

## SISUKORD

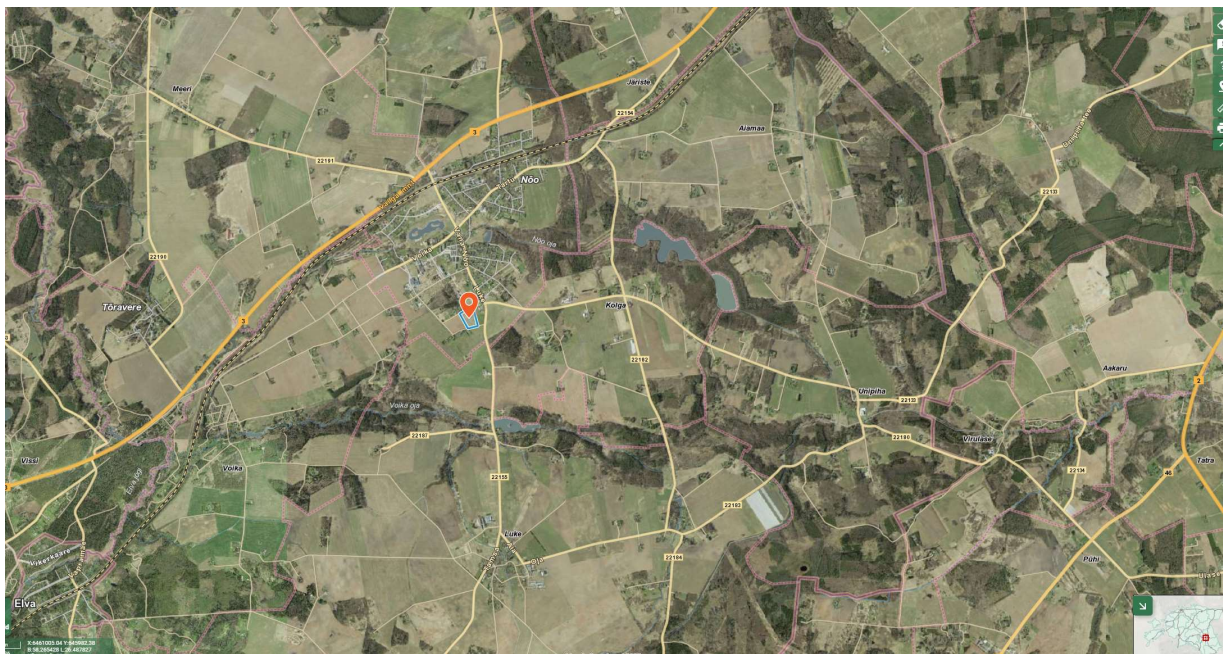
<b>SISUKORD .....</b>	<b>1</b>
<b>JOONISTE LOETELU:.....</b>	<b>2</b>
<b>1 ÜLDOSA .....</b>	<b>3</b>
1.1 OBJEKTI ASUKOHT .....	3
1.2 OBJEKTI NIMETUS.....	3
1.3 OBJEKTI ASUKOHT .....	3
1.4 OBJEKTI SEOTUS TEEDE VÕRGUGA NING TEE KLASS VÕI TÄNAVA LIIK.....	3
1.5 PROJEKTI LÄHTEMATERJAL: .....	5
1.6 UURINGUTE LOETELU .....	5
<b>2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS .....</b>	<b>5</b>
2.1 ANDMED MAA OMANDI KOHTA.....	5
2.2 GEOLOOGILISED TINGIMUSED* .....	6
<b>3 PROJEKTLAHENDUS.....</b>	<b>6</b>
3.1 ÜLDANDMED .....	6
3.2 PLAANILAHENDUS .....	7
3.2.1 Asendiplaan.....	7
3.2.2 Vertikaalplaneering.....	7
3.3 MULLATÖÖD.....	7
3.4 KATEND .....	8
3.4.1 Katendi valiku põhimõtted .....	8
3.4.2 Katendikonstruktsioonid .....	8
3.4.3 Nõuded materjalidele.....	9
3.5 VEEVIIMARID.....	9
3.6 KONSTRUKTSIOONID.....	9
3.7 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID .....	9
3.8 TEHNOVÕRGUD .....	10
3.9 KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD .....	10
<b>4 TÖÖDE TEOSTAMINE.....</b>	<b>12</b>
4.1 ÜLDOSA .....	12
4.2 ETTEVALMISTUSTÖÖD .....	13
4.3 EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS.....	13
<b>5 HOOLDUSJUHEND .....</b>	<b>13</b>

**JOONISTE LOETELU:**

Joonis TL-4-01-01	Asendiplaan ja liikluskorraldus. Sügaoru tänav	1:500	1 leht
Joonis TL-4-01-02	Asendiplaan ja liikluskorraldus. Põllulille tänav	1:500	1 leht
Joonis TL-4-01-03	Asendiplaan ja liikluskorraldus. Hõbeoru tänav 1/2	1:500	1 leht
Joonis TL-4-01-04	Asendiplaan ja liikluskorraldus. Hõbeoru tänav 2/2	1:500	1 leht
Joonis TL-4-02-01	Vertikaalplaneering. Sügaoru tänav	1:500	1 leht
Joonis TL-4-02-02	Vertikaalplaneering. Põllulille tänav	1:500	1 leht
Joonis TL-4-02-03	Vertikaalplaneering. Hõbeoru tänav 1/2	1:500	1 leht
Joonis TL-4-02-04	Vertikaalplaneering. Hõbeoru tänav 2/2	1:500	1 leht
Joonis TL-4-03-01	Tehnovõrkude koondplaan. Sügaoru tänav	1:500	1 leht
Joonis TL-4-03-02	Tehnovõrkude koondplaan. Põllulille tänav	1:500	1 leht
Joonis TL-4-03-03	Tehnovõrkude koondplaan. Hõbeoru tänav 1/2	1:500	1 leht
Joonis TL-4-03-04	Tehnovõrkude koondplaan. Hõbeoru tänav 2/2	1:500	1 leht
Joonis TL-6-01	Tiigipõllu tüüpristlõiked. Lõige 1-1. Lõige 2-2. Lõige 3-3		1 leht
Joonis TL-6-02	Tiigipõllu tüüpkatendid		1 leht

# 1 ÜLDOSA

## 1.1 Objekti asukoht



Joonis 1.

## 1.2 Objekti nimetus

Tiigipõllu maaüksuse põhiprojekt.

## 1.3 Objekti asukoht

Rajatav Põllulille tänav, Sügaoru tänava kõnnitee ning rekonstrueeritav Hõbeoru tänav asuvad Nõo vallas Nõo alevikus Tiigipõllu maaüksusel ja selle ümber. Objekti asukoht on näidatud joonisel 1.

## 1.4 Objekti seotus teede võrguga ning tee klass või tänava liik

Planeeritava ala olemasolev juurdepääs avalikule teele nr 22155 Nõo-Tamsa teele (Luke tänavale) on läbi Hõbeoru tänava ja Sügaoru tänava. Planeeringuga rekonstrueeritakse Hõbeoru tänava juurdepääs.

- 22155 Nõo-Tamsa tee T2 (52801:010:0051) (Luke tänav), Nõo alevik, Nõo vald, Tartu maakond; transpordimaa 100%;
- Hõbeoru tänav T1 (52801:001:0659), Nõo alevik, Nõo vald, Tartu maakond; transpordimaa 100%;
- Sügaoru tänav T2 (52801:001:0807), Nõo alevik, Nõo vald, Tartu maakond; transpordimaa 100%.

## Kasutatud projekteerimisnormide loetelu:

- EVS 843 „Linnatänavad“;
- EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“;
- EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- EVS 901-1 Tee-ehitus Osa 1. Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid;
- EVS 901-2 Tee-ehitus Osa 2. Bituumensideained;
- EVS 901-3 Tee-ehitus Osa 3. Asfaltsegud;
- INFRA RYL 2006 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded;
- EVS-EN 1338 Betoonist sillutiskivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS-EN 1340 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa-2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded“;
- EVS 939-3:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa-3: Ehitusaegne puude kaitse“;
- EVS 939-4:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa-4: Puuhooldustööd“.
- MTM määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“; jõustumise kuupäev: 10.08.2015;
- MaaRYL 2010 ja selle juhendteatmikest (RT 89-10620-et, 89-10639-et, RT 89-10727-et);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend MA 2017-003, kinnitatud 29.03.2017 Maanteeameti peadirektori käskkirjaga nr 0888;
- Ehitusseadustik (jõustumise kuupäev: 01.07.2015) ja selle rakendusaktid.
- Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a määrus 106);
- Teetööde tehnilised kirjeldused (viimane kehtiv versioon);
- Majandus- ja Taristuministri (09.01.2020. a määrus 2) „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised TA 2021“ (kinnitatud Transpordiameti maanteehoiuteenistuse direktori korraldusega 16.04.2021 nr. 1.1-3/21/162);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend, Transpordiamet 2022;
- „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 13.05.2008 käskkirjaga nr 102)
- „Muldkeha remondi projekteerimise juhised 2006-27“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29.12.2006 käskkirjaga nr 264);
- „Muldkeha pinnase tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised 2006-41“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29.12.2006 käskkirjaga nr 264).

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ja ehitamisel tuleb kinni pidada peamiselt ehitustavade, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, kvaliteedinõuetest RYL-2000 ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest. Kõigi õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade puhul tuleb kinni pidada käesoleval ajahetkel kehtivatest õigusaktidest, normdokumentidest ja eeskirjadest.

## 1.5 Projekti lähtematerjal:

- „Nõo alevikus asuva Tiigipõllu maaüksuse detailplaneering“; Raid Invest OÜ töö nr 143/23, 2023. a;
- Nõo valla üldplaneering (Nõo Vallavalitsus ja AS K&H, 2006), kehtestatud Nõo Vallavolikogu 29.juuni 2006 määrusega nr 15;
- Kliimamuutustega kaasneva üleujutusohu prognoosimine Emajõe vesikonnas ning leevendavate meetmete määramine Tartu linna üleujutusriskiga aladel (Alkranel OÜ, 2018);
- Kraavikopli kinnistu detailplaneeringu kava keskkonnamõju strateegilise hindamise eelhindang (Alkranel OÜ, 2019).

## 1.6 Uuringute loetelu

- Geodeetiline alusplaan on mõõdistatud Metricus OÜ poolt novembris 2024 a. (töö nr 24G9516); kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-Est 97' süsteemis;
- Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne, OÜ Rakendusgeoloogia töö nr 24-113, detsember 2024; Vee-, kanalisatsiooni- ja sademeveekanalisatsioonitorustikud on käesoleva töö Osa-2 Altren Projekt OÜ töö nr 25021.

## 2 Olemasoleva olukorra kirjeldus

Projekteeritud teed asuvad Tiigipõllu maaüksusel (kü tunnus 52801:001:0320) ning selle ümber. Projektala ümbruses on maatulundusmaad ja elamumaad. Planeeringualast põhja suunda jääb Sügaoru tänav ja lõuna suunda Hõbeoru tänav, mis on ka antud projektalal juurdepääsuteedeks. Projektalast lääne suunas asub põllumaana kasutuses ja väljaarendamata Rohkla maaüksuse elamuarendusala. Projektalast ida suunas asub Luke tn 17 maatulundusmaa, millel paiknevad elamu ja abihooned ning Hõbeoru tn 1 hoonestamata maatulundusmaa. Lähim bussipeatus Vana-Nõo asub Nõo-Tamsa tee ääres planeeritavatest elamukruntidest ca 600 m kaugusel.

Projektala on kerge langusega loodest kagu suunas. Maapinna kõrgused varieeruvad 5m ulatuses, olles kõrgeim Sügaoru tänava äärsel alal ja madalaim projektala idapiiril. Projektala läbib elektri õhuliin 1-20 kV ning projektala nurgas Sügaoru ääres sideehitis. Projektala asub Vastse-Nõo 001 maaparandussüsteem (kood 2103810010010) ja Vastse-Nõo 002 maaparandussüsteem (kood 2103810010050) alal.

Projektalaga külgnevad Sügaoru ja Hõbeoru tänavad on hetkel kruuskattega. Hõbeoru tänav rekonstrueeritakse asfaltkattega tänavaks käesoleva töö käigus. Sügaoru tänav jääb olemasolevasse olukorda.

### 2.1 Andmed maa omandi kohta

- Tiigipõllu (52801:001:0320), Nõo alevik, Nõo vald, Tartu maakond. Kasutusotstarve - maatulundusmaa 100%;
- Sügaoru tänav T2 (52801:001:0807), Nõo alevik, Nõo vald, Tartu maakond. Kasutusotstarve - transpordimaa 100%;
- Hõbeoru tänav T1 (52801:001:0659), Nõo alevik, Nõo vald, Tartu maakond. Kasutusotstarve - transpordimaa 100%.

## 2.2 Geoloogilised tingimused\*

Maastikulise liituse järgi jääb uuritud ala Ugandi lavamaale, lainjale moreentasandikule, mida liigestavad lauged orud. Maapinna kõrgused jäid puuraukude suutmetel abs. Kõrguste 63,85...66,5 m vahemikku.

Uuringusügavuses kuni 3 meetrid levivad pinnakatte pinnastest liustiku tekkelised moreenpinnased, millel lamavad jääpais järvelased setted, savi ja möll. Uuringusügavuses moodustab geoloogilise löike lamami vooluveeline mölline peenliiv. Kogu alal on pindmiseks kihiks tüse huumusekiht.

Kokku eraldati välja 6 kihti geoloogilist elementi:

- Kiht 1, huumus - kergelt turvastumise tunnustega; kiht on külmatundlik.
- Kiht 2, Möll - kiht ei täida drenimistingimusi ning on külmatundlik; kiht on tundlik dünaamilistele mõjutustele märjalt ja veeküllastunud.
- Kiht 3, Savi - ei täida drenimistingimusi ning on külmatundlik ja leondumisohtlik pinnas.
- Kiht 4, Kruusaga liivane savi-moreen - ei täida drenimistingimusi ning on külmatundlik ja leondumisohtlik.
- Kiht 5, Savine peenliiv-moreen - ei täida drenimistingimusi ning on nõrgalt külmaohtlik.
- Kiht 6, Mölline peenliiv - täidab drenimistingimusi, filtratsioonimoodul on hinnanguliselt 0,5...1,0 m/ööp, on nõrgalt külmatundlik.

Pinnasevett esines vaid puuraugus PA-2, kus veetase mõõdeti maapinnast 1,45m sügavusel. Suurvee ajal, kevadise intensiivse lumesulamise ja pikema sajuperioodi järgselt võib esineda ajutist ülavett moreenikihi pealsetes pinnastes, möllis ja mullakihi alaosas. PA-2 ala on drenitud, on rajatud drenaaž ning veetase on kunstlikult alla viidud.

Geoloogilised tingimused Tiigipõllu kinnistule taristu rajamiseks on rahuldavad. Uute teede ja platside alt tuleks mullakihid (kiht 1) eemaldada ning rajada drenikiht. Veeküllastunud moreenpinnasesse ja savisse rajatud sügavamad kui 1m kaevikud tuleb kindlustada.

Piirkonna keskmine külmumissügavus on 1,35m, külmal perioodil võib maapind aga lumest vabal sõidutee osal läbi külmuda kuni 2m sügavuseni.

*\*Väljavõte OÜ Rakendusgeoloogia geoloogilise uuringu aruandest töö nr 24-113.*

## 3 Projektlahendus

### 3.1 Üldandmed

Teede ja tänavate projekteerimisel on püütud võimalikult suures mahus arvestada alale kehtestatud detailplaneeringu parameetreid. Projekteerimisel on lähtutud projekteerimismistidest EVS 843 „Linnatänavad“. Tänavate ristlõigete projekteerimisel on lähtutud eelkõige sellest, et projekteeritava alale on planeeritud valdavalt üksikelaamud ja kaksikelaamud. Seega on tegemist elurajooniga, kus tuleb pöörata suuremat tähelepanu liikluse rahustamisele ning jalgsi ja rattaga liikumisele. Parkimine lahendatakse elamukruntide siseselt.

- Projekteerimise lähtetase - hea, vajadusel (põhjendatud) madalam;
- Tänavate kate: asfalt;
- Kogu alal kiirusepiirang 30 km/h ja parema käe reegel.

## 3.2 Plaanilahendus

### 3.2.1 Asendiplaan

Projektiga nähakse ette Tiigipõllu maaüksusele Põllulille tänava projekteerimine. Juurdepääs tänavale toimub Sügaoru ja Hõbeoru tänavate kaudu. Kavandatud sõidutee on 5,5m laiune asfaltkattega tänav. Tänavale rajatakse 1,5m laiune kõnnitee, mis on sõiduteest eraldatud katemärgistusega. Sõidutee on ühepoolse põikkaldega 2,5% ja kõnnitee 2%. Kõnnitee ja planeeritud kruntide vahele rajatakse madal voolunõva, millega suunatakse vesi projekteeritavasse torru.

Olemasolevalt Sügaoru tänavalt rajatakse juurdepääsud planeeritavatele kruntidele. Sügaoru tänav on kruuskattega. Samuti rajatakse sõiduteega paralleelselt kergliiklustee alates Luke tänavast kuni Rohtla kinnistuni. Kergliiklustee laius on 3m ning see rajatakse ühepoolse põikkaldega 2%. Kergliiklustee ja sõidutee vahelisele haljasribale on projekteeritud madal voolunõva.

Hõbeoru tänav rekonstrueeritakse alates Luke tänavast kuni Tiigipõllu maaüksuse ulatuses. Rajatakse asfaltkattega sõidutee laiusena 5,5m, mis on ühepoolse põikkaldega. Luke tänavaga ristumisel rajatakse uus mahasõit raadiustega 8m ning liiklusmärgid. Tiigipõllu maaüksuse ulatuses rajatakse Hõbeoru tänavaga paralleelselt kergliiklustee laiusena 3m ning sõidutee ja kõnnitee vahelisele haljasribale on planeeritud kõrghaljastus (hõbepärn 6tk).

Tänavad on kavandatud äärekivita. Kõik teed on kahe-suunalised. Kõik tänavate ristumised on 8m raadiustega. Tegemist samaliigiliste ristumistega.

Parkimine on lahendatud omal krundil ning käesoleva projektiga ei ole kavandatud parkimist avalikel teedel. Eramute parkimine lahendatakse lõplikult hoone eelprojektiga ehitusloa taotlemisel.

Kõikide ülekäiguradade ette tuleb jalakäijatele paigaldada mummukivid vähemalt ühes reas mõõduga 42x42x6.

### 3.2.2 Vertikaalplaneering

Sõiduteele on projekteeritud ühepoolne põikkalle 2,5%. Jalgratta- ja jalgteele on projekteeritud ühepoolne põikkalle 2,0%. Tugipenaardele ja haljasaladele on projekteeritud põikkalle 4,0%, samuti on projekteeritud haljasalale voolunõva. Sõidutee pikikalded ja kõverad on esitatud pikiprofiilil, jalgteel pikiprofiil järgib põhitee profiili.

Sademeveelahendus on antud eraldi osas 2. Üldine trasside lahendus on kantud teede osa joonistele. Platsidelt ja teedelt kogutakse sadevesi kraavidesse ja nõvadesse ning juhitakse olemasolevasse kraavitusse planeeringuala piiridel.

## 3.3 Mullatööd

Süvendite (sh. kooritud kasvupinnase põhi) ja mullete pealispind ning nõlvad planeeritakse projekti joonistel ette antud kalletega.

Katendi konstruktsiooni kihtide rajamisel tuleb kõrvaldada ebasobivast pinnasest täide, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas (laoplatsid otsib töövõtja). Geoloogiliste andmete alusel tuleb rajatavate teede alt eemaldada mullakihi ning rajada drenikiht.

Kõik kommunikatsioonid tuleb paigaldada peale esmast tee koridori väljakaevet ja enne uute konstruktsioonikihtide rajamist.

Peale trasside paigaldust tuleb aluspind lõplikult tasandada ja tihendada ja profileerida põikkaldele 4%. Jalgteel aluspind peab kogu ulatuses olema sõidutee suunalise kaldega.

Kaeviku tagasitäide (olemasoleva maapinna kõrguseni +0,5m) tuleb teha jämedateralisest drenivast pinnasest. Sealt kõrgemale tuleb mulle rajada materjalist, mis vastab mulde

materjalile esitatud nõuetele. Mulde tihendustegur kuni mulde ülakihti peab olema vähemalt 0,98, mulde ülakihi (0,5m drenikihi alla) tihendustegur vähemalt 1,0.

Enne uue konstruktsiooni rajamist tuleb rajada mulde laiendused. Laiendusel tuleb olemasolev nõlv lahti kaevata astmelisena. Muldkeha tuleb ehitada horisontaalsete kihtidena ( $h=30$  cm) ja need tihendada. Tihendatud muldkeha täitematerjali pealmise kihi pealt tuleb saavutada kandevõime  $E_{v2}>45$  MPa (plaatkoormuskatsega). Selle nõude täitmiseks tuleb rakendada vastavaid geotehnika võtteid (dreenimine, stabiliseerimine, geosünteedide paigaldamine jne). Kui selle nõude täitmine ei ole täielikult võimalik, siis on vaja saavutada kandevõime liivakihi pealt 70 MPa (E5 puhul 65 MPa).

Objekti kokkuviimisel ol.olevate tänava osadega tuleb ol.olevale kattele ca 7,0m ulatuses ülekate.

Et töid saaks teostada kuivades oludes peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevekohad veevabad hoidma. Vajadusel ajutisi kraave ja veekogumiskohti võib rajada ainult töötsooni piires.

Täitepinnaste tihendustegur peab Kt peab olema vähemalt 0,98 ja filtratsioonimoodul Kf peab olema vähemalt 0,2 m/ööp. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett.

### 3.4 Katend

#### 3.4.1 Katendi valiku põhimõtted

Projekteeritud on katendid:

- Põllulille ja Hõbeoru tänava sõidutee;
- Mahasõidud;
- Kergliiklus- ja kõnnitee.

Projektlahendus ei näe ette asfaldivõrkude kasutamist.

#### 3.4.2 Katendikonstruktsioonid

**Tüüp 1, Sõidutee katend ja mahasõidud (Põllulille ja Hõbeoru tänav):**

- |   |                      |
|---|----------------------|
| - AC 16 surf                                  | 6 cm                 |
| - Killustikalus fr 32/63, kiilutud 16/32+8/16 | 25 cm                |
| - Kruusliiv Kt=1,0; Kf $\geq$ 1 m/ööp         | min 25 cm            |
| - Muldkeha peenliivast Kf $\geq$ 0,5 m/ööp    | vastavalt vajadusele |
| - Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94           |                      |

**Tüüp 2, kergliiklus- ja kõnnitee katend:**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| - AC 8 Surf                                | 5 cm                 |
| - Killustikalus fr 4/32, kiilutud          | 15 cm                |
| - Kruusliiv Kt=1,0; Kf $\geq$ 1 m/ööp      | min 20 cm            |
| - Täitepinnas Kt=0,98; Kf $\geq$ 0,2 m/ööp | vastavalt vajadusele |
| - Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94        |                      |

**Tüüp 3, haljasalade murukate:**

- |  |                      |
|--|----------------------|
| - Murukülv (III klass)                     |                      |
| - Kasvumuld                                | 10 cm                |
| - Täitepinnas Kt=0,94; Kf $\geq$ 0,2 m/ööp | vastavalt vajadusele |
| - Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94        |                      |



### 3.4.3 Nõuded materjalidele

Täitepinna kasutada materjali, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,2 m/ööp. Muldkeha ehitada peenliivast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp. Dreenkiht ehitada kruusliivast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 1,0 m/ööp.

Sõidutee killustikalustes kasutada paekivikillustikku. Killustikalused sõiduteel ehitada fraktsioneeritud killustikust kiilumismeetodil ja jalgteel ridakillustikust. Valminud ja tihendatud killustikaluse kandevõimet kontrollida plaatkoormuskatsega  $E_{v2} > 130 \text{ MPa}$  ( $E_5$  puhul 120 MPa) tee ristlõike kolmes punktis iga 100 m tagant.

#### Sõidutee katend

- Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 AKÖL 20 900-1500 (AKEJ)
- Killustik AKÖL 15 500-2500 (KKEJ)

#### Jalgtee katend

- Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 AKÖL 20 <900 (AKEJ)
- Killustik AKÖL 15 500-2500 (KKEJ)

Asfaltsegude Deformatsioonikindluse piirväärtus vastavalt Maanteeameti „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ PRD<sub>AlRmax</sub> 7.

Asfaltkatendite vuukide töötlemine on määratud dokumendis „Asfaldist katendikihtideehitamise juhise“ (23.12.2015 nr 0314).

Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“.

Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, tihendada ja vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga ( $h_{\min} = 10 \text{ cm}$ ) ning külvata muruseeme. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 5,5...6,5), muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmekihid, 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.

### 3.5 Veeviimariid

Sademevee ärajuhtimine on lahendatud vertikaalplaneeringuga. Sademeveekanalisatsioon lahendatakse käesoleva töö eraldi osas.

### 3.6 Konstruktsioonid

Konstruktsioone ei ole projekteeritud.

### 3.7 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Kõik liiklusmärgid on uued ning paiknemine on näidatud asendiplaanilistel joonistel.

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt asendiplaani ja liikluskorralduse joonisele. Projektiga ettenähtud liiklusvahendid tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele normidele. Kõik ehituse käigus töövõtja poolt likvideeritavad liiklusmärgid, märgipostid tuleb demonteerida ja anda üle tee valdajale ning ladustada tee valdaja poolt ette näidatud kohta nii, et oleks tagatud võimalusel nende edasine kasutamine ka tulevikus. Tee valdaja poolt kasutuskõlbmatuks või mitte vajalikuks tunnistatud elemendid tuleb utiliseerida jäätmekäitlusjaama.

Kasutada uusi liiklusmärke ning paigaldada vastavalt projektis olevale skeemile. Liiklusmärkide paigalduskõrguseks asfaltkatte pinnast peab olema 2,5m. Liiklusmärgi serv ei tohi jääda tee servale lähemale kui 0,5m.

Enne märgipostide paigaldamist peab omanikujärevalve (või Tellija) kiitma heaks märkide täpse asukoha, suuna ja kõigi märkide omavahelise kauguse. Märgipostide paigaldus ei tohi põhjustada maa-aluste kommunikatsioonide vigastamist.

Liiklusmärkide suurusgrupp sõiduteel on I.

Paigaldatavatel liiklusmärkidel on järgmised nõuded:

- II klassi valgustpeegeldavat kile - tee kõrval.

Paigaldatud liikluskorraldusvahendid peavad taluma tuulekoormust WL-4 ja sahkamisel paiskuva lume koormust DSL-3

Teemärgised märkida maha termovaluplastikuga.

Kõik paigaldatavad metallkonstruktsioonid (postid, kandurid, konsoolid, portaalid, kinnitusdetailid, piirdedetailid jms.) peavad olema kuumtsingitud.

Liiklusmärkide, lisateatetahvlite ja teemärgiste valmistamisel kasutada vähemalt 1,8 mm paksuseid alumiiniumist märgialuseid.

Liiklusmärgi postide konstruktsioonina kasutada 60 mm läbimõõduga kuumtsingitud metalltoru.

Teemärgistus ja liiklusmärgid on projekteeritud vastavalt Eesti Vabariigi standarditele:

- EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“;
- EVS 613 “Liiklusmärgid ja nende kasutamine”.

Liiklusmärkide, konsoolide ja portaalide valmistamist, paigaldust ja teekatte märgistus teostada vastavalt joonistele TL-4-01.

Töövõtja peab koostama ja kooskõlastama Tellijaga tööjoonised konsoolidele, portaalidele ja liiklusmärkide kinnitustele.

### 3.8 Tehnovõrgud

Kaevetööde käigus tuleb tagada kõigi olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse. Ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega on kaevetööd nende kaitsevööndis ette nähtud vastavalt kooskõlastustingimustele (üldjuhul käsitsitööna kommunikatsioonivaldaja esindaja juuresolekul). Kõik olemasolevad kaevud ja maakraanid tuleb tõsta projektitasapinda, vajadusel tuleb välja vahetada teleskoobid ning spindlid. Kaevude malmluukide (sh maakraanide kapede) kõrgused:

- Betoonis ja kiviparketis - 0...5 mm allapoole pealispinda;
- Asfaldis - 5...10 mm allapoole asfaldipinda;
- Haljasalal, kruusas, killustikus liiklusalal - pinnasega samasse tasapinda.

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

### 3.9 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Haljastatakse kaevetöödega rikutud taastatavad alad. Haljasalad rajada vastavalt muruklassile III.

Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 5,5...6,5), ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee lohkusid. Ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piire tuleb ühtlustada, tihendada niidukõlblikuks. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustiku jms. Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada.

Muruseeme tuleb külvata ajal, kui kasvualus ei ole külmunud ning muru jõuab tärgata ja juurduda enne kasvuperioodi lõppu. Soovitav aeg aprill - mai ja juuli lõpp - septembri algus. Muul ajal külvatud muru tuleb kas iga päev korrapäraselt kasta või oodata, kuni muru vihmaperioodi saabudes tärkab. Muruseemnesegu tuleb külvata vähemalt 15-20 g/m<sup>2</sup>. Seemnesegu tuleb külvata ühtlaselt, kas käsitsi või masinaga. Külv tuleb katta 1cm paksuselt mullaga (nt rehitseda mulda) ja rullida.

Keskkonnamõjude eelhindangut ei ole antud projekti raames tellitud. Töövõtjal tuleb järgida üldiseid keskkonnanõudeid.

Vee erikasutusloa vajadus puudub. Projektlahendusega ei vabane rekultiveerimiseks maa-alad.

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

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 jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete käitlemise eest vastavalt Jäätmeseadusele ja projekti ala kohalike omavalitsuste jäätmekäitluse eeskirjadele vastutab jäätmete valdaja. Ehitise omanik või peatöövõtja (jäätmevaldaja) vormistab jäätmeõiendi ja esitab omavalitsuse keskkonnaameti jäätmesektorile kinnitamiseks ehitus- ja lammutustööde lõpetamisel. Lammutustööde teostaja, ehitus- ja lammutusjäätmete vedaja peab olema registreeritud riiklikus Keskkonnaametis.

Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on Töövõtja kohustus.

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

Projektiga on ette nähtud uute puude istutamine sõidutee ja kõnnitee vahelisele haljasribale. Puudest on põhiprojekti osas kasutatud: hõbepärn (istiku kõrgus min 3,5m).

#### Nõuded istikutele:

Haljastamiseks on soovitatav kasutada kodumaiseid puu-ja pöösaliike. Istutatavad puu ja pöösasistikud peavad vastama Eesti Standardile EVS 778. Istikud peavad vastama standardi jaotises 3.1 toodud miinimumnõuetele ning jaotises 3.2.2.1 esitatud kvaliteedinõuetele. Istutavate puude kõrgus, tüve läbimõõt ja okste arv peavad vastama tabeli 3.2.2.3 nõuetele.

- istikute kõrgus, laius ja võrsekasv peavad olema liigitüüpilised;
- võra peab olema tasakaalus, igas suunas ühtlane ja hästi arenenud;
- puul ei tohi olla oksalõikehaavasid, mille läbimõõt on suurem kui 1/3 tüve läbimõõdust;
- istikutel ei tohi olla haigusi, kahjureid, kuivanud oksatüükaid, kuivanud oksid, rebendeid, vigastusi, kuivamistunnuseid;
- istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamine oleks tagatud;

- mullapall ei tohi laguneda pakkematerjali eemaldamisel;

#### Istutamine:

Istutusauk tuleb teha mullapalli läbimõõdust 1/3 laiem. Istutusaugu täitmiseks kasutada umbrohuvaba kasvumulda. Istutamisel tohib puu istikut tõsta ainult juurepallist (mitte tüvest!). Istutamisel peab puu juurekael jääma maapinnaga ühele tasandile või sellest 1...2 cm kõrgemale. Istikud peavad jääma peale istutamist vertikaalsuunas otse.

Puude istikud tuleb toetada kohe peale istutamist vähemalt 5 cm läbimõõduga tugiteivastega. Tugiteivad lüüakse pinnasesse väljapoole juurepalli. Kõigi istutatavate puude tugiteivad peavad olema ühesugused ja jääma ühele kõrgusele. Puude sidumiseks on soovitatav kasutada 2...4 cm laiust linditaolist materjali. Toestus ei tohi vigastada puud.

Puu ümber moodustada madal kastmisvall läbimõõduga 1 meeter. Kastmisnõgu tuleb multšida. Juurekaelale lähemale kui 10 cm multši panna ei tohi.

#### Garantii ja järelhooldus:

Istutuse tegija on kohustatud andma istutusele 2-aastase garantiiaja koos järelhooldusega. Järelhoolduse käigus kastetakse taimi kasvuperioodil korrapäraselt vastavalt vajadusele. Taimede ümbrus (kastmisnõgu ja istutusala) hoitakse umbrohuvaba, vajadusel lisatakse multši ja korrastatakse tugiteibaid.

Pärast garantiiaja lõppu antakse istutus üleandmis-vastuvõtmise aktiga üle töö linnamajanduse osakonnale. Akti märgitakse esinenud puudused ja tähtaeg nende kõrvaldamiseks. Garantiiaja lõpuks peavad taimed olema juurdunud, puudel ja põsastel peab olema liigiomane võrsete aastane juurdekasv. Tugiteivad peavad olema eemaldatud ning kastmisvall likvideeritud.

Kui istik kahjustus või hävis garantiiajal, on tellijal õigus nõuda taime asendamist koos uue garantiiajaga, v.a kui istutuse tegija tõendab, et taim kahjustus või hävis temast sõltumatutel asjaoludel. Istiku kahjustumine või hävimine fikseeritakse aktiga.

Haljastuse tööd ja asetus on välja toodud plaanilisel joonisel ning mahud kululoendi aruandes.

## **4 Tööde teostamine**

### **4.1 Üldosa**

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (MTM määrus nr 101; jõustumise kuupäev: 10.08.2015) esitatud nõuetele. Samuti tuleb tööde teostamisel jälgida Maanteeameti koostatud „Teetööde tehnilised kirjeldused“ juhendeid (viimane kehtiv versioon).

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab ehitise omanik kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala (asukoht lahendatakse tööprojekti) ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala

asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorraldamine.

## 4.2 Ettevalmistustööd

Likvideeritavad objektid on tähistatud joonistel ja mahud antud töömahuloendis.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikes omavalitsustes. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepatakse kokku Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus.

Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega. Aruandluse vorm ning koosolekute pidamise aeg ja koht täpsustada Tellijaga.

Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada tiheasustusalal kehtivate piirangutega mürale, tolmu jms.

## 4.3 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitude ja märkidega tähistada vastavalt „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“ (MTM määrus nr. 90; jõustumise kuupäev: 18.07.2015.a.).

Ehitustööd on ette nähtud teostada liikluse all. Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab ehituse peatöövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Ehitusobjekti töötsoon eraldada liiklusest. Tööpiirkonna ja ahistatud liikluskorraldusega piirkonna sõidurajad markeerida teekatemärgistusega kooskõlas standardile, arvestades liiklusvoolu vajadusi ja sõidutee ajalist kestvust. Sõiduradade laiuseks valida vähemalt 3,0 meetrit, arvestades ka teehoolduse jaoks vajaliku gabariidiga ning pikkade veokite pöörderaadiustega. Liiklusvoolu juhtimiseks paigaldada vajalikud liikluskorraldusvahendid ning nende paigutus peab vastama kehtivatele standarditele ja nõuetele. Vajaduse korral kasutada liiklusreguleerijate abi.

Ehitusega kaasnevate tööde teostuse vältel peab olema tagatud häireteta ühistranspordi ning juurdepääs kõrvalkinnistutele ja elamutele.

Enne tööde algust tuleb tööde teostajal koostada ehitusaegne liikluskorraldus ning kooskõlastada Tellijaga.

## 5 Hooldusjuhend

### Talihoole

Libedusetõrje, lumetõrje, kinnisõidetud lume ja jääkonaruste tasandamine ja karestamine, lume äravedu ning liikluskorraldusvahendite hooldamine.

Lume äraveo korraldab vajadusel tee omanik.

### Erakorralised vedud

Avalikult kasutataval teel on erakorraline vedu ja sõit lubatud eriloaga ja eritasu eest ning üksnes loal märgitud marsruudil ja tingimustel. Tee omanikule erakorralise veo või sõiduga tekitatud kulutuste hüvitamise ja eritasu määrad vastavalt kehtivatele seadustele ja

määrustele. Erakorraliste vedude korral tuleb vedajal tellida kontrollarvutused rajatiste ja teede kandevõime kohta.

#### Liikluskorraldusvahendite hooldamine

Liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta. Juhul kui nimetatud tingimused ei ole tagatud, tuleb märgid korrastada või välja vahetada.

#### Haljastuse hooldamine

Muru niitmine nõlvadel teostada vastavalt tee seisunditasemele.

Uue muru rajamisel, tuleb seda kamara moodustumiseni põuaperioodil kasta. Muru kastes tuleb jälgida, et vee määr oleks piisav juurteni jõudmiseks - sügavus u 30-40 mm korraga. Peale kamara moodustamist teehaljastuses olevat muru ei kasteta.

Koostas:

Anne Visnapuu  
18.03.2025

*Allkirjastatud digitaalselt*