

-----üldehitus-vesi-jäätmed-teed-energeetika-----



infragate

-----konsultatsioon-projekteerimine-omanikujärelevalve-----

$\pi = 3.141593$

SELETUSKIRI

SISUKORD

1	ÜLDOSA	4
1.1	ÜLDANDMED	4
1.1.1	Ehitise asukoha skeem	4
1.1.2	Ehitise asukoht	4
1.1.3	Kitsendused	5
1.1.4	Projekteerimistöö piiritus	5
1.1.5	Tellija	5
1.1.6	Projekteerija	5
1.2	ALUSDOKUMENDID	5
1.2.1	Lähteandmed	5
1.2.2	Ehitusuuringud	6
1.2.3	Normdokumendid	6
1.3	OLEMASOLEV OLUKORD	7
2	PROJEKTLAHENDUS: TEED (TL)	9
2.1	ÜLDANDMED	9
2.2	PLAANILAHENDUS	10
2.2.1	Liikluskorraldus ja asendiplaan	10
2.2.2	Vertikaalplaneering	10
2.3	MULLATÖÖD	10
2.3.1	Täitepinnas	10
2.3.2	Dreenkiht	11
2.4	KATEND	11
2.4.1	Projekteeritud katendikonstruktsioonid	11
2.4.2	Nõuded materjalidele	12
2.5	HALJASTUS	14
2.5.1	Ettevalmistustööd	14
2.5.2	Puude kaitsmine ehitustööde ajal	14
2.5.3	Projekteeritud haljasalad	14
2.6	VEEVIIMARID	15
2.7	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID	16
2.7.1	Liiklusemärgid	16
2.7.2	Teekatemärgistus	16
2.7.3	Põrkepiire ja torupiire	16
2.8	TEHNOVÕRGUD	17
2.8.1	Sidekaabli ümbertõstmine	17
2.8.2	Soojatorustiku ehitustööd	17
3	KESKKONNAKAITSE	18
3.1	JÄÄTMEKÄITLUS	18
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	19
4.1	ÜLDOSA	19
4.2	ETTEVALMISTUSTÖÖD	20
4.2.1	Tehnovõrgud	20
4.3	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALUS	20
5	HOOLDUSJUHE	20
5.1	TEE SUHTES ESITATAVAD NÕUDED	20
5.2	KOHUSTUSED	20
5.3	HOOLDUS	20
5.3.1	Täiendav hooldus	20
5.3.2	Kevadine hooldus	21
5.3.3	Aastaringsed hooldustööd	21

6	PROJEKTLAHENDUS: TORUSTIKUD (VK)	21
6.1	PROJEKTEERITUD TORUSTIKUD	21
6.1.1	Õlipüüdur	21
6.1.2	Torustikud ja kaevud	22
6.1.3	Torustikud ja armatuur	22
6.1.4	Torustike tähistamine, märkelint	24
6.1.5	Pumplad	24
6.1.6	Torustikud ja kaevud	24
7	TORUSTIKU PAIGALDUSNÕUDED	24
7.1	KAEVETÖÖD	24
7.1.1	Katete eemaldamine	25
7.2	LIKVIDEERITAVAD TORUSTIKUD JA KAEVUD	25
7.3	KAEDIK	26
7.4	TULEOHUTUS	26
7.5	PUUDE JA HALJASALADE KAITSMINE	26
7.6	TORUSTIKE PAIGALDUS JA KAEVIKU TÄIDE	27
7.6.1	Tööd olemasolevate rajatiste läheduses	27
7.6.2	Olemasolevad kommunikatsioonid ja rajatised	28
7.6.3	Olemasolevate hoonete ja rajatiste kaitsmine	29
7.6.4	Geodeetiliste märkide ja piirimärkide kaitsmine	29
7.6.5	Elektrikaablite kaitsmine	29
7.6.6	Sidekaablite kaitsmine	29
7.6.7	Liinirajatiste kaitse	30
8	KONTROLLTOIMINGUD	30
8.1	ISEVOOLSE TORUSTIKU KATSETAMINE	30
8.2	ISEVOOLSETE KANALISATSIOONITORUSTIKE LÄBIPESU JA VIDEOUURING	31
8.3	TEOSTUSMÕÖDISTUSTE KOOSTAMINE	31
9	JÄÄTMEKÄITLUSKAVA	32
10	KOOSKÕLASTUSED	32

- | | | |
|---|--------------------------|----------------|
| • | Farmi tee | 89901:001:0792 |
| • | 52 Viljandi-Rõngu tee T2 | 89201:002:0075 |
| • | Õunaaia | 89901:001:0883 |
| • | Keskuse | 89201:002:0063 |
| • | Lastekodu tänav | 89201:002:0053 |

1.1.3 Kitsendused

Projektalas paiknevad kommunikatsioonid oma kitsendustega (elektrikaablid, vee-, olmekanaliseerimise torustikud).

Riiklikke polügonomeetriapunkte projektalas ei asu.

Projektalas paikneb 2 veekogu:

- kitsenduse ID VEE2082940 /nimetu/ Kuni 10ha pind, kuni 25km2 valgalaga veekogu
- kitsenduse ID VEE2082930 nimi: Viiratsi paisjärv

1.1.4 Projekteerimistöö piiritus

Käesolev projekt käsitleb Viiratsi alevikus, Sakala tänaval, Sakala 1 asuva hoonega seotud tänavalõigu rekonstrueerimist, sealhulgas sademevee ära juhtimist ning kõnniteede ja parkimiskohtade rajamist.

1.1.5 Tellija

Viljandi Vallavalitsus
Kauba tn 9, Viljandi, 71020
Tellija esindaja: Alar Karu
Tel. +372 43 0112
viljandivald@viljandivald.ee

1.1.6 Projekteerija

Infragate Eesti AS
Mäealuse 2/3, 12618 Tallinn
Telefon 6267777
info@infragate.ee
MTR EP10545129-0001

1.1.6.1 Projekteerimise projektijuht

Infragate Eesti AS
Projektijuht
Tea Tõnts
Mobiil: +372 51 088 28
tea.tonts@infragate.ee

1.1.6.2 Projekteerija

Infragate Eesti AS
VK ja TL insener
Tea Tõnts

1.2 Alusdokumendid

1.2.1 Lähteandmed

- Tellija lähteülesanne (projekteerimistingimused)

1.2.1.1 Omavalitsuse projekteerimistingimused

Projekteerimistingimused nr 2011802/07443, 02.10.2020

1.2.1.2 Tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused

- **Telia Eesti AS tehnilised tingimused nr 34314133**
- **Elektrilevi OÜ tehnilised tingimused nr 360852**
- Adven Eesti AS tehnilised tingimused nr TK20-64TT
- **Viljandi Veevärk AS kiri 18.11.2020**

1.2.2 Ehitusuuringud

- **Geodeesia: Raxoest OÜ poolt koostatud Viiratsi puiestee geodeetiline alusplaan, töö nr GE-35-20 juuni 2020**
- **Geodeesia: Raxoest OÜ poolt koostatud Viiratsi puiestee geodeetiline alusplaan, töö nr GE-126-20 detsember 2020**
- **Geoloogia: ei teostatud**

1.2.3 Normdokumendid

Projekt on koostatud juhindudes järgmistest standarditest, normdokumentidest ja juhenditest:

Seadused

- EV Ehitusseadustik, RTI 05.03.2015; vastu võetud 11.02.2015 ja tulenevalt kehtestatud nõuded (redaktsioon 01.01.2021).

Määrused

- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus: Tee projekteerimise normid; vastu võetud 05.08.2015 nr 106
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus: Tee ehitamise kvaliteedi nõuded; vastu võetud 03.08.2015 nr 101
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus: Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded; vastu võetud 09.01.2020 nr 2
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus: Tee seisundinõuded; vastu võetud 14.07.2015 nr 92
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele. Vastu võetud 13.07.2018 nr 43
- Tallinna Linnavalitsuse 18. september 2019 määrus nr 27, lisa 1 „Sillutiskivi, asfaltbetoon- ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded“.

Standardid

- EVS 932:2017 – Ehitusprojekt
- EVS 901-1:2009 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3:2009 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioon;
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008. Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
- EVS-EN 13282-1:2013 Hüdrauline teesideaine. Osa 1: Kiirkivistuv hüdrauline teesideaine. Koostis, spetsifikatsioonid ja vastavuskriteeriumid;
- Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarandid;
- EVS-EN 1340: 2003+AC:2006 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS-EN 1338: 2003+AC:2006 Betoonist sillutisekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS 814:2003 Normaalebotooni külmaskindlus, Määratlused,

- spetsifikatsioonid ja katsemeetodid;
- EVS 843:2016 Linnatänavad
 - EVS - 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine;

- EVS 835:2014 – Hoone veevärk
- EVS 846:2013 – Hoone kanalisatsioon
- EVS 921:2014 – Veevarustuse välisvõrk
- EVS 848:2013 – Väliskanaliseerimisvõrk
- EVS 812-6:2012 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- EVS-EN 1610:2015 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- EVS 921:2014 – Veevarustuse välisvõrk
- EVS 812-6:2012/A1:2013 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
- Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule. Siseministri määruse 18.08.2010a nr 37
- Jäätmeseadus/ Riigi Teataja

1.3 Olemasolev olukord

Objekti algusesse projekteeritud jalgratta- ja jalgteed asukohas on käesolevalt haljasala.



Foto: <https://eyevi.teed.ee/dist/>

Viljandi vallavalitsuse hoone ees asuv teelõik on ebatasase asfaltkattega, vajunud. Maakivist hoone tõttu on Tehnika tänaval liiklejad mittenähtavad. Käesolevalt on tänavanurgale paigaldatud „Peatu ja anna teed“ märk.



Sakala tänava tiikide vahelise teelõigu katend on suhteliselt heas korras. Paremal pool teed on betoonkivikattega kõnnitee, sõiduteega tasapinnas. Talvel on selline kate üllilibe. Teel puuduvad käsipuud ning äärekivid – kaitsmaks jalakäijat sõidukite eest. Lubatud kiirus lõigul on 30 km/h



Viljandi vallavalitsuse hoone ja tiikide vahele jäävat teelõiku ääristab kaseallee. Tiigipoolsele nõlvale jäävad kased on toestatud metallplaatidega. Paremale poole jääva alleerea mõned kased on viltu kasvanud, ilmselt mõjutatuna läheduses kasvavast vanast ja ilusast tammest.



2 PROJEKTLAHENDUS: TEED (TL)

Töövõtja peab arvestama kõigi vajalike materjalide ja toimingutega projektis kajastatud lahenduste väljaehitamiseks ka siis, kui need ei ole otseselt esitatud käesoleva projekti joonistel ja selgitustes. Töövõtja peab täitma kõik kooskõlastustes toodud tingimused/märkused.

Tagada kõikide olemasolevate kaevude luukide jäämine projekteeritud tasapinda (vajadusel rekonstrueerida kaevu päis, asendada luugikomplekt).

2.1 ÜLDANDMED

Projekteerimise lähtetase on „hea“.

- Tee elementide laiused:

- Sõidurada 2,75m
- Kindlustatud peenar 0,5m
- Kogu katte laius 6,5m
- Tugipeenar sõiduteel 0,5m
- Kindlustatud (pealt haljastatud) jalgratta- ja jalgte peenar 0,25m
- Jalgte 2,5m

- Põiklalded:

- Sõidutee 2,5%

- Tugipeenar 4,0%
- Jalgtee 2,0%
- Nõlva kalded 1:2

2.2 PLAANILAHENDUS

2.2.1 Liikluskorraldus ja asendiplaan

Liikluskorraldus ja asendiplaan on toodud joonistel TL-4-01 ja TL-5-01.

Teedevõrgu projekteerimisel on lähtutud varem koostatud detailplaneeringust.

Projektalal kehtib kiiruspiirang 30 km/h ja 50 km/h.

Parempoolne bussipeatus säilitab oma koha, vana bussiootepaviljon lammutatakse käesoleva projekti raames. Luuakse valmidus paigaldada uus bussiootekoda. Käesoleva projekti raames uut ootekoda ei paigaldata. Parempoolne bussiooteala on projekteeritud vallamajale ligemale ning ühendatud kõnniteedega.

Teede asendiplaani koostamisel on arvestatud, et tiikide lähialas paiknevad viie elektriposti liinid on ümber ehitatud maa-alusteks. **Eskiis nimetatud elektrikaablite paiknemise kohta on projekteeritud Stik-Elekter AS poolt ning asukoht kajastatud ka Tehnovõrkude koondplaani joonisel AS-4-02.** Postide asukohad on märkustega joonisel ära näidatud.

2.2.2 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneering on toodud joonisel TL-5-01.

Sakala tänava pikikalded jäävad vahemikku 0,5...7% (Tehnika tn 9 %) . Pikikalded on kohati suuremad kui EVS 843:2016 soovitab „Erandlik” lähtetaseme korral (soovituslik kuni 6% tänaval, juurdepääsul kuni 8%). Suured pikikalded tulenevad Sakala kõrgustikule iseloomulikest pinnavormidest. Projektiga on pisut vähendatud Sakala tänava pikikallet võrreldes olemasolevaga.

Äärekivid

Ülekäiguradadel on äärekivi kõrgus 1 cm. Ülekäiguradadel minnakse kõrgelt äärekivilt madalale üle 2 meetri ulatuses. Sõidutee ääres kasutada betoonist 150 x 290 mm äärekive, kõnniteede parkettkivide ümbritsemiseks on ette nähtud 80 x 200 mm äärekivid.

Projekteeritud sõidutee betoonäärekivi (150x290mm) peab olema valmistatud tardkivimi baasil (klass 3) (vastavalt EVS-EN 1340:2003+AC:2006 „Betonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid” Tabel 2.2 nõuetele). Äärekivide esiservad tuleb faasida ning äärekivide vaheline vuuk ei tohi olla suurem kui 5 mm. Äärekivid rajada betoonalusele h=6 cm, betooni klass C16/20. Äärekivid toetada mõlemalt poolt kivi betooniga. Äärekivi aluse killustikaluse elastsusmoodul peab olema vähemalt 140 MPa mõõdetuna INSPECTOR- või LOADMAN-tüüpi seadmega.

2.3 MULLATÖÖD

2.3.1 Täitepinnas

Täitepinnasena kasutada pinnast, mille filtratsioon oleks vähemalt 0,5 m/ööp. Teetöödel kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata maksimaalse standardtiheduse ning optimaalse niiskuse juures vastavalt standardi EVS 901-20 nõuetele. Kui väljakaevatav pinnas objektil peaks vastama eelpool toodud tingimustele, siis saab seda pinnast kasutada täitepinnase ehitamisel.

Tööde teostamisel juhinduda määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded”.

Nõlvadel ja suure pikikaldega aladel (üle 5%) tuleb konstruktsiooni aluspõhi kaevata astmeliselt, et tagada muldkeha püsivus.

2.3.2 Dreenkiht

Dreenkihina kasutada pinnast, mille filtratsioon olema vähemalt 1,0 m/ööp. Teetöödel kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata maksimaalse standardtiheduse ning optimaalse niiskuse juures vastavalt standardi EVS 901-20 nõuetele. Dreenkihi põhi planeerida 4%-lise põikkaldena. Tööde teostamisel juhinduda määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

2.4 KATEND

Konstruktiivsed lõiked on toodud joonisel TL-5-01. Sõiduteede katendi kihtide projekteerimisel on lähtutud Tallinna Linnavalitsuse 18. september 2019 määrus nr 27 LISA 1 „Sillutiskivi, asfaltbetoon-ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded“. Sõidutee katendikihid on valitud nimetatud juhendist vastavalt katendi tüübile E5, D4 ja C3.

Rajatavate konstruktsioonide alt tuleb eemaldada kasvupinnas kogu ulatuses. Täiendavalt on ette nähtud eemaldada tugevalt külmakerkeohtlik täitepinnas ja mölline peenliiv kuni 1 meetri ulatuses projekteeritud katte pinnast.

Sõiduteel ja mahasõitudel on võetud kandevõimeks 245 MPa, mis vastab EVS 843:2016 „Linnatänavad“ standardis toodud veotänaava kandevõimele. Jalgtee puhul on kandevõimeks määratud 180 MPa, mis on minimaalne püsikattele seatud kandevõime piirväärtus.

2.4.1 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

a) Sõidutee asfaltkattega katendikonstruktsioon (Tüüp 1)

- | | |
|---|---------|
| - AC 16 surf, 70/100 | h=5 cm |
| - AC 32 base, 70/100 | h=6 cm |
| - Killustik fr. 32/64, $E_{min}=170$ MPa, (kiilutud) | h=30 cm |
| - Keskliivast drenkiht, K_f min 1 m/ööp, $K_t=98\%$ | h=30 cm |
| - Oleva tee konstruktsioon /vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp | |

b) Sõidutee asfaltkattega katendikonstruktsioon (Tüüp 2)

- | | |
|---|---------|
| - AC 16 surf, 70/100 | h=5 cm |
| - AC 32 base, 70/100 | h=6 cm |
| - Killustik fr. 32/64, $E_{min}=170$ MPa, (kiilutud) | h=30 cm |
| - Oleva tee konstruktsioon /vajadusel drenkiht $h=30$ cm ja täitepinnas $k=0,5$ m/ööp | |

c) Sõidutee asfaltkattega katendikonstruktsioon (Tüüp 3)

- | | |
|---|---------|
| - AC 16 surf, 70/100 | h=6 cm |
| - Killustik fr. 32/64, $E_{min}=170$ MPa, (kiilutud) | h=25 cm |
| - Keskliivast drenkiht, K_f min 1 m/ööp, $K_t=98\%$ | h=25 cm |
| - Vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp | |

d) Kõnnitee asfaltkattega katendikonstruktsioon (Tüüp 4)

- | | |
|---|---------|
| - AC 8 surf, 70/100 (100 % graniitkillustikuga) | h=5 cm |
| - Ridakillustik fr. 4/63, $E_{min}=140$ MPa, (kiilutud) | h=20 cm |
| - Keskliivast drenkiht, K_f min 1 m/ööp, $K_t=98\%$ | h=20 cm |
| - Vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp | |

e) Kõnnitee tugevdatud asfaltkattega katendikonstruktsioon (Tüüp 5)

- AC 8 surf, 70/100 (100 % graniitkillustikuga) h=6 cm
- Ridakillustik fr. 4/63, $E_{min}=140$ MPa, (kiilutud) h=20 cm
- Kesклиivast drenkiht, K_f min 1 m/ööp, $K_t=98\%$ h=20 cm
- Vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp
-
- f) *Sõidutee asfaltist ülekate/ kokkuviiimine (Tüüp 6)*
- AC 16 surf, 70/100 h=5 cm
- AC 16 bin, 70/100 (vajadusel)
- Ol.ol tee konstruktsioon
-
- g) *Murukivi kattega katendikonstruktsioon (Tüüp 7)*
- Betoost murukivi h=8 cm
- Paigalduskiht (peene fraktsiooniga kivimaterjalist sõelmed) h=3 cm
- Ridakillustik fr. 4/63, $E_{min}=140$ MPa, (kiilutud) h=20 cm
- Kesклиivast drenkiht, K_f min 1 m/ööp, $K_t=98\%$ h=20 cm
- Vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp
- h) *Sillutiskattega katendikonstruktsioon*
- Sillutiskivi h=6 cm
- Paigalduskiht (peene fraktsiooniga kivimaterjalist sõelmed) h=3 cm
- Ridakillustik fr. 4/63, $E_{min}=140$ MPa, (kiilutud) h=20 cm
- Kesклиivast drenkiht, K_f min 1 m/ööp, $K_t=98\%$ h=20 cm
- Vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp
- i) *Killustik või kruuskattega tee taastamise katendikonstruktsioon (vastavalt olemasolevale kattetüübile)*
- Killustikkate fr 16/32 /purustatud kruus (segu nr 6) h = 10 cm
- Killustikalus fr 32/64 , (kiilutud) h = 20 cm
- Drenkiht ($k_f > 1$ m/ööp) $h \geq 20$ cm
- Täitepinnas (vajadusel, $k_f > 0,5$ m/ööp)
- Olemasolev pinnas (kasvupinnas eemaldada ja selle peale ehitada konstruktsioon)
- j) *Haljastus*
- Murukülv (klass III)
- Kasvupinnas $h \geq 8$ cm
- Vajadusel täitepinnas $k=0,5$ m/ööp

Kui killustikukihtide pealt ei saavutata nõutud kandevõimet, tuleb Ehitajal kasutusele võtta lisameetmeid – geotekstiil, -võrk, lisakihid konstruktsioonis.

2.4.2 Nõuded materjalidele

Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded võtta Tallinna Linnavalitsuse 18. septembri 2019 määrusest nr 27, Lisa 1 „Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetoonega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded”:

	Kihi paksus, cm	Juhendi tabel või punkt	Positsioon
AC 8 surf	5	Tabel lk 16	E5
AC 16 surf	5		D4
AC 32 base	6		D4
killustikalus paekillustikust	20	Tabel 6, lk 14	Sõiduteel D4, kõnniteel E5
killustikalus paekillustikust	30		D4

Dreenihi ja täitepinnase nõuded võtta määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ MTM 03.08.2015.a; muudetud 20.11.2020, peenosise sisaldus Lisa 10 põhjal.

Tugipeenar

Tugipeenarde kindlustamiseks kasutatava kruuskillustiku terastikuline koostis valida vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10 positsioon 6.

Märkused:

1. Mulde aluspinnase tihendustegur peab olema $\geq 0,94$.
2. Liivpinnase tihendustegur, mis on pinnaseskeleti tegeliku mahumassi ja sama pinnase optimaalse niiskuse juures määratud maksimaalse mahumassi suhe, peab olema vähemalt 0,98. Liivpinnase elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa. Killustikaluse elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 170 MPa.
3. Kasutatava asfaltsegu omadused ja sõelkõver peavad rahuldama EVS 901-3:2009 toodud vastava segulehe tingimusi.
4. Asfaltsegudes kasutatav filler peab rahuldama EVS 901-1:2009 peatüki 5 nõudeid.
5. Täitematerjalide ja filleri minimaalsed katsesagedused ja katsemeetodid on määratud EVS 901-1:2009 tabelis 12.
6. Teetöödel kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata maksimaalse standardtiheduse ning optimaalse niiskuse juures vastavalt standardi EVS 901-20 nõuetele.
7. Tööde teostamisel juhendada määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.
8. Asfaltbetoonkatte pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaltist katendikihtide ehitamise juhise“.
9. Killustikalused ehitada vastavalt juhisele „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“
10. Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga ($h=15$ cm) ning külvata muruseeme. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5...7,0) huumuse sisaldusega min 3%, muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid, kive, killustikku jms. Muld tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega veelohkusi, ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir ühtlustada ja tasandada niitmiskõlblikuks. Võimalik on (kui on mida kasutada) kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne ja soovitatavalt eestimaise päritoluga. Seemne külvamistihedus 20-30 g/m².
 - Muruseemne segu võimalik koosseis:
 - punane aruhein 35%
 - harilik aruhein 20%
 - aasnurmikas 15%
 - karjamaa-raihein 30%
11. Betoonist äärekivid - kasutada sõiduteede ääres kasutamiseks toodetud äärekive (graniitkillustiku baasil), külma- kindluse klass vähemalt Klass 3. Toodang peab olema vastupidav teede talihooldes kasutatavatele kemikaalidele. Paigaldusbetooni tugevusklass C15/20, märgbetoon. Äärekivi paigaldamisel tuleb algus ja lõpp viia kõrguslikult kokku olemasoleva äärekiviga.
12. Betoonist sillutiskivid - kasutada sillutiskive paksusega 8 cm (sõidutee ala), kõnnitee alal paksusega 6 cm paindetugevus vähemalt 5 Mpa, külmakindluse klass vähemalt F200. Sobivuse korral kasutada olemasolevaid kive. Olemasolevate kivide kasutamisel kivid eelnevalt puhastada.
13. Vajadusel kasutada Geotekstiili lubjakivi ja liivast täitekihi eraldamiseks liiva uhtumise vältimiseks. Geotekstiili klassisüsteem NorGeoSpec, klass 3, mittekootud nõeltöötlusega geotekstiil. Geotekstiil tuleb paigaldada vastavalt Geosünteedide kasutamise juhisele (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29.12.2006. a käskkirjaga nr 264). Paanide ülekate peab olema 30 cm. Geotekstiil tuleb paigaldada täiteliiva kihi laiuselt.

14. Olemasolevate välisvõrkude kaevude luugid, mis jäävad uue asfaltkate alale, tuleb asendada ujuvatttüüpi malmluukidega, mille koormuskindlus peab olema 40t. Kaevu luukide ja päiste remontimisel ja vahetamisel lähtuda Tallinna Linnavalitsuse 18.septembri 2019 määrusest nr 27, lisa 1 „Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded“ ning kaevu/torustike omaniku (vee-ettevõtte) juhistest.

15. Kaevikud ehitada vastavalt RIL-77 2013 toodud juhistele. Sealhulgas täitekihtide materjali soovitusel.

16. Tihendada tuleb kihtide kaupa, kihipaksus sõltub kasutatavast tihendustehnikast, kuid ei tohi ületada ühelgi juhul 500 mm. Nõutav lõpptäite tihendusaste liiklusaladel on 0,98.

2.5 HALJASTUS

2.5.1 Ettevalmistustööd

Ehitustööde käigus vigastada saanud olemasolevad puud, hekid ja pöösad tuleb asendada sama liiki hekkide ja pöösastega. Olemasolevad säilitatavad puud tuleb ehitustööde vältamise ajaks kaitsta.

2.5.2 Puude kaitsmine ehitustööde ajal

Puu tüve ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puu oksa. Vajadusel võib karpida puu alumisi oksa, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohiks läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi.

Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks ehitusmaterjale sinna. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puu võra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse koht kõigepealt ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusa kihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks.

Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid. Viide: Kadi Tuul, 2006 „Linnahaljastus“.

2.5.3 Projekteeritud haljasalad

Projektiga on ette nähtud haljastada tasapinnalised haljasalad murukülviga (klass II). Haljasalad rajada kasvualusele. Kasvualuse projekteeritud paksus on 10 cm. Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, kui see vastab kasvualusele esitatud nõuetele.

Kasvualus peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära.

Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juur-umbrohte. Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema.

Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekkiks järsku üleminekut eri kihtide vahel. Tihedatel liigniisketel savimaadel võib puude ja pöösaste kasvualuse rajada aluspinnase peale, et vesi ei koguneks istutusauku, kuid kasvualus ei tohi olla väiksema mahuga kui nõutud.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

2.6 VEEVIIMARID

Tööde käigus vahetatakse välja tiike ühendav truup. Olev truup läbimõõduga ca 1,0m likvideeritakse ja vahetatakse sama siseläbimõõduga plasttruubi vastu, rõngasjäikus minimaalselt SN8 (konsulteerida toru jäikuse osas tootjaga, informeerides teda truubi täpsest paigaldussügavusest; vajadusel paigaldada suurema rõngasjäikusega truup). Täpne läbimõõt selgitatakse välja ehitustööde käigus, kuna geodeedil ei olnud võimalik seda tuvastada (mõõdetud vaid truubi pealt kõrgus). Truup paigaldada vastavalt projektis olevale truubi joonisele.

Tiikide vaheline avarii ülevoolutoru (käsitleda truubina) vahetatakse samuti välja plasttoru vastu, SN8 rõngasjäikusega, De315.

Olemasolev tiik (tiigid) tuleb ehitustööde algetapis tühjaks lasta, st esimesena välja ehitada uus tiike ühendav truup ning avarii ülevoolutoru, mis kahte tiiki ühendab. Täpne tehnoloogia jääb Ehitaja valida, kas tühjendatakse terve Viiratsi paisjärv, või kasutatakse abivahendeid (tugi)seinte näol ja tiik tühjendatakse osaliselt.

Truup paigaldada vähemalt 15 cm paksusele liivast tasanduskihile. Truubi otsad kindlustada munakividega, mis on asetatud II klassi geotekstiilile. Kivid laotada 5 cm paksusele

betooni C8/10 kihile. Kivide vahelised vuugi täita tsemendi-liiva seguga 1:3.

Tiigis asuvad regulaatorkaevud/ võrekaevud on ette nähtud välja vahetada sarnaste uute kaevude vastu. Kaevud võivad olla nii plastist (ankurdusplaadiga tiigi põhja) kui betoonist. Ehitajal tuleb peale tiigi veetaseme alandamist välja selgitada vajaminevate kaevude parameetrid ja tellida tööprojekt kaevude tootjalt.

Käesolevalt ei ole säilinud olemasolevate kaevude kohta projekt- ega teostusdokumentatsioone.



Foto: Viiratsi valla kuukiri nr.9 okt 2004, Tiigi puhastustööd

2.7 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID

Liikluskorraldus ja liikluskorraldusvahendite paigutus on toodud joonisel TL-4-01.

2.7.1 Liiklusmärgid

Sõidutee liiklusmärkide suurusgrupp on I. Märkide valmistamisel kasutada II klassi

valgustpeegeldavat kilet. Märkide konstruktsioon ning fotomeetrilised ja kolorimeetrilised omadused peavad vastama standardi EN 12899-1 nõuetele. Märgid ja kinnitusdetailid tuleb valmistada korrosioonikindlast materjalist või katta korrosioonitõrjekihiga. Kasutatav materjal peab tagama märgi konstruktsiooni püsivuse. Teele pandud märgil ja kinnitusdetailil, millega võivad kokku puutuda jalakäija või jalgrattur, ei tohi olla väiksema kui 2,5 mm raadiusega serva või nurka.

Vähimad arvutuslikud koormusklassid ja osavarutegurid märkidel näha ette järgnevad:

- Tuulerõhk – WL4 (EVS-EN 12899-1 tabel 8)
- Dünaamiline lumekoormus – DSL3 (EVS-EN 12899-1 tabel 9)
- Punktkoormus – PL2 (EVS-EN 12899-1 tabel 10)
- Osavarutegur – PAF2 (EVS-EN 12899-1 tabel 6) kuni 2 m kaugusele sõidutee äärest paigaldatavatel märkidel, PAF1 kaugemale kui 2 m kaugusele sõidutee äärest paigaldatavatel märkidel.
- Ajutine paindesiire – TDB4 (EVS-EN 12899-1 tabel 11)
- Ajutine väändesiire – TDT4 (EVS-EN 12899-1 tabel 12).

Liiklusmärkide postide paigaldamisel tuleb arvestada tehnoorkude asukohtadega ja kaitsevööndiga. Paigaldades poste tehnoorkude lähipiirkonnas tuleb ohutuse tagamiseks teostada kaevetöid käsitsi. Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada Tellijaga. Viida 644 suurtähe kõrgus on 100mm.

Liiklusmärke võib sobivuse korral paigaldada mitte liiklusmärgipostide, vaid valgustipostide külge – märgi paigalduskoht tuleb otsustada peale seda kui valgustuse postid on paigaldatud.

2.7.2 Teekattermärgistus

Sõidutee teekattermärgistus on projekteeritud kogu mahus termovaluplastikuga.

Teekattermärgistena kasutatavate materjalide omadused peavad vastama standardi EVS 614 p 7 nõuetele.

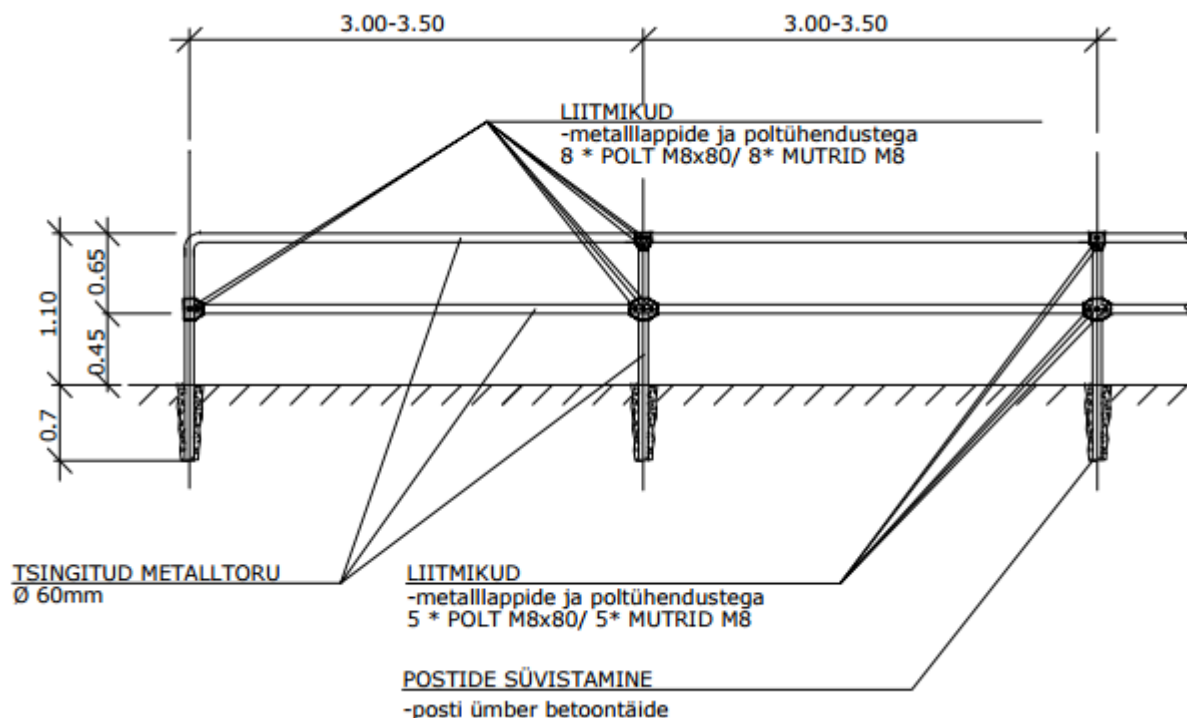
Teekattermärgistuse teostamisel juhendada EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine juhendi nõuetest.

Juhul, kui rikutakse olemasolevat markeeringud, siis tuleb see taastada samatüübilise markeeringuga ja materjaliga. Taastatavad markeeringud tuleb viia olemasolevatega kokku.

2.7.3 Põrkepiire ja torupiire

Põrkepiiret projekteeritud pole, tegemist on kiirustsooniga 10- 30 - 50km/h.

Torupiire on ette nähtud tiigi ja projekteeritud jalg- ja jalgrattatee vahele.



Tsingitud metalltoru D60mm, ühendatakse metalllappide ja poltühendustega, poltidega M8*80, mutrid M8.

Tsinkkrundiga kaetud torupiire värvida valgustimastidega kokkusobiva tooniga (must).

2.8 TEHNOVÕRGUD

Projekteeritud veetorustike ja sademevee kanalisatsioonitorustike lahendused on toodud projekti Osas 1: TL ja VK, Osas 2 on käsitletud tänavavalgustust.

2.8.1 Sidekaabli ümbertõstmine

Projektis on ette nähtud sidekanalisatsiooni ümberehitamine 77,4m pikkusel lõigul (alates sidekaevust VRT22). Kõigepealt tuleb paigaldada kaitsetoru D 100mm PVC ja seejärel sinna kaabel (30-paarine) sisse lükata ning ühendada uus kaabel vanaga kahe jätku abil. Nii saab uue osa töösse anda ja vana osa likvideerida – saab seejärel õlipüüduuri paigaldada.

„Enne Telia sideehitise ümberehitamist peab ümberpaigaldusest huvitatud isik sõlmima Teliaga sideehitise ümberehitamise lepingu (kolmepoolse kokkuleppe), mille osapoolteks on ümberpaigaldusest huvitatud isik, tööde teostaja ja Telia. Lepingu sõlmimiseks võtta ühendust Telia volitatud esindajaga: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/sideehitiste-hooldus/>

Ümberehitatavale Telia sideehitisele vormistada ehitusteatis ja kasutusteatis. Telia väljastab olemasolevate kaablite ümberlülituse loa pärast asendusrajatise maakasutusõiguse dokumentide esitamist ja aktsepteerimist Telia infosüsteemis. Ehitusdokumendid sideehitistega seotud tööde kohta edastada Telia infosüsteemi <https://geopank.elion.ee/> 5 tööpäeva jooksul peale sideehitistega seotud tööde lõpetamist.“

2.8.2 Soojustorustiku ehitustööd

Piketil 1+30, sõidutee vasakusse serva jääv kaugküttetorustiku maakraan koos spindlipikenduse ja kapega tuleb likvideerida ning olemasolev eelisoleeritud Twin kaugküttetorustik tinglähimõõduga DN2x65/250 asendada torulõikudega ca 1-2m pikkuselt, muhvide abil.

3 KESKKONNAKAITSE

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadeist ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Masinate ja seadmete tankimine ei tohi toimuda puurkaevu sanitaar kaitsevööndis ehk lähemal kui 10 meetrit. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmekäitlusele. Ohtlikud jäätmekäitlused tuleb koguda muudest jäätmekäitlustest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmekäitluse litsentsi omavatele ettevõtetele.

Ehitusjäätmekäitluse kogumine ja utiliseerimine on Töövõtja kohustus.

Tööde piirkonnas peavad olema prügi konteinerid ning kõik tekkivad jäätmekäitlused tuleb ladustada sinna. Jäätmekäitluse ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

3.1 JÄÄTMEKÄITLUS

Jäätmekäitluse liigiti kogumiseks ehitusplatsil ja jäätmekäitluse toimingud ja -kohad. Jäätmekäitluse sorteerimine ja ladustamine toimub omal kinnistul jäätmekäitluse liigiti vastavatesse konteineritesse.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmekäitlusele. Ohtlikud jäätmekäitlused tuleb koguda muudest jäätmekäitlustest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmekäitluse litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmekäitlused kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Ehitus- ja lammutusjäätmekäitluse tuleb kooskõlastada vastava kohaliku Ameti Jäätmekäitluse osast.

Ehitustööde lõppemise järel vormistada jäätmekäitluse, kinnitada see kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse osakonnas.

Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada seadusega lubatud kohtadesse. Asfaltbetooni murdu ja ülejäävat pinnast vedav isik peab omama jäätmekäitluse. Ohtlike ehitusjäätmekäitluse üleandmisel peab lisaks jäätmekäitlusele kontrollima ka ohtlike jäätmekäitluse litsentsi olemasolu.

Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmekäitluse nõuetest. Ehitusplatsil jäätmekäitluse kogumiseks kasutatakse tähistatud vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele 0,6 m3 kuni 10 m3 mahutit paigaldatud jäätmekäitluse poolt. Mahutite ja kaevise ladustamise asukohad ehitusplatsil täpsustab Töövõtja ehitustööde planeerimisel. Mahukad ehitusjäätmekäitlused, mida kaalu või mahu tõttu ei anta kohe üle jäätmekäitlusele, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohale.

Pakendijäätmekäitlused tagastatakse pakendiettevõtjale (PAKS § 10 Pakendiettevõtja on isik, kes majanduse või kutsetegevuse raames pakendab kaupa, veab sisse või müüb pakendatud kaupa.) pakendijäätmekäitluse taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastava jäätmekäitluse omavale jäätmekäitlusele.

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

Ohtlikud ehitusjäätmel, väljaarvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jäätmel kogutakse alpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavas mahutisse.

Kui tekib kahtlus, et pinnas võib olla saastunud õliga või teiste ohtlike jäätmeltega, võetakse juhiste saamiseks ühendust Viljandi Vallavalitsusega.

Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jäätmelõind ja kinnitatakse Viljandi Vallavalitsuses. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jäätmel üleandmis-vastuvõtu aktid.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 ÜLDOSA

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma projektlahendusest ja teetööde tehniliste kirjelduste viimasest versioonist, mis on elektrooniliselt kättesaadav järgmiselt aadressilt: www.mnt.ee ning alljärgnevatest projektipõhistest tehnilistest tingimustest.

Ehitustööde teostamisel tuleb lähtuda punktis 1 toodust. Kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil toimuvad kehtivates asjakohastes normdokumentides muudatused, siis peavad need kajastuma ehitushanke pakkumisdokumentides.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, mille vastavus on tõestatud Teetööde tehnilistes kirjeldustes kirjeldatud protseduuridega.

Katsemeetodid ja katsetamise tihedus on määratud Teetööde tehnilistes kirjeldustes.

Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilistele kirjeldustele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil.

Töövõtja peab iga üksiku Teetööde tehniliste kirjelduste spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonidega, materjalidega, ajutiste töödega ja muude kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

Ehitustööde ajal tuleb tagada jalakäijate ja liikluskorraldusvahendite pidev juurdepääs teeäärsetele maavaldustele. Töövõtja peab arvestama kulutustega ajutiste ümbersõitude ehituseks, korrashoiuks ja nende liikluskorraldusvahenditega tähistamiseks.

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Tellijal, ehitaja, projekteerija ja omanikujärelevalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebasulgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

4.2 ETTEVALMISTUSTÖÖD

Välja tuleb märkida kõik olulised projekt elemendid. Väljamärgitud punktid tuleb looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

4.2.1 Tehnovõrgud

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba ja märkida välja töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid.

4.3 EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALUS

Ehitusaegse liikluskorralduse tellib ehitaja ja kooskõlastab selle enne tööde algust Viljandi Vallavalitsusega.

5 HOOLDUSJUHEND

5.1 TEE SUHTES ESITATAVAD NÕUDED

Avalikult kasutatava tee seisundinõuded on määratud Majandus- ja taristuministri 2015.a määrusega nr 92. Hooldustöödega tuleb tagada tee seisunditaseme vastavust antud tüüpi tee suhtes kehtestatud seisunditaseme nõuetele.

5.2 KOHUSTUSED

Seisundinõuetega määratletakse tee seisund, mis võimaldab ohutult liigelda Liiklusseaduse alusel kehtestatud liikluseeskirja ning tee ja tee kaitsevööndi kasutamise ja kaitsmise nõudeid täites.

Seisundinõuete täitmine on kohustuslik kõigile avalikult kasutatavate teede omanikele. Teemaal asuvate rajatiste ja tehnovõrkude seisundinõuete täitmise eest vastutab nende omanik.

Avalikult kasutatava tee omanik on kohustatud:

- 1) korraldama tee kasutamist ja kaitset;
- 2) teostama tee ülevaatust ja hoidma tee kehtestatud nõuetele vastavas seisundis;
- 3) kõrvaldama teelt liiklust ohustava või nähtavust piirava istandiku, puu, põõsa või muu liiklusele ohtliku rajatise, prahi, hukkunud loomad ja linnud;

Kui pinnase sulamise, vihma või muude liiklust oluliselt mõjutavate tegurite tõttu on tee konstruktsioon nõrgenenud ja liiklus võib teed kahjustada või liigelda on ohtlik, võib tee omanik tee või selle osa teatavaks ajaks sulgeda või teel liiklust piirata.

5.3 HOOLDUS

Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit, teepeenraid, tee kaitsepiirdeid, liikluskorraldusvahendeid jne. Tööde tegemisel lähtutakse heast tavast ning eriolukordades mõistlikest lahendustest. Probleemide korral, mis ohustavad teed ning rajatise kasutatavaid liiklejaid on tee haldaja poolt vajalik võtta koheselt kasutusele meetmed avariiohu vältimiseks ning kahjustuste arenemise tõkestamiseks. Kui tegemist on garantiiperioodil esineva ning garantiijuhtumiks liigituva olukorraga tuleb sellest koheselt teavitada ka Töövõtjat, teistel juhtudel lahendab tee haldaja situatsiooni vastavalt kasutusjuhendile, heale tavale ning ettenähtud tehnilistele lahendustele.

5.3.1 Talihooldus

Talihoolduse nõuded kehtivad talviste teeolude (lumi, jäide, tuisk jne) korral. Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit, rajatise, kindlustatud teepeenraid, tee kaitsepiirdeid, liikluskorraldusvahendeid jne.

5.3.2 Kevadine hooldus

- Liikluskorraldusvahendite korrastus, rajatiste puhastamine jm, samuti talihoolduse käigus libedusetõrjeks kasutatud puistematerjali jääkide äravedu jalgteelt ja mujalt teemaalt peavad olema pärast kevadist lumesulamist lõpetatud.
- Vajadusel tekkinud uhtumiste likvideerimine. Garantiiperioodil likvideerib uhtumised ehitaja.
- Talihooldes käigus viga saanud liikluskorraldusvahendite taastamine.

5.3.3 Aastaringssed hooldustööd

- Määratud katet tuleb puhastada, harjaautoga või imuriga. Ei tohi kasutada terasharju, mis võivad katet kahjustada.
- Peenarde kaitsmiseks tuleb neid regulaarselt hooldada s.t. tuleb uuendada peenarde pealispinda materjali lisamise ning profileerimisega. Kui peenral on näha uhtumise märke tuleb need koheselt likvideerida vältimaks peenra ulatuslikumat kahjustust (täita peenra materjaliga ning tihendada).
- Liiklusmärgid, viidad ja tähispostid peavad olema puhtad, loetavad.
- Mehaaniliste vigastuste korral metallil (piire, liiklusmärgi postid, tuleb koheselt kaitsta korrosioonivastase värviga, et vältida korrosiooni teket. Korrosiooni tekkel ala puhastada ja kanda peale korrosioonivastane värv.
- Hinnata kraavide seisukorda. Avastatud puudused likvideerida.
- Betoonkivist ja tardkivist sillutisega aladel tuleb vajadusel teostada umbrohutõrjet.
- Teemaala niitmine ja korrastamine on korraldatud vastavalt hooldelepingutele.

6 PROJEKTLAHENDUS: TORUSTIKUD (VK)

6.1 Projekteeritud torustikud

Käesolevas projektis lahendatakse sademevee ärajuhtimine peamiselt uue, projekteeritud torustiku kaudu, läbi õlipüüduuri, olemasolevasse tiiki.

Rekonstrueeritakse kaks veetorustiku lõiku, mis ristuvad Sakala tänavaga.

Pindmise äravooluvee vooluhulka väikestelt valgaladelt, mille suurus on kuni 200 ha ning millelt kokkuvooluaeg ei ületa 15 minutit, arvutatakse valemiga:

$$Q_r = q * k_{\psi} * A_a$$

kus

q arvutusvihma intensiivsus [l/(s x ha)], mis Viljandimaal on 80;
 k_{ψ} standardi tabelist määratav äravoolutegur, mis sõltub pinnakattest, antud töös on valitud selleks 0,8;
 A_a valgala suurus [ha].

Summaarsed arvutuslikud sademevee vooluhulgad, mis jõuavad õlipüüdurisse: $Q_a = 43 \text{ l/s}^*$.

**Vooluhulga leidmisel on arvesse võetud, et valgala suurus on ca 0,54 ha suurune asfaltkattega ala, arvestamata on haljasaladelt ja katustelt tulev vesi. Vihma intensiivsuseks EVS 848 järgi 20-minutilise vihma korral Viljandimaal 80 l/s*ha.*

6.1.1 Õlipüüdur

Sademevee kanalisatsioonile on projekteeritud liiva- ja mudapüüduriga õlipüüdur, nt Fertili ENS 50 LM või sarnaste omadustega püüdur. Õlipüüdur on arvestatud vooluhulgale 50 l/s; õlisaaduste tiheduseks on arvestatud $<0,85 \text{ g/cm}^3$.

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

Õlipüüdu järgi paigaldada proovivõtukaev, läbimõõduga D800/600, sisse ja väljavoolutorudega De 315. Proovivõtukaev peab olema varustatud klapiaga.

Õlipüüdu jaoks vajalik elektriliitumine teostada käesoleva projekti Osas 2 (EL) projekteeritud liitumiskapist (vahetult õlipüüdu kõrval).

Enne õlipüüdu paigaldamist peavad olema teostatud sidekaabli ümberehitustööd.

6.1.2 Torustikud ja kaevud

Projekteeritava **sademevee kanalisatsioonitorustiku** läbimõõt on De200, De250 ja De315 mm. Restkaevude ühendustorustikud on De200. Välised sademeveetorustikud on ette nähtud ehitada PP SN8 plasttorudest. Torud ja liitmikud peavad vastama standardi EVS-EN 1852 nõuetele. Standardi tähis peab olema tootja poolt kantud torule.

Kaevud on PE või PP De 560/500 kaevud. Restkaevuna kasutada De560/500, 300l settekotiga kaevu.

Restkaevude asukohtade valikul on lähtutud vertikaalplaneeringu lahendusest ja restkaevu valgala suurusest. Restkaevud palliga: 300 liitrit, settepesa 0,6 m, vesiluku, loputustoru ja kuppel restkaanega.

Kaevud peavad olema teleskoopsead, tööstuslikult toodetud PE või PP kaevud ja olema toodetud vastavalt standardile EVS-EN 13598. Kanalisatsioonikaevude minimaalne ringjäikus peab olema kuni 4m sügavusega kaevudel SN2 kN/m² ja sügavamatel SN4 kN/m².

Veetorustikuna kasutada PE De110 PN10 veetorusid.

Veetorustike projekteerimisel on arvestatud Skepast & Puhkimi tööga nr 2020_0057. Käesoleva projektiga on arvestatud, et nimetatud töö on välja ehitatud enne käesolevat projekti.

Torustike asukohad ja muu info on näidatud joonisel VK-4-01, sõlme skeemid joonisel VK-7-01.

Käesoleva projektiga vahetatakse välja üks maapealne hüdrant, ümber ehitades ta maa-aluseks, kuna asukoht jääb projekteeritud kõnnitee alla.

Kaevude luugid peavad vastama standardile EVS-EN 124. Liiklusalale paigaldatavad kaevud tuleb varustada raske liikluse jaoks ette nähtud "ujuva" luugiga kandevõimega 40t.

Torustike sõlmed on projekteeritud arvestades töö lõppeesmärgiks oleva lahendusega. Töövõtja peab arvestama töökorraldusest tulenevate täiendavate sõlmedega (ajutised ühendused, lõikude erinev ehitusaeg jmt), mis projektis ei kajastatu ning teostama tööd oma kuludega.

Ehitustööde käigus tuleb täpsustada harutorude ja olemasolevate ühendustorustike läbimõõde, kõrgusi ning ühendusi. Vajadusel Projekteerija täpsustab projektis sõlmede lahendusi.

6.1.3 Torustikud ja armatuur

Projekteeritud veetorustike materjaliks on lubatud kasutada joogivee jaoks valmistatud ja sertifitseeritud HDPE plastist torustike (materjal vastavalt standardile EN 12201, PE100 PN10).

Torustik peab vastama järgnevatele nõuetele:

- kõik veetorustikud HDPE peavad vastama standardile: EN 12201-2:2003. Veetorustike surveklass peab $De \leq 63\text{mm}$ korral olema SDR11, suurema läbimõõdu puhul piisab SDR17;
- PE torude puhul rullmaterjali kasutada üksnes läbimõõdudel De25 ja De32, muudel juhtudel on keelatud kasutada PE torude puhul rullmaterjali, kasutada tuleb lattu-toru;

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

- Tarbevee torustikuks tohib kasutada ainult tarbeveele (joogiveele) ette nähtud torusid ja millel on vastav markeering ning vastav sertifikaat;
- kasutatavad torud peavad olema sertifitseeritud ja Töövõtja peab hankima Tarnijalt sertifikaadid kinnitamaks toru kvaliteeti;
- Töövõtja peab kasutama spetsiaalseid toruliitmike või astmelisi muhve erinevat tüüpi või klassi torude ühendamisel. Erinevatest materjalist torustike puhul tuleb kasutada tõmbekindlaid muhve. Astmelised muhvid peavad vastama elastsete muhvide ja äärikadapтерite nõuetele;
- äärikud ja poldid peavad vastama standarditele EN 1092-1:2002, BS EN 1515-1:2000, PN 10/16. Kõik poldid, mutrid ja tihendid peavad vastama roostevaba terase klassile 316. Vahetihendid peavad vastama EN 1514 Osadele 1-4 sarnaselt roostevaba terasest torudele;
- torude ja liidete pimeotsad tuleb sulgeda selleks ettenähtud tehases valmistatud toruosadega;
- ühenduste ja liidete surveklass ei tohi olla madalam kui torustiku üldine surveklass;
- paigaldus peab olema kooskõlas RIL 77, KT-02 ja valmistajatehase poolsete soovitusetega torude, ühenduste ning seadmete paigalduseks;
- magistraaltorustikul põlvede (>45°) kasutamine keelatud;
- toruliitmikud, nagu kolmikud, äärikud, muhvid, sadulad jne peavad vastama samale materjalide spetsifikatsioonile kui torudki. Siibrid ja ventiilid ühendatakse äärikühendustega.
- Toruotstel ei tohi kasutada järeldpingutusega liitmikke
- PE torude liidete keevitusmeetodite kasutamine torude ühendamisel peab olema kooskõlas tehasejuhistega.

Ehitusplatsile tarnitavad torud peavad olema varustatud otsakorkidega, mis peavad jääma paigale kuni torustike paigaldamiseni.

Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast ja malm detaile (kolmikud, ristid). Keelatud on kasutada roostevabast terasest kolmikuid ja liitmikke. Samuti on keelatud kasutada ilma plast või galvaanilist katet omavaid terasest detaile.

Äärikud ja kinnitusdetailid peavad vastama ISO standarditele ja nende abil ühendatavas torustikus olevale vedeliku töörõhule, kuid ei tohi vastata väiksemale rõhule kui PN 10.

Äärikutihendid peavad olema valmistatud materjalist, mille omadused on ühendusest läbi voolava vedeliku mõjule kindlad. Tihend peab olema nn. poldiavade ringjoone sisest tüüpi (temas ei tohi olla avasid poltide jaoks). Pimeäärikud paigaldatakse järgides samu põhimõtteid.

Äärikud ja poldid peavad vastama standarditele EN 1092-1:2002, BS EN 1515-1:2000, PN 10.

Kõik poldid, mutrid ja seibid peavad vastama klassile A2 või A4.

Vahetihendid peavad vastama EN 1514 Osadele 1-4 sarnaselt roostevaba terasest torudele. Kõik malmist detailid (olenemata liigist) peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega vastavalt standardile DIN 30677.

Sulgeseadmetele esitatavad nõuded:

Siibrid peavad vastama standardile DIN 3352;

Siibrite äärikute vahe peab vastama standardile DIN 3202;

Siibrite äärikud ja poldiaugud peavad vastama standardile DIN 2501;

Siibrid peavad vastama surveklassile PN 10;

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

Siibrikiil peab olema elastse tihenduspinnaga;
Siibrite korpus peab olema tempermalmist minimaalse tugevusklassiga GGG 400 - DIN 1693.
Siibrite spindel peab olema valmistatud roostevabast terasest (X20Cr13);
Siibrid peavad olema seest ja väljast kaetud epoksiidpulbervärviga min 250 µm vastavalt standardile FDIN 30677 osa 2;
Toodetud vastavalt standarditele EN 1171; EN 1074-1 ja -2.
Hüdrauliliselt testitud vastavalt standardile EN 12266.
Spindlipikendused:
Roostevaba spindlipikendus;
Spindlipikendus ümbritsetud korrosioonikindla kaitsetoruga;
Ühendushülss maakraani või siibri spindli ühendamiseks on roostevaba terasest;
Kinnitussplindid on roostevabast terasest;
Spindlipikenduse ots peab ulatuma kapesse. Kape tuleb paigaldada vastavale alusplaadile.

Käsiratas, ventiilid:

Käsiratta konstruktsioon ja diameeter peab olema valitud nii, et seda suudaks töö käigus keerata üks inimene. Ventiil peab olema valmistatud nii, et päripäeva keerates see sulgub aga vastupäeva keerates avaneb.

6.1.4 Torustike tähistamine, märkelint

Isevoolsele torustikule märkelint ca 300...400 mm toru laest. Lindi värvus ja tekst peab olema järgmine: sademevee kanalisatsioonitorustikul roheline, kirjaga SADEMEVESI

Avatud kaevikus paigaldatud veetoru kohale 0,3 m kõrgusele toru pealispinnast piki toru telge paigaldada survetorule märkelint ja märketraat (vask). Traat ühendatakse metalldetailiga kaevus ja/või maa-aluse sulgarmatuuri spindliga. Paigaldatav märkelint peab olema vähemalt 100 mm laiune. Märkelindil vastavalt torustikuliigile peab olema kiri „VESI“. Märketraadi ristlõikepindala peab olema minimaalselt 2,5mm. Traadi otsad ühendada olemasoleva otsingukaabliga või paigaldada olemasoleva torustiku elemendi juurde, kuhu on tagatud juurdepääs (nt.olemasolevasse kaevu jne).

6.1.5 Pumplad

Välisvõrgu osas puuduvad.

6.1.6 Torustikud ja kaevud

7 TORUSTIKU PAIGALDUSNÕUDED

Plasttorude paigaldamisel tuleb lähtuda Maa sisse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist RIL 77. Paigaldamisel arvestada tootja firma poolt etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

Veetorustikud paigaldatakse min 1,8 m sügavusele maapinnast (möödetuna toru laest), tihendatud aluspadjale.

Projekteeritud veetorustik tuleb soojustada juhul kui paigaldamissügavus $\leq 1,8$ m maapinnast toru peale.

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

7.1 Kaevetööd

Kaevetööd hõlmavad kogu selle pinnase väljakaevamist olenemata selle olemusest, mis on vajalik tööde teostamiseks. Insener kooskõlastab tööde teostamiseks vajalikud seadmed ja meetodid.

Kaevetöid teostatakse nende piiride, tasapindade, ulatuste ja sügavusteni, mis on ära märgitud joonistel või spetsifikatsioonides või määratud Inseneri poolt.

Kõik kaevetööd teostatakse viisil, mis häirib kõige vähem liiklust ja põhjustab minimaalselt ebamugavusi jalakäijatele ja kohalikele elanikele või takistab juurdepääsu hoonetele ja muudele rajatistele. Vajadusel ja võimalusel tagab Töövõtja vastavalt Inseneri poolsele kooskõlastusele ajutise juurdepääsutee nii jalakäijatele kui ka liiklusele. Kogu väljakaevatud materjal tuleb ära vedada või võimalusel ladustatakse hunnikusse nii, et see ei häiri tööd ega tööd tegevaid inimesi või kolmandaid pooli ning ei takista liiklemist teedel ja kõnniteedel või juurdepääsu alalistele rajatistele. Surve all olevad hüdrandid, siibrikaevude kaaned, siibrikarbid jäetakse vabaks selliselt, et juurdepääs oleks tagatud kuni tööde lõpetamiseni.

Avalikkusele ohutuse ja kaitse tagamiseks paigaldab Töövõtja omal kulul tõkked, valgustuse, hoiatavad märgid, kaitsereehingud, jalakäijate ülekäiguteed kaevikutele ja tagab valve vastavalt Inseneri soovile ja muudele spetsifikatsioonides sisalduvatele nõuetele.

Enne kaevetööde alustamist tuleb informeerida kõiki vajalikke instantse ja kohalikke elanikke.

7.1.1 Katete eemaldamine

Torustike ehitustöid on soovituslik teha ajal kui tee rekonstrueerimiseks kaevatud küna on juba valmis kaevatud.

Asfaltkatte eemaldamine

Asfaltpinnad tuleb lahti freesida selleks ettenähtud masinatega ja sirgjooneliselt. Asfaltkatte ja muud tüüpi kõvakatte eemaldamiseks tuleb kate kogu paksuse ulatuses lahti lõigata. Lõigete laiuse määrab kaevatava kaeviku pealtlaius, lõige peab olema tehtud vähemalt 10 cm kauguselt kavandatava kaeviku servast.

Juhul kui asfaltkate freesitakse, siis freespuru kuulub tee valdajale ja tuleb Töövõtja kulul transportida tee valdaja poolt määratud asukohta. Hoiuplatsil tuleb freespuru hoida korrektselt vallitatuna, hoiuplatsi korrashoiu eest vastutab Töövõtja. Töövõtja peab pidama freespuru arvestust.

Freesitava teekatte maksimaalse lubatud pikkuse määrab kohalik omavalitsus kaeveloas (see ei või olla pikem kui tänavalõik, s.t. siinkohal tänav järjestikuste ristmike vaheline lõik). Lahti freesitud teekattega lõik peab olema tähistatud. Kui lahti freesitud teekattega lõik on liikluseks osaliselt või täielikult avatud ning freesimissügavus ületab 50 mm, peab Töövõtja tegema freesitud ala otstesse, ristmikele ning kinnistute jne sissesõidukohtadesse freespurust üleminekud freesitud ja freesimata serva ohutuks ületamiseks liiklusvahenditega.

Äärekivide eemaldamine

Äärekivid tuleb eemaldada selliselt, et materjali oleks võimalik taaskasutada pärast torustike paigaldamist äärekivide taastamisel. Katkised või ehitustööde käigus vigastatud äärekivid tuleb kasutusest kõrvaldada ning tänav taastamisel asendada uutega. Katkised äärekivid transportida prügilasse või leida võimalus purustatult taaskasutada.

Kasvupinnase eemaldamine

Haljasalade kasvupinnase kiht tuleb eemaldada. Eemaldatud kasvupinnas tuleb ladustada eraldi, selleks et seda oleks võimalik peale torustiku paigaldamist kasutada haljasalade taastamisel. Kasvupinnase ajutise ladustuskohana võib kasutada kooskõlastatud ladustuskohas eraldatud ala.

7.2 Likvideeritavad torustikud ja kaevud

Kasutusest väljajääv tänavatorustik likvideerida töötava torustikuni.

Betoonkaevu likvideerimisel tuleb eemaldada kaevu lagi (ja vajadusel esimene kaevurõngas), betoonkaev täita puistematerjaliga ning puistematerjal tihendada. Toru otsad suletakse hermeetiliselt. Juhul kui ei ole otstarbekas olemasolevat toru lahti kaevata peab likvideeritava toru täitma vahtbetooniga. Demonteeritavad kaevu elemendid käidelda vastavalt jäätmekäitluse eeskirjadele. Kaevu luugid koos kraega antakse üle tellijale akti alusel.

Säilivas kaevus tuleb likvideeritav toruühendus veetihedalt tamponeerida/sulgeda.

7.3 Kaevik

Kõigi avatud kaevikute korral tuleb rakendada ohutusabinõusid kaitsetõkete, ohutus siltide, ohutusmärkide (koonuste), vilkuvate oranžide tulede, öiste tulede, jms paigaldamise näol – vältimaks õnnetusi inimestega ja vara kahjustamist. Kõik hoiatavad sildid on eestikeelsed ning vastavad esitatavatele nõuetele. Ennetav informatsioon tänavate sulgemise kohta esitatakse ajutiste siltide, ohutusmärkide (koonuste) ja vilkuvate oranžide tulede rakendamise kujul.

Töövõtja kooskõlastab omavalitsusega tänava sulgemise mitte vähem kui 15 päeva enne tänava planeeritavat sulgemist ning esitab Insenerile põhjaliku informatsiooni tähistuste ja ohutusmärkide (koonuste) kasutamise ja muude liiklemist reguleerivate meetmete rakendamise kohta. Enne omavalitsuse poolt antud kooskõlastust ei tohi ühtegi tänavat sulgeda. Inseneri poolt Töövõtjale juurdepääsuloa väljastamise üheks eeltingimuseks on omavalitsuse-poolse sulgemisloa ja kaeveloa olemasolu.

Töövõtja rakendab kõiki ettevaatusabinõusid vältimaks liiklejate vigasaamist avatud kaevikutes. Kõik kaevikud, väljakaevatud pinnas, seadmed ja muud takistused, mis võivad olla liiklejatele ohtlikud, peavad olema hästi valgustatud alates pool tundi enne päikese loojumist kuni pool tundi pärast päikesetõusu ja muudel juhtudel, kui nähtavus on halb. Lampide asukoht ja arv valitakse selliselt, et tööde ulatus ja asukoht oleksid hästi identifitseeritavad.

Kõigi avatud kaevikute ümber paigaldatakse metalltara (vähemalt 1.0 m kõrge) ning seda ei eemaldata enne, kui kaevikud on täies mahus täidetud. Tara peab vastu pidama vähemalt 0.5 kN horisontaaljõule piki ülemist tarandit. Kõik muud tarastamise variandid (plastikribad, puust tõkked, jms) ei ole lubatud ning neid võib kasutada vaid ladustamisalade, jms tähistamiseks.

Kaevikud sügavusega üle 1,4m näha ette toestusega. Toestatud kaeviku põhjalaius –min 1m. Toestatud kaevikutes, kuhu rajatakse siibrikambrid peab tugistuse ja kaevu seina vahe olema min 1m. Tugistus paigaldada nii, et olemasolevad kommunikatsioonid ei rikutaks. Vajadusel kommunikatsioonid kaitsta ja toetada täiendavalt. Kaevikud tuleb toetada nii, et oleks tagatud vajalik tööohutus ja heakord. Töö maa-ala piirata tõketega, et objektile ei satuks võõrad isikud. Kaevikute tugistamised ja piiramised teha nii, et tööpiirkonnas ei oleks ohtu inimese elule ja tervisele.

Kaeviku lõplik laius ja taastamise ulatus selgub Töövõtja poolt kasutatavatest töö meetoditest ning tagamaks ehitusplatsil ohutuse. Tööde käigus tuleb tagada kinnistuomanike vara ja heakorra säilimine. Tulenevalt sellest on kaeviku laiused ja taastamised näidatud kuni kinnistu piirideni. Vajadusel tuleb Töövõtjal tööprojekti käigus laiendada katete taastamise alasid kinnistutele ning kõik ehitustegevused kinnistutel tuleb kooskõlastada kinnistu omanike ja Inseneriga. Kinnistute esialgne olukord tuleb taastada.

7.4 Tuleohutus

Töövõtja rakendab kõiki meetmeid vältimaks võimalikke tulekahjusid objektil või selle läheduses asuvates hoonetes, jm. Võimaliku tulekahju likvideerimiseks peab olema objektil piisaval hulgal tulekustutusvahendeid. Prahi või prügi põletamine ei ole lubatud.

Kui objekti läheduses asuvad tule- ja/või plahvatusohtlikud rajatised/seadmed (kütusemahutid, jne), siis informeerib Töövõtja sellest koheselt kohalike organeid ja Inseneri. Töövõtja rakendab kõiki ettevaatusabinõusid ja järgib kõiki kohalike organite ja Inseneri poolt antud juhiseid vältimaks tulekahju või plahvatust.

7.5 Puude ja haljasalade kaitsmine

Töövõtja ei või ilma omavalitsuse ja/või maakonna keskkonnateenistuse kooskõlastuseta eemaldada, teisaldada või lõigata maha ühtegi avalikul alal või kõnniteedega külgnevat puud. Töövõtja vastutab kõigi projektpiirkonnas asuvate olemasolevate puude ja haljasalade kaitse eest. Kui Inseneri arvates on mõnda puud või haljasala põhjendamatult vigastatud või

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

kahjustatud, siis asendab Töövõtja iga vigastatud või kahjustatud puu ja/või haljasala uuega, mis on sama või parema kvaliteedi ja näitajatega. Kaevetööd, mida teostatakse puule lähemal kui 2 m, tehakse käsitsi. Pärast trassi mahamärkimist ja enne kaevetöödele asumist tuleb trassi koridor koos omavalitsuse haljastusspetsialistiga üle vaadata. Ehitustööde perioodil kasutada kõrghaljastuse kaitseks tüvekaitseid. Väärtuslikele töötsoonis asuvatele puudele tuleb seada tarand ning vältida juurestiku kinnisurumist mehhanismide poolt.

7.6 Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Torustiku paigaldamisel peab kontrollima, et torud ja ühendusosad ei saaks vigastatud. Plastikust torudel on lubatud transpordi või paigalduse käigus tekkivaid vigastusi kuni 1/10 toru seina paksusest. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses. Paigaldamistööde ajaks tuleb veetorude otsad tihedate kaitsekorkidega sulgeda.

Peale toru kaevikusse paigaldamist lisatakse algtäitematerjali kiht. Algtäite materjaliks on liiv, kruus või killustik (fraktsiooniga 4÷16mm) tihendusaste peab olema vähemalt 98%. Algtäitematerjal lisatakse kolmes osas.

Esimene osa algtäitekihist ulatub poole toru kõrguseni. Kihi käsitsi tihendamise ajaks tuleb toru ankurdada, et toru töö käigus paigast ei nihkuks. Teises osas tehakse tagasitäidet toru pealispinnani ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi, kaugemalt võib tihendada mehhanismidega. Kolmas täitekiht ulatub 30cm üle toru pealispinna ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi ja kaugemal mehhanismidega. Sõidutee konstruktsioonid paigaldatakse vastavalt teede projekteerimise standarditele. Toru pealispinnast üks meeter ülespoole ei tohi pinnas sisaldada tahkeid osasid läbimõõduga üle 300mm. Lõpptäite kihi võib ehitada kohalikust pinnasest. Teede all võib olemasolevat pinnast täitena kasutada kuni arvutusliku külmumissügavuseni (1,26m tänava katte pinnast), laborikatsete sobivusel võib kasutada väljakaevatud materjali ka teekatendi konstruktsiooni uute kihtide ehitusel juhul kui tegemist on ehituseks sobiliku liiva või kruusa pinnasega, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp. Haljasaladel võib kasutada kohalikku pinnast tagasitäitena kuni haljastusmulla kihini. Haljastusmulla kihi paksus on minimaalselt 0,1m.

Projekteeritud torustiku ristumisel kommunikatsioonidega tagada standardijärgsed vahekaugused. Olemasolevate kommunikatsioonide paiknemine on näidatud pikiprofiilidel orienteeruvalt.

Projekteeritud veetorustike maandamissügavus sõltub eelkõige olemasolevate veetorustike kõrgusarvudest ühendussõlmedes ning olemasolevate ristuvate kommunikatsioonide sügavusest, kuid tagatud peab olema minimaalne sügavus 1,8 m toru peale.

7.6.1 Tööd olemasolevate rajatiste läheduses

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuetega, projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega ning üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Ehitatavate torustike ristumistel teiste olemasolevate kommunikatsioonidega ning paralleelsel lahtikaevamisel tuleb olemasolevad kommunikatsioonid kaitsta ja toetada, vältimaks nende vigastamist, nihkumist ja vajumist (meetmed kooskõlastada kohapeal vastavate kommunikatsioonide valdajatega ehituse käigus). Kui kaevetöid tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks.

Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

Varem paigaldatud torude, seadmete, tarindite jmt läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt ja omaniku või tema esindaja juuresolekul.

Torustike rajamisel peab arvestama, et tegelikud olud, mis selguvad ehitustööde ajal, võivad põhjustada torustike rajamise erinevuse võrreldes projektlahendusega.

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

Joonistel märgitud olemasolevate tehnovõrkude täpsed kõrgused ja asukohad, kohati ka läbimõõdud, on reeglina teadmata, sest puuduvad piisava täpsusega teostusmõõdistused. Alusplaan on küll tehnovõrkude valdajatega kooskõlastatud, kuid senine praktika näitab, et kohati ei ole tehnovõrkude asukohad samuti nende valdajatele teada.

Olemasolevate tehnovõrkude märgitud kõrgused projekti joonistel on orienteeruvad. Kaablite puhul on eeldatud nende tavapärasest paigaldussügavust praegusel ajal olemasolevast maapinnast. Torustike andmed põhinevad kaevude mõõtmisel saadud andmetel ja kaevude vahelistel lõikudel on kõrgused saadud interpoleerimise teel. Töövõtja peab enne ehitustöödega alustamist kutsuma kohale kõikide ehitustööde alal leiduvate tehnovõrkude valdajad ning koostöös nendega **täpsustama olemasolevate tehnovõrkude asukohad ja kõrgused looduses.** Täpsustamisel tuleb meetodina kasutada lahti kaevamist. Lahtikaevamised tuleb teha piisavalt varakult. Piisavalt varakult tähendab antud kontekstis, et tegelikud andmed olemasoleva tehnovõrgu kohta tuleb saada ja nende mõju projekti realiseerimise võimalikkusele analüüsida ajal, kui on võimalik projektlahendust muuta ilma, et see tooks kaasa juba tellitud või valmistatud materjalide (näiteks kaevud) valedeks osutumise või valmishititud torustike ümberehituse. Tuleb arvestada olemasolevate tehnovõrkude lokaalse ümberpaigutamise ja/või projektlahenduse lokaalse ümberprojekteerimisega sõltuvalt olemasolevate tehnovõrkude tegelikust asetusest.

Eriti oluline on olemasolevate tehnovõrkude tegelike andmete ja ruumilise asukoha selgitamine olemasoleva tehnovõrgu ja projekteeritud torustiku ristumisel ning projekteeritud torustiku ja olemasoleva torustiku ühendamisel kohas, kus projekteerimise ajal puudus võimalus torustiku kõrgust kaevus otseselt mõõta.

7.6.2 Olemasolevad kommunikatsioonid ja rajatised

Geodeesial mitte kajastatud rajatiste puhul peab Töövõtja teavitama Tellijat leitud kajastamata rajatistest ning ehitustöödega ei või jätkata enne kui ei ole välja selgitatud, kellele olemasolevad rajatised kuuluvad, kes on nende omanik. Töövõtja ei tohi demonteerida olemasolevaid süsteeme, rajatise ja seadmeid enne kui on korraldatud ajutised ühendused või uued süsteemid on võimalik töösse rakendada, et tagada vajalikud teenused tarbijatele, vesi, kanalisatsioon, sadevesi, gaas, elekter, telefon, teed, tänavad, kõnniteed jms. Lubatud on lühiajalised katkestused vastavalt kohalikele ja ametkondlikele eeskirjadele ja määrustele.

Töövõtja peab enne kaevetööde teostamist saama kõik vajalikud load vastavalt ametkondadelt, kelle rajatised asuvad kaevetööde piirkonnas. Enne tööde alustamist peab Töövõtja olema absoluutselt kindel, et ta ei kahjusta ühtegi olemasolevat rajatist. Töövõtja peab korraldama kõik rajatiste omanike poolt ettekirjutatud vajalikud tegevused, et piisavalt kaitsta olemasolevaid rajatise – telefoni- ja elektri-kaableid, gaasi-, vee-, kanalisatsiooni-, sademevee ja kaugküttetorustikke ning muid rajatise. Nimetatud rajatiste rikkumise korral peab Töövõtja heastama ja taastama olemasoleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ja ametkondade nõuded.

Kui Töövõtja juhtub tööde käigus kahjustama olemasolevaid rajatise olenemata sellest kas vastavad kohad olid märgitud või mitte peab ta viivitamatult teavitama juhtunust rajatiste omanikke ja Tellijat. Töövõtja peab võimalikud kahjustused omal kulul korrastama.

Kui tööde käigus on vajalik ajutiselt teha avad aedadesse, seintesse või vallidesse tuleb need viivitamatult peale vajaduse lõppemist taastada esialgne olukord nii nagu Tellija seda nõuab. Ehitaja peab teostama kontrollkaevamisi ja kasutama vastavat metoodikat olemasolevate rajatiste leidmiseks, et vähendada nende rikkumisega seotud riske ja katma kõik sellega seonduvad kulutused.

Sellised takistused nagu liiklusemärgid, piirded ja teised valmistatud (rajatud) objektid võib tööde käigus ajutiselt kõrvaldada eeldusel, et vastav teenus (funktsioon) säilib ka ümbermuudetud asukohas. Kõik ümberpaigutatud või ajutiselt eemaldatud objektid tuleb pärast tööde lõppu esialgsele kohale tagasi paigaldada.

Tööd elektri- ja telekommunikatsioonirajatiste kaitsevööndis tuleb teostada kooskõlastatult kaabli valdajaga või tema poolt volitatud ettevõttega. Tuleb järgida kõiki kaabli valdaja või volitatud isiku poolt seatud tingimusi.

Kaablite kaitsevööndis tuleb tööd teostada käsitsi ja kasutades meetodeid, mis väldivad kaabli purunemist. See nõue kehtib ka tööde teostamisel talvel, külmunud pinnase korral.

Torustike ristumisel elektri- või telekommunikatsioonikaabliga tuleb kaabel paigaldada kaablikaitsetorusse. Kaabel tuleb kaitsta toruga, mis ulatub kummalegi poole kaevikut äärmise vee- või kanalisatsioonitorustiku välispinnast minimaalselt 1 m ulatuses.

7.6.3 Olemasolevate hoonete ja rajatiste kaitsmine

Töövõtja peab rakendama kõik meetmed hoonete ja rajatiste vundamentide kaitsmiseks mistahes vigastuste tekitamise eest. Hoonete ja rajatiste seisundi fikseerimiseks tuleb enne ehitustööde algust hooned ja rajatised pildistada.

Ohu vähendamiseks tuleb kaevikute rajamisel kasutada minimaalselt vibratsiooni tekitavaid seadmeid (s.h. tuleb vältida külmunud pinnase purustamist hüdrovasaratega hoone vahetus läheduses); torustik tuleb paigaldada võimalikult lühikeste lõikudena ja kaevikuid võimalikult lühikest aega avatuna hoides. Kaevikud tuleb vajadusel toetada. Ilma hoone omaniku kirjaliku nõusolekuta pole lubatud hoonetega paralleelselt kulgevate torustike projekteerimine ja paigaldamine hoonele lähemale kui torustiku paigaldussügavus + 2 m.

7.6.4 Geodeetiliste märkide ja piirimärkide kaitsmine

Projektala ulatusse geodeetilise mõõdistusvõrgu punkte ei jää.

7.6.5 Elektrikaablite kaitsmine

Kaevetööd Elektrilevi OÜ liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult pärast kavandatavate Tööde kooskõlastamist Elektrilevi OÜ-ga. Elektrikaablite asukoha täpsustamiseks tuleb enne kaevetööde algust kohale kutsuda Elektrilevi OÜ ametlik esindaja.

Elektrivõrgu liinide kaitsetsoonides töötamiseks on vajalik vähemalt kümme tööpäeva enne tööde alustamist esitada kirjalik taotlus elektripaigaldise omanikule. Ilma elektrivõrgu poolse loata on liinide kaitsetsoonis töötamine rangelt keelatud.

Kaablite kaitsetsoonis 1 m kaablist tuleb kõik kaevamistööd teha käsitsi. Ehitustööde käigus lahti kaevatud kaablid tuleb toetada ja kaitsta vigastuste eest. Lahti kaevatud elektrikaablitrass tuleb paigaldada vastavalt Eesti Energia AS 0,4 – 20 kV võrgustandardile EE10421629-JV ST.

Kaevamisel tuleb jälgida õhuliinide kaitsevööndit, kaitsevööndis töötamisel tuleb järgida Elektrilevi OÜ esindaja poolt esitatud ohutustehnika nõudeid.

Õhuliinide kaitsevööndis pole lubatud materjali ladustada. Tagada tuleb Elektrilevi OÜ esindajatele ööpäevaringne juurdepääs liinidele.

7.6.6 Sidekaablite kaitsmine

Enne kaevetööde alustamist tuleb selgitada välja Telia Eesti AS-ile kuuluvate sideliinirajatiste (sidekaablitorustik, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) asukohad, et vältida nende võimalikku kahjustamist ja lõhkumist ehitustööde käigus.

Enne töödega alustamist kutsuda kohale Telia Eesti AS-i järelevalvespetsialist olemasolevate kaablite asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning trasside maha märkimiseks looduses.

Tööde teostamine Telia Eesti AS liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult ettevõtte järelevalvetöötaja poolt väljastatud tööloa alusel. Tööde teostamisel kaitsevööndis täita Elektroonilise Side seadusega kehtestatud nõudeid.

Kaevetöid tuleb teostada nii, et ei tekiks sideliinirajatiste vajumisi, nihkumisi, kaablite väljavenitamist jne. Sidekommunikatsioonide kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi. Paralleelkulgemistel lähemal kui 1 m toetada kaeviku servad sisse varisemise eest.

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

Siderajatise all tihendada pinnas selliselt, et ei toimuks pinnase vajumist ning sellest tingitud siderajatise purunemist.

Lahtised kaitsmata sidemaakaablid lõikumisel vee ja kanali trassidega kaitsta poolitatavate kaitsetoruudega.

Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud. Töötamisel sidekaevude vahetus läheduses tagada kaevude korrasoleku säilimine.

Lahtikaevatud sideliinirajatistele tuleb toetada ning kaitsta mehaaniliste vigastuste eest ja varguse vastu.

Kõik sideliinirajatiste kaitseks, kontrolliks ja vajadusel uute torude paigaldamiseks vajalikud tööd teostab ja vajalikud materjalid hangib Töövõtja.

Enne lahti kaevatud siderajatiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS järelevalvetöötaja, teatades sellest ette 1 tööpäev.

7.6.7 Liinirajatiste kaitse

Liinirajatiste kaitset reguleerivad järgmised õigusaktid:

- **Elektroonilise side seadus;**
- **Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded;**
- **Ehitusseadustik.**

Enne tööde alustamist tuleb Töövõtjal koostöös võrguvaldajate esindajatega (Telia AS; Elektrilevi OÜ) olemasolevate sideliinirajatiste (sidekanalisatsioon, sidekaablid, õhuliin ja sidekapid) asukohad täpsustada ja tähistada. Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdaja poolt esitatavad nõuded (näiteks toetamine, kaitsmine jms) rajatise vahetus läheduses töötamisel.

Tööde teostamine sidevõrgu kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatud Telia järelevalveta. Info järelevalve kohta Telia üldtelefonilt.

Elektriliini kaitsevööndis tegutsemiseks on alati vaja liini omaniku luba. Elektrilevi õhuliini või alajaama kaitsevööndis või nende läheduses tuleb lisaks kaabli näitamisele tegevus kooskõlastada ning taotleda kaevetöödeks luba! Täpsem info OÜ Elektrilevi lehel: <https://www.elektrilevi.ee/et/loa-taotlemine-kaitsevoondis-tegutsemiseks>

Tööde teostamine sidevõrgu kaitsevööndis näha ette kõik vajalikud meetmed ja tööd siderajatise kaitsmiseks, tagada normatiivsed sügavused ja vahekaugused.

Liinirajatiste kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist.

Tööde teostamisel sidevõrgu kaitsevööndis lähtuda Telia Eesti AS-i dokumendist „Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks liinirajatiste kaitsevööndis.“ <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/juhendid>

8 KONTROLLTOIMINGUD

8.1 Isevoolse torustiku katsetamine

Kõikidele rajatavatele isevoolsetele torustikele (s.h. kinnistuühendustele ja kinnistustisestele torustikele pikkusega üle 3 m) tuleb läbi viia kaameravaatlus. Kasutatav kaamera peab olema varustatud kaldemõõtmisega ja tarkvaraga kaldegraafikute genereerimiseks. Kaameravaatluse tulemused esitatakse Tellijaga kokkulepitaval andmekandjal ja formaadis. Kaevude, tänavate jne identifitseerimine kaameravaatluse materjalides peab langema kokku projektdokumentatsioonis kasutatavate tähistega.

Töö nimetus	Sakala tn 1 liikluspindade põhiprojekt	Töö nr	VI47/91-20
Objekti aadress	Sakala tänav, Viiratsi alevik, Viljandimaa	Projekti osa	TL
Staadium	Põhiprojekt	Versioon	01
	Seletuskiri	Kuupäev	17.05.2021
Koostaja	T.Tõnts		

Tellijal on õigus keelduda kaameravaatluse materjalide vastuvõtmisest ja nõuda mistahes lõigu kordusvaatlust Töövõtja kulul, kui eeltoodud nõudeid on eiratud või ei ole mingile defektile või defektikahtlusega kohale vaatluse ajal piisavalt tähelepanu pööratud.

Defektide (s.h. puudulik läbipesu) ilmnmisel teeb Töövõtja torustikule pärast defekti likvideerimist täiendava kaameravaatluse.

Tellijal on õigus nõuda Töövõtjalt täiendava kontrollimeetodina (kui kaameravaatluse tulemusena tekib kahtlus torustiku veepidavuse osas) iseoolse torustiku mingi lõigu veepidavuskatse tegemist. Iseoolse kanalisatsioonitorustiku kontrollimine veetihedusele tuleb teha vastavalt standardile EVS-EN 1610:2015. Infiltratsioonile kontrollimiseks tuleb sulgeda kõik sissevoolud ja jälgida torustikku 30 min jooksul.

8.2 Iseoolsete kanalisatsioonitorustike läbipesu ja videouuring

Peale ehituskaeviku lõplikku tagasitõitmist, kuid mitte varem kui 10 päeva on möödunud lõpliku tagasitõite tegemisest, tuleb Töövõtjal kõik iseoolse kanalisatsioonitorustiku lõigud läbi pesta veega, kasutades selleks spetsiaalset survepesurit, et eemaldada torustikku ehituse käigus sattunud liiv, kivid, mustus, jms.

Vahetult peale torustiku survepesu tuleb kõikide (s.h. majaühenduste harud kuni piirikaevudeni) iseoolsete kanalisatsioonitorustiku lõikudele teha videouuring torustiku paigaldusjärgse seisukorra väljaselgitamiseks. Videouuringu teostamiseks kasutatakse vastavaid kaameraid ja seadmeid, mille tööd kontrollib spetsialist, kellel on kasutada spetsiaalselt selleks varustatud (vints, generaator, juhtpaneel, monitor, videokaamera) sõiduk. Video salvestatakse CD kettale. Kasutatavad seadmed peavad võimaldama, kasutades klaviatuuri, teha lindile märkmeid.

Videouuringu teostamisel peab esitama kaldegraafikud. Kaldegraafik peab olema sisse lülitatud videouuringu teostamisel (peab olema näha videouuringu filmi vaatlusel). Videouuringud teostatakse teostusmöödistuste järgi.

Kaamera millega teostatakse uuringuid peab olema kaldesensor. Enne töötamist tuleb veenduda kaamera korrasolekus. Minimaalselt peab videolindil iga objekti kohta olema märgitud torustiku asukoht, toru materjal ja läbimõõt, uuringu kuupäev ja kellaaeg, uuringu eesmärk (eeluuring, teostusuuring jne), kaugus algusest (cm täpsusega), liikumissuund ja vaatenurk vastaval kaugusel ja kaldeprotsent. Liikumissuuna iseloomustamiseks kasutatavad tähistused peavad olema identsed teostusmöödistusel märgitud tähistustega.

Üks koopia igast filmist esitatakse Insenerile ülevaatamiseks ja kooskõlastamiseks. Igale videolindi sildile ja karbile märgitakse filmimise kuupäev, kellaaeg, filmitud torustik ja selle asukoht.

Tellijale üleantavate eksemplaride arv ja formaat lepitakse kokku Tellija ja Töövõtja vahel.

8.3 Teostusmöödistuste koostamine

Kõik Lepingu raames rajatud ja rekonstrueeritud ehitised tuleb peale väljaehitamist teostusmöödistada. Teostusmöödistuse tegijal peab olema MTR registreering geodeetiliste uuringute tegemiseks. Teostusmöödistus tuleb läbi viia Töövõtjal vastavalt ehitusseadustikule ja selle rakendusaktidele.

Möödistus tuleb teha mahus, mis võimaldab seadusega kindlaksmääratud täpsusega positsioneerida ehitiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Samuti peab möödistus sisaldama informatsiooni möödistatud rajatise üksikosade ning selle rajatisega otseselt seotud teiste rajatiste asendi ning tehniliste parameetrite kohta (torustike majaühendused jms).

Maa-aluste vee- ja kanalisatsioonirajatiste teostusmöödistus tuleb teha avatud kaevikuga.

Juhul kui ehitamise käigus jäeti ekspluatatsioonist täielikult või osaliselt välja või likvideeriti rajatise (vanade torustike lõigud, kaevude kambrid jne), siis tuleb need teostusjoonisel ära näidata ning nõuetekohaselt tähistada.

9 JÄÄTMEKÄITLUSKAVA

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele vastavalt. Samuti arvestab Tellija poolt esitatud juhiseid. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Vastavalt Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004. a määrusega nr. 102 kehtestatud jäätmekategooriate nimistule kuuluvad kategooriasse kood17 – ehitus- ja lammutuspraht. Ehitusjäätmeid tohib anda käitlemiseks, sh. ka vedamiseks, vaid isikule, kellel on jäätmeluba. Väljakaevatud pinnast kasutada sobivusel tagasitäitena. Tänavaalusel alal tohib tagasitäitena kasutada vaid ehitusliiva.

Märkus: Kui objekti omanik (jäätmevaldaja) või ehitaja soovib mõnda materjali kasutada või ladustada teisiti kui tabelis esitatud, siis tuleb see kooskõlastada täiendavalt kohaliku omavalitsuse vastava instantsiga. Jäätmemahud on eeldatavad ning võivad muutuda ehitustööde käigus.

10 KOOSKÕLASTUSED

NB! Kooskõlastustes toodud tingimustega tuleb Ehitajal arvestada.

Enne ehitustööde algust koostada Tööprojekt.