu
367	Raagremmelgas	15	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine puu
369	Raagremmelgas	34&45&39	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
370	Raagremmelgas	21&27&16&10	V	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
371	Raagremmelgas	30	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
372	Raagremmelgas	-	V	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
373	Raagremmelgas	22	V	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
374	Raagremmelgas	21	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
375	Raagremmelgas	24&44	IV	
376	Raagremmelgas	34	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
377	Hõberemmelgas	50	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile.
378	Raagremmelgas	33&27	V	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
379	Hõberemmelgas	69&19	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile.
380	Hõberemmelgas	39 46 14 13 16	V	Jääb ette projekteeritud tiigile.



381	Raagremmelgas	15&11	IV	Jääb ette projekteeritud tiigile. Lühiealine lehtpuu.
382	Hõberemmelgas	50&49	III	Jääb ette projekteeritud tiigile.
383	Hõberemmelgas	-	V	Liiga lähedal projekteeritud tiigile
384	Raagremmelgas + vesipaju	-	V	Liiga lähedal projekteeritud tiigile
386	Saarvaher	10	IV	Liiga lähedal projekteeritud sademeveekollektorile. Lühiealine lehtpuu
387	Saarvaher	10	IV	Liiga lähedal projekteeritud sademeveekollektorile. Lühiealine lehtpuu
388	Raagremmelgas	20	IV	Liiga lähedal projekteeritud sademeveekollektorile ja kraavile. Lühiealine lehtpuu
393	Arukask	17	III	Jääb ette projekteeritud kraavile
394	Harilik toomingas	-	III	Jääb ette projekteeritud kraavile
395	Harilik jalakas	11&11&13	III	Jääb ette projekteeritud tee
396	Arukask	14&17	III	Liiga lähedal projekteeritud sademeveekollektorile
		10&12		
397	Arukask	21&16	III	Jääb ette projekteeritud sademeveekollektorile
398	Arukask	24	III	Jääb ette projekteeritud tee
399	Harilik jalakas	11&8	IV	Jääb ette projekteeritud tee
403	Hapukirsipuu	Alla 8	IV	Liiga lähedal projekteeritud kraavile
404	Arukask	16	III	Liiga lähedal projekteeritud kraavile
		13		
		20		
		15		
		11		
404	Arukask	12	III	Liiga lähedal projekteeritud kraavile
419	Arukask	18	III	Liiga lähedal projekteeritud kraavile
449	Raagremmelgas	Dkeskm=22	III	Liiga lähedal projekteeritud sademeveekollektorile. Lühiealine lehtpuu
450	Hõberemmelgas	89	III	Kasvab projekteeritud sademeveekollektori koridoris. Lühiealine lehtpuu. Esineb kuivanud oksid ja tüves on lõhe, mille tõttu võib puu olla vastuvõtlik erinevatele haigustele.
451	Hõberemmelgas	46	IV	Kasvab projekteeritud sademeveekollektori koridoris. Lühiealine lehtpuu. Esineb kuivanud oksid, mis võib viidata puu vananemisele
453	Raagremmelgas	33	IV	Jääb sademeveekollektori kaevikule liiga lähedale.
454	Raagremmelgas	45	IV	Jääb sademeveekollektori kaevikule liiga lähedale.
455	Sanglepp	34	III	Jääb sademeveekollektori kaevikule liiga lähedale.

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
84	Harilik jalakas	35	III	1,0	1,0	0,5	29,1
100	Aedõunapuu	-	IV	-	-	-	-
108	Raagremmelgas	52&34	IV	0,5	0,2	0,5	17,2
109	Harilik mänd	35	III	2,5	1,0	0,5	45,5
		28		2,5	1,0	0,5	37,3
336	Mägimänd	-	III	-	-	-	-
340	Höberemmelgas	15&25	IV	1,0	0,2	0,5	11,3
342	Pappel; sookask; harilik toomingas	Max 45	IV	0,5	0,2	0,5	18
343	Kurdlehine kibuvits	-	IV	-	-	-	-
344	Vesipaju	-	V	-	-	-	-
354	Arukask; raagremmelgas	Max 14	IV	-	-	-	-
355	Saarvaher	D 16	V	-	-	-	-
360	Harilik viirpuid, kibuvitsad, haraline ploomipuu	-	IV	-	-	-	-
362	Raagremmelgas	14&10&39 &49&21&12	IV	0,5	0,2	0,5	9,6
363	Harilik jalakas	13&12	V	-	-	-	-
364	Höberemmelgas	60&50	IV	1,0	0,2	0,5	31,2
		39		1,0	0,2	0,5	22,1
365	Arukask	49	V	-	-	-	-
369	Raagremmelgas	34&45&39	IV	0,5	0,2	0,5	15,7
370	Raagremmelgas	21&27&16&10	V	-	-	-	-
371	Raagremmelgas	30	IV	0,5	0,2	0,5	12
372	Raagremmelgas	-	V	-	-	-	-
373	Raagremmelgas	22	V	-	-	-	-
374	Raagremmelgas	21	IV	0,5	0,2	0,5	8,4
375	Raagremmelgas	24&44	IV	0,5	0,2	0,5	13,6
		36	IV	0,5	0,2	0,5	14,4
376	Raagremmelgas	34	IV	0,5	0,2	0,5	13,6
377	Höberemmelgas	50	IV	1,0	0,2	0,5	28,3
378	Raagremmelgas	33&27	V	-	-	-	-
379	Höberemmelgas	69&19	IV	1,0	0,2	0,5	24,9
380	Höberemmelgas	39;46;14;13;1 6	V	-	-	-	-
381	Raagremmelgas	15&11	IV	0,5	0,2	0,5	3
382	Höberemmelgas	50&49	III	1,0	0,2	0,5	28
383	Höberemmelgas	-	V	-	-	-	-
384	Raagremmelgas+ vesipaju	-	V	-	-	-	-
386	Saarvaher	10	IV	0,5	0,2	0,5	4
387	Saarvaher	10	IV	0,5	0,2	0,5	4
388	Raagremmelgas	20	IV	0,5	0,2	0,5	8



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
393	Arukask	17	III	1,0	1,0	0,5	14,2
394	Harilik toomingas	-	III	-	-	-	-
395	Harilik jalakas	11&11&13	III	1,0	1,0	0,5	9,6
396	Arukask	14&17	III	1,0	1,0	0,5	13,3
		10&12		1,0	1,0	0,5	9
397	Arukask	21&16	III	1,0	1,0	0,5	15,8
398	Arukask	24	III	1,0	1,0	0,5	19,9
399	Harilik jalakas	11&8	IV	1,0	0,2	0,5	5,3
403	Hapukirsipuu	Alla 8	IV	-	-	-	-
404	Arukask	16	III	1,0	1,0	0,5	13,3
		13		1,0	1,0	0,5	10,8
		20		1,0	1,0	0,5	16,6
		15		1,0	1,0	0,5	12,4
		11		1,0	1,0	0,5	9,1
		12		1,0	1,0	0,5	9,9
419	Arukask	18	III	1,0	1,0	0,5	14,9
449	Raagremmelgas	Dkeskm=22	III	0,5	1,0	0,5	14,6
450	Höberemmelgas	89	III	1,0	0,2	0,5	50,4
451	Höberemmelgas	46	IV	1,0	0,2	0,5	26,0
453	Raagremmelgas	33	IV	0,5	0,2	0,5	13,2
454	Raagremmelgas	45	IV	0,5	0,2	0,5	18
455	Sanglepp	34	III	1,0	1,0	0,5	28,3
KOKKU:							723,8

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.

7.1.2 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.

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

- Kaevetööde ajal tuleb vältida säilitatavate puude tüvede vigastamist, selleks tuleb lehtpuude tüved katta vähemalt 2 meetri kõrguste kaitselaudadega. Kaevetööde teostamisel tuleb arvestada juurekaitsevööndiga.
- Puude võra kärpimise vajadusel taotleda hoolduslõikuse luba Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalametilt, lõikuse peab teostama arborist.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

- 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. Katendi taastamisel kasutada juurestiku kaitsealal maksimaalselt ära olemasolevaid katendi aluskihte (puude pos nr 135,154,155 juures).
- Heakorratööde käigus tuleb olemasolevat maapinda vastavalt vajadusele tõsta või langetada. Kui muuta oluliselt mullapinna taset kasvava puu lähimbruses (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 osutama, siis tuleb juured läbi lõigata teravalt (järsult) – lõikekoht ei tohi jääda narmendav või ebauhtlane. 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)


7.2 Projekteeritud haljastus




7.2.1 Taimmaterjali valik

Taimmaterjali valikul on pööratud tähelepanu kohapõhiste olemasolevatele taimeliikidele. Tähelepanu on pööratud vastupidavusele linna- ja liikluskeskkonnale, sealhulgas on arvestatud talvise teehooldusega.

Projekteeritud tiigi asukoha ja sademevee kogumise ulatusega on olemasolevat taimmaterjali likvideeritud. Asendatud on sama liiki puudega, et tagada kohapõhist miljööd ja loodusväärtusi.


Uute puudena on projekteeritud arukaski (*Betula pendula*). Uute puude kavandamisel ja istutusala lisandumisel rajatakse koos kõrghaljastusega ka põõsaste istutused.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

Jrk nr	Eesti keelne nimetus	Ladina keelne nimetus	Märkused
<u>Puud</u>			
1	Arukask	<i>Betula pendula</i>	 K – 17 m L – 7 m Taime suurus: Istiku tüve rinnas ümbermõõt 8-12 cm. Minimaalne kõrgus vähemalt 250cm 21 tk
<u>Põõsad</u>			
1	Magesõstar	<i>Ribes alpinum</i>	 K – 1,5 m L – 1,5 m Taime suurus 40-60 cm 220 tk
2	Punapaju 'Nana'	<i>Salic purpurea</i> 'Nana'	 K – 1 m L – 1,2 m Taime suurus 30-40 cm 53 tk

7.2.2 Nõuded ehitustöödele

- Objektil võib esineda tundmatuid maa- aluseid kommunikatsioone (elektri-, side-, veevõrgud ja muud rajatised), mis võivad suurendada tööde mahtusid ja tööde maksumust.
- 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, on ehitajal kohustus koostada vastavad muudatused lahenduses.
- Plaani mahamärkimine objektil toimub digitaalse projektplaani alusel.
- Haljastuse projekteerimisel on lähtutud Eesti Standardist „Linnatänavad“ EVS 843:2016, Tlv määrusest 112 „Avalikule alale puude istutamise kord“, MaaRyl 2010 ja selle juhendteatmikest RT 89-10620-et, RT 89-10639-et, RT 89-10727-et. Samadest normdokumentidest peab lähtuma ka haljastuse rajaja.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

5. Haljastustöid võivad teostada ainult Kutsekoja Kutsestandardis kehtestatud kutseoskustega maastikuehituse või aedniku eriala spetsialistid, kel on sarnase mahuga objektide rajamise varasem kogemus. Haljastuse rajamisel tuleb eriti täpselt järgida Tlv määrust 112 „Avalikule alale puude istutamise kord”. Haljastuse rajamise järelvalve peab teostama eriala spetsialist.

7.2.3 Nõuded kasvualuste rajamisele

PUUD JA PÕÕSAD. Kasvualus tehakse kas kohalikust mättamullast, lisades mullaparandusaineid ja väetisi, või spetsiaalsest kasvumullast. Kasvumuld peab olema projekteeritud taimeliikide kasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte. Puude ja põõsaste kasvumuld võib sisaldada jämedat kruusa ja väikesi kive (6-50 mm läbimõõduga osakesi) kuni 15 kaaluprotsenti. Kvaliteetne kasvualus peab olema niiskust ja toitaineid hoidev, vett läbilaskev, mitte mudastuv, mitte tihenev ja struktuurilt vastupidav. Kasvualuse toitainesisaldus, happelisus, läbilaske- ja takistusvõime ning püsivus selgitatakse välja mullaanalüüside abil. Kasvumulla analüüsi tulemused peavad vastama Tlv määruse 112 „Avalikule alale puude istutamise kord” lisale 9 ning Tallinna Keskkonna- ja Kommunaalameti käskkirjale "Täiendavad nõuded Tallinna linna tänavate teehoiutööde korraldamiseks ning haljasalade rajamiseks ja remondiks" lisale 1. Haljastuse rajaja peab Tellija nõudmisel esitama tellijale mulla päritolu või keemilise koostise kohta dokumentatsiooni.

Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema. Kasvualuse poorsus peab olema vähemalt 40%. Kasvualus peab üleni ja kogu sügavuselt olema ühtlane.

Puud on projekteeritud gruppideks, kus kasvuala võiks **rajada ühtse alana (kraavina)** taimekasvuks sobiva kasvumullaga ning etteantud sügavuses. Istutatavate puude asukohtadel tuleb kasvualuse sügavus tagada minimaalselt 1m. Puude istutusala sügavuseks on minimaalselt 1m.

Istutatava puu kasvuks vajaliku kasvupinnase maht ning omadused peavad vastama Tallinna LV määrusest nr 112 „Avalikule alale puude istutamise kord” lisa 2 toodud nõuetele. Puu istutamise põhimõttelist joonist vaata määruse lisa 5.


Põõsastele lausistutusalaadele rajada kasvualus **ühtlase alana, sügavusega 60 cm.**

MURU. Teede- ja platsideäärsed haljasalad tuleb planeerida, vajadusel täiendada täitepinnasega, katta kasvualusega, paksusega 15 cm. Kasvualus tehakse kas kohalikust mättamullast, lisades mullaparandusaineid ja väetisi, või spetsiaalsest kasvumullast.

Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekiks järsku üleminekut eri kihtide vahel. Kasvualuse pind tuleb tasandada. Tasandatud pind tuleb tihendada rullides nii, et sinna ei jääks käimisel jälgi.

Kasvualus ei tohi olla liiga tihenenud. Kasvualuste pinnad peavad olema tasased, ilma lohkedeta. Maapinna kõrgused peavad vastama projektile. Sajuvesi peab olema kalletega kasvualuse pinnalt ära juhitud. Muru kasvualus peab jääma äärekivi või katendiga tasa.

Murus paiknevad puude ja põõsaste kasvualused peavad jääma murust 50-100 mm kõrgemaks, et oleks arvestatud loomuliku mulla tihenemisest tingitud vajumine.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

7.3 Istikud ja istutustööd

Haljastuse projekteerimisel on arvestatud olemasolevate ja projekteeritud trasside paiknemisega. Mehhanismidega kaevamised olemasolevatele säilivatele trassidele lähemal kui 2 m on keelatud. Samuti on keelatud uute trasside paigaldamised lähemale kui 2 m olemasolevast säilivast haljastusest. Uute tehnovõrkude ja haljastuse vahelised kujad on määratud tehnovõrkude valdajate tehnilistes tingimustes.

Kõik projekteeritud istikud peavad vastama standardile EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded“. Projekteeritud taimmaterjalile (istikute suurused) on nõuded toodud Taimmaterjali spetsifikatsioonis MA-8-02.

7.3.1 Puude istutamine

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. Paigaldatakse kastmistoru. Juurepalliga istikuid käsitletakse nii, et juurepall ei laguneks enne istutamist. Kui juurepalli ümber olev kangas sisaldab tehiskiudu, siis eemaldatakse see riie istutuse ajal. Looduslikest materjalidest tehtud juurepalli sidumisnöörid avatakse alles siis, kui istikud on lõplikult auku paigaldatud.

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. Ridaistutuse korral kontrollitakse istutuse korrektsust vajadusel nõoriga. Peale istutamist tuleb kasta 50-100 l veega. Kastetakse ka vihmaperioodil.


7.3.2 Põõsaste istutamine

Põõsaistikute puhul kasutada kas nõuistikuid või haljastuse rajaja põhjendatud ettepanekul paljasjuurseid istikuid (näiteks kibuvitsad). Põõsad istutada lausistutusalaaladesse maleruut-paigutusega, et vältida visuaalselt silmatorkavaid sirgeid taimeridu. Äärmised taimeread, mis jäävad teede ja platside servadesse, istutada teeservast vähemalt 60cm kaugusele, et vältida teehooldes käigus saaste, lumetõrje jm mehaanilisi vigastusi. Alades, kus pole võimalik jätta piisavat istiku kaugust teeservast, tuleb tagada regulaarne külgmiste taimede kärpimine.

Põõsaistikutele teostada liigile sobilik istutusjärgne tagasilõikus (tavaliselt 1/3 taime kõrgusest lõigatakse tagasi).

7.4 Multš

Lausistutusalaalade multšimine. Vastavalt haljastuse asendiplaanile kaetakse suurem osa alale projekteeritud segaistutusalaaladest keskmise fraktsiooniga männikoore multšiga (sorteeritud osakeste suurus 15-48 mm), et vältida niitmisel tehtavaid vigastusi ning põõsaaluste umbrohtumist. Okaspuu koorepurukatega istutusalaaladele ei paigaldata geotekstiilist eralduskihti. Hoiduda tuleb okste ning puu tüve katmisest multšiga, tuleb jätta u 10 cm raadiune must ala. Multšikiht peab olema 7 cm paksune. Multši koostises olevad koored ja raielaastud peavad olema ühetaolised, purustatud ja kõdunemata ega tohi sisaldada umbrohtu ega umbrohu seemneid. Multš laotatakse järgneva kasvuperioodi kevadel.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

NB! Multšikiht ei tohi olla õhem ettenähtust. Liiga õhukeseks kulunud multšikiht võib põhjustada umbrohtumist, vähendada geotekstiili kasutusiga. Hooldustööde hulka kuulub multši uuendamine, mis on oluline teostada samaaegselt põõsaste noorenduslõikustöödega.

7.5 Toestamine

Puu toestatakse kuni kolme tugiteibaga (hõõveldatud ja vähemalt 5 cm läbimõõduga) kohe pärast istutamist. Tugiteibad paigaldada väljapoole mullapalli enne istutusaugu kasvumullaga täitmist. Puu sidumiseks tugiteivaste külge tuleb kasutada pehmet ja laia linditaolist sidumismaterjali. Toestus peaks olema kuni 3 aastat ning igal aastal tuleb sidemeid uuendada. Tugiteibad peavad kogu haljasala ulatuses olema paigaldatud ühetaoliselt ja samas suunas.

7.6 Muru rajamine

Murualad saab rajada nii siird- kui külvimuruna. Siirdemuru paigaldatakse tihendatud ja tasandatud mullale, kihi paksus vähemalt 15 cm. Enne muru kohale asetamist anda mullale muru püsiväetist 30 - 40 gr/m. Murutükid paigutada tihedalt üksteise kõrvale, et ei jääks vahesid. Seejärel tuleb murutükid kinni vajutada. Pärast kohale asetamist kohe tugevasti kasta. Kuivade ilmade puhul jätkata kastmist, kuni kamar juurdub; s.o 10-14 päeva.

Kui murud rajatakse seemnest, siis muruseeme peab olema varustatud sertifikaadiga, kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Muru on soovitatav külvata aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus.

Muruseemnesegu (vastavalt Riigiteede haljastustööde juhisele peab koosnema vähemalt kolmest kõrreliste liigist, millest üks peab olema punane aruhein (*Festuca rubra*) osakaaluga vähemalt 55%. Karjamaa raiheina (*Lolium perenne*) osakaal seemnesegus ei tohi olla üle 15%. Valget ristikut (*Trifolium repens*) ei tohi olla üle 5%.

Tüüpne muruseemnesegu (vastavalt Riigiteede haljastustööde juhisele) punane aruhein (võsundiline) 78%, Aasnurmikas 5%, harilik kastehein 5%, lambaaruhein 5%, karjamaa raihein 5%, valge ristik 2%

Muruseemne külvamistihedus 20-30 g/m².


7.7 Hooldamine

Töövõtjal tuleb tagada teostatud haljastusele ja avaliku ruumi elementidele (inventar, katendid) garantiihooldus vähemalt kaheks aastaks peale tööde üleandmist.

7.7.1 Üldised haljastuse hooldusnõuded

Taimede hooldus erineb aastate lõikes, kuna kõiki töid ei ole vaja igal aastal teha (nt noorenduslõikus, väetamine jms). Oluline on tagada korralik ja õigeaegne hooldus ja kastmine 2-3 esimese aasta jooksul, et taimed kasvama läheksid.

Haljastuse garantiihoolduse alla kuulub garantiiperioodil kastmine, vajadusel väetamine, toestamine, toestus rihmade olemasolu ja nende tugevuse kontrollimine, istutusala hoidmine umbrohuvaba, taimede esimesed hoolduslõikused, multši lisamine. Garantikorras toimub ka taimede asendamine, kui see juhtus töövõtja tegemata tööde või istikute halva kvaliteedi tõttu, va vandalismi korral.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

7.7.2 Puude hooldus

Säilitatavatel puudel tuleb teostada hoolduslõikus ehituse järgselt ning edaspidi iga 4-5a tagant. Eemaldatakse võraste sissepoole või hõõruvad oksad, eemaldatakse liiga järsu nurga all väljuvad harud jm. Jälgida, et peale ehitustööde lõppemist ei oleks puudel tööde käigus vigastada saanud oksid – need peab eemaldama. Võrahooldust võib teha ainult eriharidusega spetsialist (arborist, aednik).

Toestus ja kastmine. Regulaarselt (kord kuus) tuleb kontrollida kõigi istutatud puude tugiteivaste ja turvarihmade olemasolu ja seisukorda, vajadusel rihmasid lõdvemaks lasta. Vajadusel tuleb neid uuendada.

Puittaimede puhul tuleb teostada kastmist, mis on olulisim hooldustöö esimese kahe-kolme aasta jooksul pärast istutamist. Kohe pärast istutamist tuleb istikut kasta 50–100 liitrise veekogusega (sõltuvalt istiku suuruselt), väiksemal määral kasta pealt. Kasta tuleb ka vihmaperioodil.

Värskelt istutatud puude koheseks kastmiseks tuleks eelkõige kasutada niisutuskotti, mis mahutab 75 l vett. Niisutuskotti on parem kasutada ka sillutisega ümbritsetud puude juures. Kotist imbub vesi vaikselt pinnasesse kiirusega 8-10 l/h. Niisutuskott käib tõmbelukuga ümber puu ning suurema veekoguse andmiseks saab omavahel ühendada mitu kotti. Kott on valmistatud UV-kiirguse kindlast PVC-materjalist. Niisutuskott on kastmiseks vaid ajutine lahendus ning tuleks mõnda aega pärast istutamist puu ümber eemaldada.

Puu seisukohalt on parim lõikamise aeg aktiivne kasvuperiood, kui lehed on täiskasvanud. Väikeste okste lõikamine sobib siiski igasse aasta-aega. Puud reageerivad suviste lõikehaavadele operatiivsemalt kui talviste, mil taim on uinunud ega kasvata haavu kohe kinni. Talvised madalad temperatuurid võivad põhjustada kambiumi kahjustusi. Lõikekohtade juurde ilmuvad koorelõhed. Lõikamist tuleks vältida vahetult enne lehtede langemist ja selle ajal, kuna puu püüab sel ajal hakata energiat kokku hoidma ning talvel kui temperatuurid on langenud alla -5 C.

Lehtpuude latva võib erandjuhul ära lõigata kuni esimese sobiva tugeva oksaharuni, mille läbimõõt ei tohi olla väiksem kui 1/3 äralõigatust.


Talihoole. Teedelt ei tohi lükata soolatud lund teeäärsetele puudele ja põõsastele. See kahjustab puid ja põõsaid ning võib lühendada puittaimede kasvu ja ka iga.

7.7.3 Põõsaistutuste hooldus

Põõsad on projektis üldjuhul ettenähtud vabakujulistena, kuid kärbituna. Põõsaste võra tihendamiseks vajab põõsas iga-aastast lõikamist. Lõikamisel tuleb arvestada, et on liigid, mida tuleb lõigata kevadel enne õitsemist – ja liigid, mida tuleb lõigata peale õitsemist.

Kui uued kasvud tärkavad, siis alustatakse järk-järgult kastmise ja väetamisega. Vastavalt taimeliigile tuleb teostada kevadised noorenduslõikused.

Peenarde kobestamine ja/või umbrohutõrje, eriti istutuste servas tuleb teostada vastavalt vajadusele. Täiendusistutused tuleb teostada vastavalt vajadusele, vajaduse hindab aednik.


 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

7.7.4 Murualade hooldus

Projektala murualade maksimaalne kõrgus on 7-10 cm, kogu kasvuperioodi jooksul; niita tuleb regulaarselt, mitte madalamalt kui 4-6 cm. Takistuste ümbrus tuleb puhastada nii sageli, et need ei erine piirkonna esteetilisest üldilmest; nähtavad niitmisjääd tuleb rehitseda; Kuival alal vajab dekoratiivmuru süstemaatilist kastmist. Kasta tuleks pärast lõunat, et vesi ei aurustuks enne maasse imbumist. Kasta tuleks 1 kord nädalas 10-20 m³/ha. Umbrohutõrje tuleb teostada vastavalt vajadusele;

Muru hooldamisel vajalikud tööliigid on: niitmine, väetamine, kastmine, multšimine, õhutamine, tasandamine (mulla lisamine, muruseemne külv, rullimine), umbrohutõrje, haiguste ja kahjurite tõrje. Vt ka Tallinna Linnavalitsuse määrus nr 13 „Tallinna haljastute hoolduse nõuded“.

Muru hooldatakse regulaarselt ja kõik vajalikud hooldustööd planeeritakse nii, et oleks tagatud murutaimede kasv ja areng pikas perspektiivis. Prügi eemaldatakse murult esimesel võimalusel. Murupindade hooldus on üks suuremaid kuluartikleid.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelaha tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

8 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.

8.1 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 piirnevatel aladel Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehitusjäätmel tuleb nende tekkekohas koguda liigiti ja anda üle nõuetele vastavale jäätmekäitlejale. Ohtlikud jäätmel tuleb koguda muudest jäätmeltest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmel 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 ladustuskohta 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 selgitada välja reostuse ulatus, tarvitusele on vaja võtta seadusejärgsed reostuse likvideerimise meetmed. Ehituse ajal kaevetöödel ilmnunud reostus tuleb likvideerida täies ulatuses ning pinnase seisukord, tulenevalt määratud sihtotstarbest, peab vastama keskkonnaministri 28.06.2019 määruses nr 26 „Ohtlike ainete sisalduse piirväärtused pinnases“ kehtestatud piirarvudele.

Reostunus pinnasest võtta pinnaseproov ning tööstusmaal piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokku kogumine ja äravedu tellida vastavat jäätmeluba omavalt ettevõtelt.

Kopli lahte suubuva kraavi läheduses, geoloogilise puuraugu PA/SLP19 asukohas täheldati liivpinnase reostust naftaproduktidega. 2,3 m paksuse ehitus- ja olmeprahist koosneva täitekihi alla jääv mälline peenliiv oli musta värvi, puurimise järgi vähemalt kuni 4 m sügavuseni reostunud. Projektlahendus järgi ei toimu nimetatud piirkonnas kaevetöid.

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.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

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).

8.2 Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal

Ehituse ajal on vajalik olemasolevate säilitatavate puude kaitsmine vt p 7.1.2.

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

8.3 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 truupidetorude 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.

Torustike ehitamisel tuleb vältida heitvee sattumist pinnasesse. Torustike läbipesust ning torustiku ja mahutite tühjendamisel tekkiva reovesi tuleb transportida ning purgida Tallinna puhastusseadmetesse.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

9 KVALITEEDI JA KONTROLLIÕUDED EHITAJALE

9.1 Üldnõuded

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

Kanaliseerimisvõrgu 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 -rajaliste 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 mahamärkimisest 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.

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

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

9.2 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.

9.3 Katsetused

Rajatud kanalisatsioonitorustike kontrolliks tuleb läbi viia kaamerauring 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. Kaamerauringute 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. Korruga 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.

9.4 Teekatete ja haljastuse taastamine

Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted enne ehitustööde alustamist pindalaliselt olemas olnud mahus. Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

10 KANALISATSIOONIVÕRGU HOOLDAMINE

10.1 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 puhastamistöde 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.


10.2 Kambrite hooldus

NB! Kambrite hooldust ja remonti teostada ainult kuiva ilmaga, et meeskonnale on tagatud kiire ja ohutu evakuatsioon kambri maapinnale. Enne personali kambri sisenemist tuleb kambrid tuulutada.

Kambrite lagi on valmistatud betonelementidest ja varustatud tõsteaasadega, et seda on võimalik vajadusel teha 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: Kolde pst sademeveekollektori ja veetorustiku rekonstrueerimine		
	Aadress: Kolde pst 79//94a//96//T4, Merimetsa T4, Pelguranna tn T4//T5, Pelgurand, Paldiski mnt 92, Merelahe tn 12 Põhja-Tallinna LO, Haabersti LO		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: Seletuskiri – etapp B		
Koostaja/vastutav spetsialist: M. Sagdejeva	Töö nr: 23094B	Staadium: Tööprojekt	Dokumendi tähis: VKV+TL+ELT-3-01

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

Meeskonna teenindusautos peab olema komplectis 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.

Kilpsiibritele teha ülevaatus ja hooldust vähemalt 1x aastas. Hoolduse sagedus kooskõlastada tarnijaga.