
 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

## SELETUSKIRI

<b>1 ÜLDOSA .....</b>	<b>2</b>
1.1 Projekteerimistöö piiritletus .....	3
<b>2 ALUSDOKUMENDID.....</b>	<b>3</b>
2.1 Lähteandmed .....	3
2.2 Ehitusuuringud .....	3
2.3 Normdokumendid .....	5
<b>3 SIDERAJATISED.....</b>	<b>7</b>
<b>4 KESKPINGE- JA MADALPINGE KAABELLIINID.....</b>	<b>8</b>
<b>5 TÄNAVAVALGUSTUS .....</b>	<b>10</b>
5.1 Ehitusaegne ajutine TV-postide teisaldamine.....	12
<b>6 KESKKONNAKAITSE.....</b>	<b>12</b>
6.1 Ehitusjäätmete käitlemine .....	12
6.2 Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal .....	13
6.3 Nõuded ehitustööde teostamise ajal.....	13

 <b>K   PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

## 1 ÜLDOSA

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

Vaadeldaval alal paiknevad mitmed tehnovõrgud, k.a. Tallinna linna tänavavalgustuse maakaablid, õhuliinid ja valgustid puit- ja metallmastidel, Elektrilevi OÜ maakaablid ja õhuliinid, Telia Eesti AS siderajatised ja kolmandatele isikutele kuuluvad sideehitised mis on kantud geodeetilisele alusplaanile ning kajastuvad ka projekti plaanijoonistel.

Käesoleva töö eesmärgiks on lahendada olemasolevate kaabelliinide, tänavavalgustuse ja side võrgud nii, et võimaldada projekteeritud reovee kollektori välja ehitust.

Käesolev projekt ei sisalda ehitustööde organiseerimise osa. Ehitustööde teostaja lahendab tööde teostamise tehnoloogilise järjekorra koos sellega kaasnevate töödega.

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega. Paigaldustöid teostav töövõtja peab olema kvalifitseeritud, omama vastavate tööde tegemiseks pädevustunnistust ning kasutama vaid oskustööjõudu.

### Projekteerimise juht/ projektijuht

#### Malle Ütt

Malle Ütt, Vol VKV Ins tase 8

E-mail: [malle.utt@kprojekt.ee](mailto:malle.utt@kprojekt.ee)

K-Projekt AS  
REG. NR 12203754

Ahtri 6a, Tallinn, Harjumaa  
Tel: +372 626 4100

- **Tänavavalgustus, Elektri- ja sideliinid**


Projekteerija/ vastutav insener: **Ljubov Nikitina**

Kutsetunnistus nr: 155663 ja 155664 . Diplomeeritud elektriinsener, tase 7

E-mail: [ljubov.nikitina@kprojekt.ee](mailto:ljubov.nikitina@kprojekt.ee)

K-Projekt AS  
REG. NR 12203754

Ahtri 6a, Tallinn, Harjumaa  
Tel: +372 626 4100

 <b>K   PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

## 1.1 Projekteerimistöö piiritus

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

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

## 2 ALUSDOKUMENDID

### 2.1 Lähteandmed


Projekti koostamisel olid aluseks:

1. PROJEKTEERIMISTINGIMUSED NR 2311802/04110, 04.12.2023.
2. Lisa 2. Tehniline kirjeldus hankele viitenumber 260983: „Isevoolse DN800mm kanalisatsiooni kollektori projekteerimine Nõlvaku tänava ristmikust kuni Männimetsa pumplani“
3. AS Eesti Raudtee tehnilised tingimused nr 13-8/1988-1, 02.06.2023
4. Transpordiamet tehnilised tingimused nr 7.1-2/23/9946-3, 11.05.2023
5. Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused 448555, koostatud 09.05.2023
6. Telia AS tehnilised tingimused nr. 38088364/N20408, 18.07.2023.
7. AS Gaasivõrk tehnilised tingimused nr 3-6/172-23, 24.07.2023
8. Elektrilevi Oü tehnilised tingimused nr 487257, 19.12.2024
9. Elektrilevi OÜ LÄHTEÜLESANNE NR: 488167, 14.01.2025
10. Projekti VKV osa


### 2.2 Ehitusuuringud

Projekteerimise alusmaterjalina kasutatud ehitusuuringud:

1. Reib OÜ poolt koostatud töö nr.TT-6569, koostatud 2023.
2. IPT Projektijuhtimise OÜ poolt koostatud töö nr 23-08-1828
3. Dendroloogiline uuring – K-Projekt AS töö nr 23053, koostatud juuni 2023
4. Kaskede pst gaasitrassi teostusjoonis 34592\_TJ-036 AS TREV 2, 2010


 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

5. Pärnade pst sidekanalisatsioon TJ, AS Connecto Eesti, töö nr 9835T, 2024
6. Paplite, Kaskede ja Pärnade pst sidetrassid TJ, AS Connecto Eesti, töö nr 8995T, 2024
7. OÜ Keskkonnaprojekt, töö nr 1980, Topi-pääsküla 20kV ühendus. IP3628.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>


## 2.3 Normdokumendid

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus RT I 23.03.2015;
- Toote nõuetele vastavuse seadus;
- Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus RT I 23.03.2015;
- Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded, määrus nr 73, RT I, 28.06.2015, 4;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- CEN/TR 13201-1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised;
- EVS-EN 13201-2:2015 Teevalgustus Osa 2: Toimivusnõuded;
- EVS-EN 13201-3:2015 Teevalgustus Osa 3: Toimivuse arvutamine või sellega samaväärne;
- EVS-EN 13201-4:2015 Teevalgustus Osa 4: Valgusliku toimivuse mõõtemetodid;
- EVS-EN 13201-5:2015 Teevalgustus Osa 5: Energiatõhususnäitajad;
- Elektrilevi OÜ 0,4 – 20 kV võrgustandardid;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse;
- EVS-HD 60364-5-51:2009 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011/A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised;
- EVS-EN IEC 60947-6-2:2023 Madalpingelised lülitusaparaadid. Osa 6-2: Mitmetoimelised aparaadid. Juhtimis- ja kaitselülitid;
- EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-EN 50626-1:2023 „Maa-alused paigaldustorusüsteemid isoleeritud elektrikaablite või sidekaablite kaitseks ja käitlemiseks. Osa 1: Üldnõuded“;
- EVS-EN 12613:2021 Plastics warning devices for underground cables and pipelines with visual characteristics;
- Telia Eesti AS tehnilised nõuded liinirajatistele „Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks sideehitiste kaitsevööndis“;

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

- Telia Eesti AS tehnilised nõuded liinirajatistele „Tüüpsituatsioonid kaevetöödel ja kaitsemeetodid sideehitiste säilitamiseks“.

Dateerimata viidete korral kehtib viidatud dokumendi uusim väljaanne koos võimalike muudatustega.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

### 3 SIDERAJATISED

Siderajatisi on ette nähtud kaitsta projekteeritud VKV kaeviku aladel.

Võrreldes eelprojekti koostamise ja kooskõlastamise ajaga on muutunud projektalal järgmised siderajatised:

1. Telia maakaablid lõigus Männimetsa tee 15a kuni Kaskede pst 13 (Kaskede pst 13 suund töötab kuni dets 2024) on kasutusest välja viidud ja ei vaja ümberehitamist. Projektjoonisele on lisatud viide: „KAABLID KASUTUSEST KÕRVALDATUD” ja kaablil on ristid peal.

2. Kaskede pst ja Pärnade pst teerist. Telia kaablikaevust k1363 Kaskede pst 6 suunas minev maakaabel on viidud kasutusest välja 24.12.2024. Kaablile on lisatud projektis viide „KAABLID KASUTUSEST KÕRVALDATUD” ja kaablil on ristid peal. Kaskede pst 6 ees on uus kaev SK-1 ehitatud 2024 aastal Telia projektiga. Lisaks 2024 aasta suvel uute veetorstike ehitusega asendati Telia kaablikanalisatsiooni torustikud lõigus kaev k1363 ja kaev SK-1 (tegelikult juba ol.ol. kaev nr. LGI-7). Paigaldatud kolm PVC100mm toru (torud tühjad) ja 1 snip-snap toru kaablitega. Asukoht geodeesiaal vastavalt teostusjoonisele (möödistatud 19.12.2024).

Kollektori ehitamisel Vanasilla – Nõlvaku tänava ristmikul tuleb ehituse ajal olemasolev 3-avaline PVC torudest sidekanalisatsioon sidekaevude nr k1126 ja 14421 vahel kaevata lahti määratud lõigus, üles riputada ja kaitsta ehituse ajal, vajadusel alla lasta, et tagada normidekohane sügavus.

Kollektori kambrite ehitamisel ja tugiseina paigaldamisel kambri K11-14 juures tuleb olemasolev 4-avaline sidekanalisatsioon Pärnade pst-Kaskede pst ristmikul (kuulub Telia Eesti AS) kaeviku ulatuses välja kaevata, üles riputada ja kaitsta ehituse ajal.


Ehitustööde korral, mis toimuvad olemasoleva sidekanalisatsiooni vahetus läheduses, tuleb sidekanalisatsiooni toru lahti kaevata vigastamise vältimiseks. 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.

Sideehitiste kaitsevööndis tegutsemine on lubatud sideehitise omaniku poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Enne kaevetöödega alustamist tuleb kohale kutsuda sideehitiste järelevalve esindaja olemasolevate sideehitiste asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning mahamärkimiseks looduses. Kaevetööd liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult peale kooskõlastamist rajatise/võrgu omanikuga.

Vaikimisi kaablikaitsetsoonis on lubatud kaevetöid teostada vaid käsitsi. Liinirajatiste kaitsevööndis mehhanismide kasutamise tingimused määratakse järelevalve poolt.

Avatud kaevikud tuleb hoida kuivana. Kraavi külgede kallak ja kaevatud pinnase ladustamispaigad valida selliselt, et kõik tööd oleks võimalik sooritada otstarbekalt ja ohutult nii, et varingud oleks välditud ja sideehitiste terviklikkus tagatud.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

Vastavalt Telia Eesti AS normdokumendile „Tüüpsituatsioonid kaevetöödel ja kaitsemeetodid sideehitiste säilitamiseks“ tasandatud kaeviku põhja tuleb katta >150 mm paksuse liivakihi ja tihendada enne torude paigaldust vibroplaadi vms abil, arvestades pinnase hilisemat vajumist. Mitmes kihis kaablikanalitorude paigaldusel asetada esmalt paigale esimene kiht torusid, võimalusel vahedega > 50 mm torude vahel ning torude vahed ja pealne täidetakse sõelutud liivaga. Torusid ümbritsevat kaitsekihti tihendada iga torudekorruse järel mehhanisme kasutamata. Ülemise torudekorruse peale lisada > 150 mm paksune tasanduskiht, mis tihendada samuti käsitsi, näit. vesitihendamise teel. Teemaal peab täidis ja selle tihedusaste vastama tee ehitusnõuetele. Plastist kaablikanalitorude ja side maakaablite kohal tohib üldjuhul alustada mehaanilise tihendamisega, kui ülemise torudekorruse või maakaabli ja tihendusplaadi vahele jääb > 300 mm tasandus- ja täidisekiht.

Kaeviku tagasitäitmisel paigutatakse kaablikanalitorude või side maakaablite kohale ülemisest torude korrusest või maakaablist > 150 mm kõrgemale hoiatav märkelint.

Sidekanalisatsiooni paigaldussügavus peab olema sõiduteede ja erakinnistute sissesõiduteede all min 1,0 m, sõiduvälistel aladel – min.0,7 m. Ristumised ja paralleel kulgemised teiste kommunikatsioonidega ja rajatistega teostada vastavalt standardile EVS843:2016.

Peale kaevetööde lõppu tuleb ehitajal teostada katete taastamine vastavalt kaevetööde eeskirjale. Tehtud kaevetööde tagajärjel kahjustatud haljastus ja pinnakatted tuleb taastada varem seal asuva katendiga vähemalt projekteerimismääratud ulatuses. Ehitaja peab taastama ka ehitusaegsed masintransporti poolt tekitatud jäljed. Katete taastamise plaanid ja mahud on toodud käesoleva projekti mahus eraldi joonistel.

Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsutakse kohale sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.

Enne pinnase või teekatete taastamist teemaal teostada järelevalve esindaja juuresolekul kaablikanali või kaitsetorude läbitavuse kontroll ja vajadusel hooldus- või taastamistööd.


Ehitustöödel järgida kooskõlastuste tingimusi vastavalt kooskõlastuste koondtabelile.

## 4 KESKPINGE- JA MADALPINGE KAABELLIINID

Kollektori kambrite ehitamisel ja tugiseina paigaldamisel on vaja täiendavalt kaitsta või ehitada ümber järgmised madalpinge ja keskpinge kaableid:

- Madalpinge kaabel nr 3486 Kaskede pst ja Pärnade pst ristmikul joonisel ELV-ENV-ELT-4-03 näidatud lõigul viia tööst välja ja asendada kaabliga AXPk 4x95 uues kohas muhvide abil.
- Madalpinge kaabel nr 3487 Kaskede pst ja Pärnade pst ristmikul joonisel ELV-ENV-ELT-4-03 näidatud lõigul kaevata lahti ja kaitsta poolitatava toruga.
- Kambri K11-18 ehitusel tuleb olemasolev kaabel nr 10403 Kaskede pst 1b kinnistul (78401:101:6356) joonisel ELV-ENV-ELT-4-02 näidatud lõigul kaitsta poolitatava toruga.
- Keskpinge kaabel nr 10414 Kaskede pst ja Pärnade pst T2 ristmikul, Männimetsa tee ja Kaskede pst ristmikul joonisel ELV-ENV-ELT-4-04 näidatud lõigudel vajadusel kaitsta poolitatavate torudega.



 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

Asendatavad kaablid paigaldada kogu ulatuses 160mm 450N plasttorudesse, ristumisel sõiduteega kasutada 750N kaitsetorusid. Haljasalal kaablid paigaldada 0,7 m sügavusele liivapadjale ja katta 10cm liivakihi. Ristumisel sõiduteega kaablid paigaldada 1,0 m sügavusele kaitsetorusse ja kergliiklusteede all kaablid paigaldada 0,7 m sügavusele kaitsetorusse.

Kaablite paigaldamisel teiste kommunikatsioonide läheduses lähtuda standardist EVS 843:2016 "Linnatänavad", Eesti Energia 0,4...20 kV võrgustandardist. Osa 2. 20 kV kaabelliinid. Osa 6. 0,4 kV kaabelliinid ja kooskõlastuste tingimustega nõutud vahekaugustest ning tööde teostamise tingimustest ristumistel või lähikulgemistel.

Kaabelliinitrass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest. Kaabli montaažil jälgida tootja poolt lubatud painderaadiusi, tõmbejõudusid ja teisi paigaldustingimusi. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis teostada käsitsi, (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maaaluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatise. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel teostada sidekaablid ja olemasolevad elektrikaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Kogu trassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga.

Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised.

Pärast kaevetööde ja kaabelliini paigaldustööde lõppu tuleb kaablikaevis täita tihendatud pinnasega (pinnase tihendamise koefitsient sõidu- ja kõnniteedel on 0,98). Samuti taastada teekatted ja haljastus endisele või maapinna taastamise joonisel ettenähtud kujule.


Kaabikaitsetorud peavad vastama standardile EN-EVS 50626-1:2023 „Maa-alused paigaldustorusüsteemid isoleeritud elektrikaablite või sidekaablite kaitseks ja käitlemiseks. Osa 1: Üldnõuded”.

Elektrilevi OÜ 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 karprauast 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.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

## 5 TÄNAVALGUSTUS

Männimetsa tee 15a territooriumil projekteeritud VK-torustikute kaeviku tsooni jäävad ette tänavavalgustuse mastid. Projektiga on lahendatud valgustusmastide asendamine kinnistul.

Konkreetsed valgustid valitakse võrgu valdaja poolt väljastatud tehniliste tingimuste alusel. Valgustite paigalduskõrgus on 8 m maapinnast. Valgustuse liinid on ette nähtud välja ehitada ripp-keerdkaabliga AMKA 3x16+25.

Tänavavalgustuse õhuliinid tuleb ehitada vastavalt Elektrilevi OÜ võrgustandardile P341 (0,4...20) kV VÕRGUSTANDARD – 0,4 kV ÕHULIINID ja tänavavalgustuse hooldusettevõtte nõuetele.

Projektis on kasutatud standardiseeritud puitposte vastavalt võrgustandardi tabelile nr 2 (5.3.1). Puitpostid peavad olema süvaimmutatud (klass A; EN 351 P8/HC4). Puitpostid peavad olema kompleksed pinnasesse paigaldamiseks.

Puitpostide külge kinnitatavad valgustite konsoolid ja rippkeerdkaablite kinnitusdetailid peavad olema tsingitud.

Nõlvaku tn ja Vanasilla tv ristmiku territooriumil projekteeritud VK-torustikute kaeviku tsooni jääb ette tänavavalgustuse maakaabelliin. Projektiga on lahendatud olemasoleva kaabli tööst väljaviimine ja uue kaabliga asendamine.

Valgustite maakaabelliinid ehitatakse maakaabliga AXPk-1kV 4G35. Kaabli ristlõike valikul on arvestatud perspektiivse koormuse juurde lülitamise võimalusega. Kaablitele paigaldada termokahanevad otsamuhvid. Tänavavalgustuse maakaablid paigaldatakse terves ulatuses plastmontaažitorus Ø75 mm klass 450N. Ristumisel sõiduteega ja sissesõitudega projekteeritud kaabelliinid täiendavalt kaitsta Ø110 750N kaitsetoruga ja kõrvale paigaldada üks Ø110 750N reservtoru.


Kaablikaevik on projektlahenduses ette nähtud rajada lahtisel meetodil.

Kaabli trassid markeeritakse pinnases täiendavalt markerlindiga. Kaablite ja reservtorude 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.

Paigaldatavate kaablite minimaalsed püstkaugused ja rööpvahekaugused ristumistel teiste kommunikatsioonidega nähakse ette vastavalt standarditele ja normidele, mis on toodud käesoleva projekti peatükis 2.3 „Normdokumendid“.

Kaevise laius peab võimaldama kaabli (-te) ja kaablikaaitsetoru (-de) takistuseta paigaldust, täitepinnasega (ei tohi sisaldada kive ega tükke, mille läbimõõt on üle 20 mm) täitmist, pinnase tihendamist, kaitse- ja hoiatuslinde paigaldamist, käsitsi kaevamisel ka töötaja ohutut liikumist kaevise põhjal. Kaablikaeviku pealtlaius määratakse vastavalt pinnase varisemisnurgale. Piiratud ruumi korral pehmes pinnases tuleb kaevise seinad kindlustada.

Kaabli kaavis täita täitepinnasega, mis valdavalt ei sisalda üle 20 mm suuruseid kive/tükke. Täitmisel pinnas tihendada toru (-de) ümber arvestades pinnase hilisemat vajumist. Kõik kaabli kraavid täita tihendatud pinnasega, pinnase tihendamise koefitsient sõidu- ja kõnniteedel on 0,98.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

Maakaablite paigaldamise abimaterjalid toodud spetsifikatsioonis orienteeruvalt. Ehitaja peab arvestama normidekohase liiva kogusega mis on vajalik kaabli paigaldamiseks vastavalt kohalikele tingimustele.

Kaablikaitsetorud peavad vastama standardile EN-EVS 50626-1:2023 „Maa-alused paigaldustorusüsteemid isoleeritud elektrikaablite või sidekaablite kaitseks ja käitlemiseks. Osa 1: Üldnõuded“. Kaablitorud tuleb vajadusel vahetada sama läbimõõduga painduva toru vastu.

Peale kaevetööde lõppu tuleb ehitajal teostada katete taastamine vastavalt Tallinna linna kaevetööde eeskirjale. Tehtud kaevetööde tagajärjel kahjustatud haljastus ja pinnakatted tuleb taastada varem seal asuva katendiga vähemalt projekteerimismääratud ulatuses. Katete taastamise plaanid ja mahud on toodud käesoleva projekti mahus eraldi joonistel.

Ristumisel teiste maa-aluste kommunikatsioonidega (sidekaablid, vee-, kanalisatsiooni-, gaasi- ja soojatorustikud), tuleb kohale kutsuda võrguvaldajate esindajad ning järgida teiste võrguvaldajate kõik eritingimusi.

Kaevetööde vahetus ümbruses asuvate puude tüved ja võrad peavad olema kaitstud võimalike vigastuste eest. Projekti kohaselt alles jäävate puude kaitsetsoonis (2m) kaevamistööd teha käsitsi, säilitades suuremad juured. Täpsemad juhised kõrghaljastuse kaitseks on toodud maastikuarhitektuurses seletuskirjas.

Peale maakaablite paigaldamist teha elektriliinide ja maandusseadmete teostusjoonised.

Tallinna linna tänavavalgustuse fiidrites juhistikusüsteem on TN-C.

Tänavavalgustuse viimase projekteeritud valgustusmasti juurde on ette nähtud paigaldada kordusmaandus. Maanduspaigaldise konstruktsioon koosneb kahest 3-m FS-tüüpi elektroodist ning horisontaalosast. Kuna maanduskontuuri asukohas puuduvad pinnase eritakistuse andmed ja geoloogilised uuringud, siis tuleb ehitustööde käigus teostada maandustakistuse mõõtmised ja vajadusel lisada vertikaalseid maanduselektroode. Eeldatav pinnase eritakistus objektil on 150-600  $\Omega \cdot m$ . Kordusmaandus ei tohi ületada  $R < 30 \Omega$ .


Elektrilöögivastane kaitse otsepuute eest (põhikaitse) tagatakse elektriseadmete kasutamise, mille pingestatud osad on kaetud vähemalt põhiisolatsiooniga ja/või mille katete ja ümbriste kaitseaste on vähemalt IPXXB või IP2X. Elektrilöögivastaseks kaudpuutekaitseks (rikkekaitseks) on rakendatud toite automaatsel kiirel väljalülitamisel põhinevat kaitseviisi (liinikaitselülitid), kaitsemaandust ja potentsiaaliühtlustust. Lubatud puutepinge välisvalgustuse paigaldises ei tohi ületada 50 V.

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

Olemasolevad tänavavalgustuseliinid objekti piirkonnas tuleb ümber ehitada ja demonteerida vastavalt asendiplaanile. Demonteeritavad tänavavalgustuspostid ja materjalid tuleb tagastada nende valdajale või utiliseerida ning võimalikult kiiresti objektilt kõrvaldada.

Alles jäävad olemasolevad tänavavalgustuseliinid projekti piirkonnas säilitada ja ehituse käigus kindlustada.

Ehitustöödel järgida kooskõlastuste tingimusi vastavalt kooskõlastuste koondtabelile.

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

## 5.1 Ehitusaegne ajutine TV-postide teisaldamine

Ehitusaegsel ajutisel tänavavalgustuse postide eemaldamisel tuleb sellisest tegevusest eelnevalt informeerida ja kooskõlastada tegevus AS KH Energia Konsult (Tõnu Roosna) ja KOV-iga.

## 6 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.

### 6.1 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 juhiste vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ehitusjäätmed tuleb nende tekkekohas koguda liigiti ja anda üle nõuetele vastavale jäätmekäitlejale. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

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

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


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

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

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

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

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

 <b>K PROJEKT</b> Ahtri tn 6a Tallinn10151 kprojekt@kprojekt.ee	Projekti nimetus: <b>DN800 kanalisatsiooni kollektori projekteerimine</b>		
	Aadress: <b>Kaskede pst, Pärnade pst Nõmme LO Tallinn, Nõlvaku tn Saue</b>		
Projektijuht: M. Ütt	Dokumendi nimetus: <b>Seletuskiri</b>		
Projekteerija, vastutav insener: L. Nikitina	Töö nr: <b>23053</b>	Staadium: <b>Tööprojekt</b>	Dokumendi tähis: <b>ELT+ENV+ELV-3-01</b>

## 6.2 Puude kaitsemeetmed ehitustööde ajal

Ehituse ajal on vajalik olemasolevate säilitatavate puude kaitsmine vt Veevarustuse ja kanalisatsiooni seletuskiri p 2.3.2.

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

## 6.3 Nõuded ehitustööde teostamise ajal

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

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

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

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

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