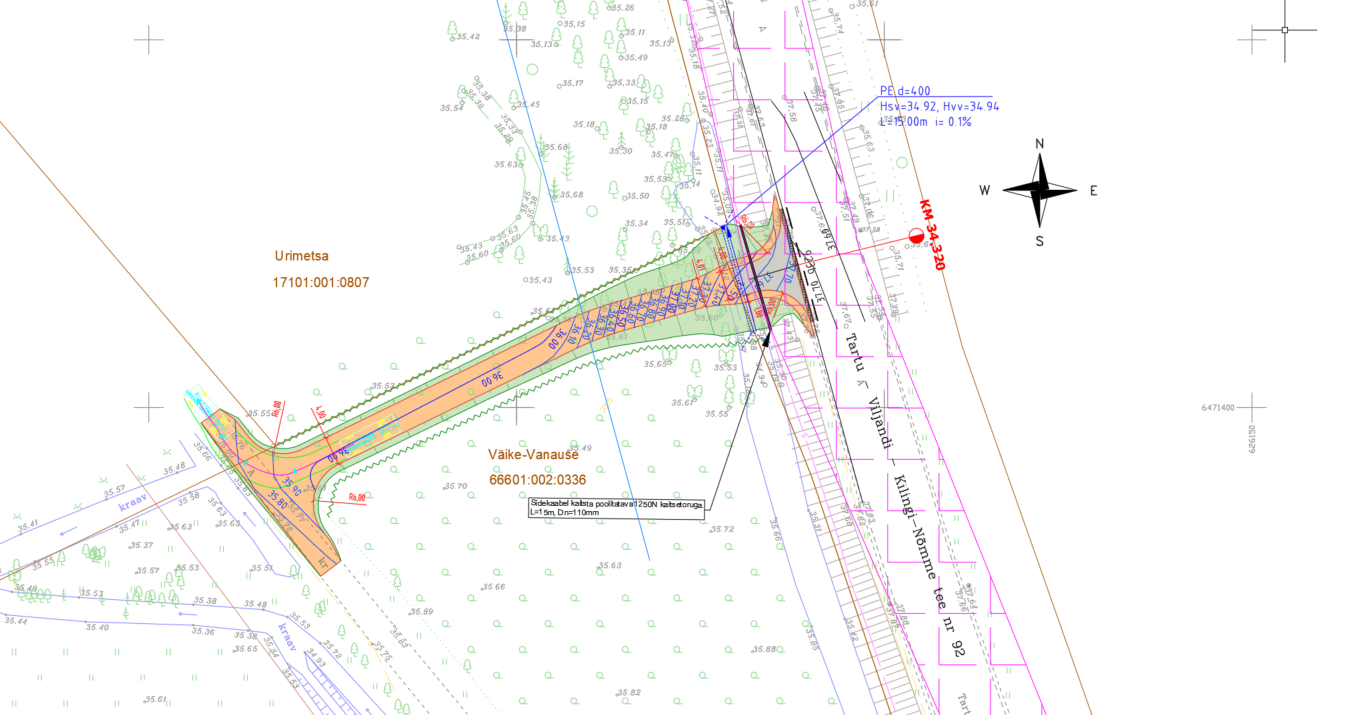
|  |
| --- |
| Tellija  Taavi Vaher  Dokumendi tüüp  Seletuskiri  Kuupäev  15.03.2025  Töö nr.  2024\_0032 |
| Väike-Vanause kinnistu mahasõidu ja juurdepääsutee põhiprojekt  Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee nr 92 kilomeetril 34,320 |



|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Versioon | 01 |
| Printimise kuupäev | 15.03.2025 |
| Projektijuht: | Marko Toode |
| Koostanud: | Marko Toode |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
| SISUKORD |

[1. üldosa 4](#_Toc192940811)

[1.1. Objekti asukoht 4](#_Toc192940812)

[1.2. Uuringud 4](#_Toc192940813)

[1.3. Tehnovõrgud 5](#_Toc192940814)

[1.4. Normid, standardid ja käskkirjad 5](#_Toc192940815)

[2. projektlahendus 6](#_Toc192940816)

[2.1. Plaanilahendus 6](#_Toc192940817)

[2.1.1. Üldine 6](#_Toc192940818)

[2.1.2. Asendiplaan 6](#_Toc192940819)

[2.1.3. Ristprofiil 6](#_Toc192940820)

[2.1.4. Pikiprofiil 6](#_Toc192940821)

[2.1.5. Muldkeha 7](#_Toc192940822)

[2.1.6. Nõlvus 7](#_Toc192940823)

[2.1.7. Veeviimarid 7](#_Toc192940824)

[2.1.8. Katendikonstruktsioon 7](#_Toc192940825)

[2.2. Nähtavus 8](#_Toc192940826)

[2.3. Liikluskorraldus 8](#_Toc192940827)

[2.3.1. Tähispostid 9](#_Toc192940828)

[2.3.2. Teekattemärgistus 9](#_Toc192940829)

[2.4. Tehnovõrgud 9](#_Toc192940830)

[3. Ehitustööde teostamine 11](#_Toc192940831)

[3.1. Üldine 11](#_Toc192940832)

[3.2. Tööde teostamine 11](#_Toc192940833)

[3.2.1. Ettevalmistustööd 11](#_Toc192940834)

[3.3. Mullatööd 11](#_Toc192940835)

[3.4. Katendi ehitus 12](#_Toc192940836)

[4. HOOLDUSJUHENDID 13](#_Toc192940837)

[5. Keskkonnakaitse aspektid 14](#_Toc192940838)

# üldosa

## Objekti asukoht

Väike - Vanause (66601:002:0336) asub Tartu maakonnas, Elva vallas, Suure – Rakke külas Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee nr 92 kilomeetril 34,320.

**Projekteermise aluseks on võetud:**

* Transpordiameti poolt väljastatud riigitee nr 92 Tartu - Viljandi – Kilingi-Nõmme tee km 34.324 ja Väike-Vanause kinnistu juurdepääsutee ristumiskoha ehitamise nõuded nr 7.1-1/25/21692-2

**Tartu - Viljandi – Kilingi-Nõmme tee**

* Liiklussagedus – 3449 a/ööp (SAPA 90%,VAAB 6%, AR 4%)
* Katte laius 9,3m
* Kiiruspiirang – 90 km/h
* Kate – Asfalt

## Uuringud

**Topo-geodeetilised uuringud**

Projekteeritavale alale on lähtuvalt majandus-ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistusele esitatavad nõuded“ koostatud topo-geodeetiline aluskaart.

Maa-ala on mõõdistatud riigi koordinaatide süsteemis L-EST’97 ja kõrgused on antud EH2000 kõrguste süsteemis.

Alale on koostatud kaks geodeetilist mõõdistust. Esimene mõõdistus tervele Väike-Vanause kinnistule teostati 2023 aasta maikuus WeW OÜ poolt töö numbriga GEO-072-23. Mahasõidu täpsemaks projekteerimiseks teostati täiendav mõõdistus 2025 aasta veebruari kuus OÜ Tollipulk poolt töö numbriga 1871-25GEO

**Geoloogilised uuringud**

Ehitusgeoloogilised uuringud ei ole tehtud.

**Liiklusuuringud**

Liiklusuuringuid ei ole tehtud

**Detailplaneering**

Väike – Vanause kinnistul on kehtiv 2009 aastal kehtestatud Akvalius OÜ poolt koostatud detailplaneering DP-0801

## Tehnovõrgud

Projekteeritava mahasõiduga ristuvab MTÜ Eesti Andmesidevõrgule kuuluv maa-alune sidekaabel.

## Normid, standardid ja käskkirjad

**Uuringute** teostamisel on lähtutud:

* Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded (RT I, 22.04.2016, 3).
* Täiendavad juhendid:
  + https://transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid

**Tee, liikluse ja katendi** projekteerimisel on lähtutud:

* Ehitusseadustik (30.06.2023);
* Tee projekteerimise normid (22.11.2023)
* Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (23.11.2020).
* Muldkeha ja dreenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis 2016;
* Tee ehitamise kvaliteedi nõuded 23.11.2020, koos lisadega;
* Killustikust katendikihtide ehitamise juhis MA 2016-012;
* Elastsete katendite projekteerimise juhend MA 2017-003
* Teetööde tehniliste kirjelduste süsteem;
* Katendite näidislahendused väikese liiklussagedusega teedele (Transpordiamet)
* Transpordiameti juhend „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala“
* Transpordiameti „Pindamisjuhis“ MA 2017-20
* EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine

Ehitamisel lähtuda täiendavalt kehtivatest asjakohastest normdokumentidest ning hankedokumentidega kohustuslikuks muudetud juhenditest ja juhistest.

# projektlahendus

## Plaanilahendus

### Üldine

Vastavalt Tellija soovile, detailplaneeringule ning Transpordiameti poolt väljastatud ristumiskoha ehitamise nõuetele on käesoleva projektiga ette nähtud Väike – Vanause (66601:002:0336), Urimetsa (17101:001:0807 ) ja Urinurga (66601:002:0141) kinnistutele uue mahasõidu ja juurdepääsutee projekteerimine ning olemasoleva mahasõidu likvideerimine riigiteel km 34.045. Kuna mahasõit tagab ligipääsu kolmele kinnistule, millest ühel (Urinurga) kinnistul pakutakse ka majutusteenust võib eeldada et mahasõitu kasutab maksimaalselt 20 sõiduautot päevas.

### Asendiplaan

**Mahasõit ja juurdepääsutee**

Projekteeritud mahasõit vastab I tüüpi mahasõidu nõuetele, mille kohaselt on esimesel 8,0m pikkusel lõigul projekteeritud 4,0 m laiune asfalteeritud kattega mahasõit koos 1,0m laiuste kindlustamata teepeenardega ning 6,0m pöörderaadiustega võimaldamaks 8,0m pikkusel päästeautol manooverdada. Edasi jätkub 4,0m laiune kruusatee olemasoleva juurdepääsuteeni kus hargneb tee kaheks Urinurga ja Väike-Vanause kinnistu juurdepääsu tagamiseks. Ristumise pöörderaadiused on samuti projekteeritud 6,0m raadiusega ning kontrollitud 8,0m pikkuse päästeauto pöördešablooniga. Pöördešabloonid on esitatud asendiplaani joonisel AS-4-02\_Plaan.

**Olemasoleva ristumise likvideerimine**

Olemasolev ristumine rigiteega asub Vanause bussipeatuse sissesõidu kiilul ning ristub nõuetele mittevastava nurga all. Vastavalt tehnilistele tingimustele on ette nähtud olemasoleva mahasõidu likvideerimine. Taastamise lahendus on esitatud asendiplaanijoonisel AS-4-03\_Plaan. Taastamistöid tuleb teostada 35m pikkusel lõigul:

* Olemasoleva katendi likvideerimine projektiga ette näidatud mahus
* Olemasoleva mahasõidu muldkeha likvideerimine ning riigitee nõlva taastamine kaldele 1:2
* Riigitee kindlustamata teepeenra taastamine 0,5m laiuselt
* Olemasoleva teekattemärgistuse ning uue teekattemärgistusega 911 rajamine projektis näidatud mahus.
* Olemasoleva mitte ametliku liiklusmärgi nr 772 likvideerimine
* Olemasoleva mitte ametliku Kiviranna Puhkemaja suuna viida likvideerimine.

### Ristprofiil

Ristprofiil on esitatud joonisel AR-6-01\_Ristprofiil. Projekteeritud mahasõit on 4,0 m laiune koos 1,0m laiuste kindlustamata teepeenardega. Mahasõidu põikkalle on riigitee poolses otsas võrdne riigitee pikikaldega minnes sujuvalt üle 4,0% pikikaldeks krundi poolses otsas.

### Pikiprofiil

Pikiprofiil on esitatud projekti joonisel AR-6-02\_Pikiprofiil. Pikiprofiili projekteerimisel on lähtutud maapinna reljeefis ja olemasoleva kõrvalmaantee kõrgusest ja Transpordiameti tehnilistest tingimustest, mille kohaselt on esimesel 8m pikikalle 2,5%, kust jätkub 7,0% pikikalle. Juurdepääsutee osa on 0,1% pikikaldega maapinnast ca 40cm kõrgusel.

### Muldkeha

Ehitatava mahasõidu ja juurdepääsutee muldes tuleb kasutada karjäärist toodud mõõdukalt ühtlasterist keskliiva, mille minimaalne filtratsioonimoodul standardse *Proctor teim*iga saavutatava maksimaalse tihenduse juures on vähemalt 0,5 m/ööp ja elastsusmoodul vähemalt 105 MPa. Lubatud on kasutada ka teisi ja paremate omadustega täitematerjale.

Juurdeveetav materjal tuleb paigaldada ning tihendada mitte üle 0,3 m paksuste kihtidena, tagades seejuures normikohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades).

Muldkeha ehitustööd tuleb teostada vastavalt teetööde tehnilises kirjelduses ptk 3 toodule ning kooskõlas Muldkeha ja dreenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisega, mis on kinnitatud Maanteeameti peadirektori poolt 05.01.2016 käskkirjaga nr 0001. Juhul kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil leiavad nimetatud dokumentides aset muutused või need asendatakse uute asjakohaste dokumentidega, tuleb lähtuda sel hetkel kehtivatest dokumentidest.

Olemasoleva muldkeha laiendamisel mahasõidu ehitamiseks tuleb järgida Muldkeha projekteerimise, ehitamise ja remondi juhises (2016) pt 8.7 toodud tingimusi. Katendikihid tuleb ehitada vähemalt 0,3m laiuse astmega.

### Nõlvus

Mahasõidu, juurdepääsutee ja rekultiveeritava riigitee muldkeha nõlvus on projekteeritud kaldele 1:2. Peale mullatööde lõppemist tuleb ehitatud mulde välisnõlvad planeerida ning tihendada. Projektis on arvestatud, et nõlvad plus 2,0m nõlva välisservast tuleb katta 5-7cm paksuse kasvumulla kihiga ning külvata muruseeme 10-20 g/m2 (muruklass III).

### Veeviimarid

Riigiteega külgnev äravooluta lokaalne kraav, kus on perioodiliselt seisev vesi. Vältimaks olukorda, kus mahasõit töötab tammina olemasoleva kraavi peal on mahasõidu alla veetaseme ühtlustamiseks kahelpoole mahasõit ette nähtud uus d=400mm plastmasstruup rõngasjäikusega SN8. Truubi eesmärk on veetaseme ühtlustamine, mistõttu on pikikalle ainult 0,1%.

Truubi ehitamisel tuleb lähtuda Maanteeameti Lõuna regiooni tüüpjoonistest, mis on esitatud projekti joonisel AR-6-03\_Truup. Lisaks tüüpjoonistele, tuleb kõik truupide sisse- ja väljavoolud kindlustada tardkivist munakividega betoonalusel, mille maht sisaldub truupide ehituse mahus.

### Katendikonstruktsioon

Vastavalt Transpordiameti ristumiskoha ehitamise nõuetele pt 13 on Väike-Vanause kinnistu mahasõidu katendiks projekteeritud asfalteeritud kattega mahasõit. Täiendavalt on katendikihtide projekteerimisel lähtutud juhendist „Elastsete katendite projekteerimise juhendist 2017-003“ ja Transpordiameti juhendmaterjalist „tüüpkatendid väikese liiklusagedusega teedele“.

Mahasõidule on projekteeritud pinnatud kruuskate

* Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 5 cm
* Paekivikillustik fr 32/63, kiilutud 25 cm
* Mõõdukalt ühtlaseterine keskliiv Kf>0,5 m/ööp, E>105MPa min 30 cm
* Mõõdukalt ühtlaseterine peeniiv Kf>0,2 m/ööp, E>90Mpa (vastavalt vajadusele)

Juurdepääsutee kruuskatend.

* Kruuskate, segu nr 5 12 cm
* Kruusalus 20 cm
* Täitematerjal tm\_105 Kf>0,5 m/ööp, E>105MPa min 30cm

AC 16 surf tuleb rajada 100% tardkivikillustiku baasil. Asfaltbetooni jämetäitematerjalidele esitatavad nõuded tuleb valida lähtuvalt EVS EVS 901-3:2021 tabel 7 AKÖL < 900

Paekivikillustule esitatavad nõuded tuleb valida lähtuvalt Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele (Transpordiamet 2022) tabel 1 veerg 7 AKÖL 20 < 500 .

Tugipeenar rajada kruuskattega segu nr 5 (tee ehitamise kvaliteedi nõuded (03.08.2015) Lisa 10)

Kruuskatte täitematerjali terastikuline koostis peab vastama Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 positsiooni 5 või positsiooni 6 nõuetele ja KKEJ Tabel 2, veerg 5 (AKÖL 20 <500 a/ööp) nõuetele. Kruuskatte täitematerjal peab sisaldama materjali, mille tera läbimõõt on alla 0,063 mm läbimõõduga materjali hulgas läbimõõduga alla 0,002 mm vähemalt 7%. Katendid on koostatud sõelutud ja purustatud kruusadele, mille purustatud terade osakaal on vähemalt 50%. Kulumiskihis ei tohi terasuurus ületada 32 mm

Kruusaluse terastikuline koostis peab vastama Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 toodud Pos. 3 või 4 sidumata segude terastikulisele koostisele ja KKEJ Tabel 2, veerg 5 (AKÖL 20 <500 a/ööp) nõuetele

## Nähtavus

Nähtavusala koos teekaitsevööndiga on näidatud asukohaplaani joonisel AS-4-02\_Plaan Nähtavusala määramisel on lähtutud Tee projekteerimise normide Lisa 1 Tabel 18 , mille kohaselt tuleb nähtavus tagada juhul, kui liituva tee liiklussagedus on alla 100 sõiduki ööpäevas 190m (LN1) pikkuselt mõlemas suunas peatumiskohaga (lisa 2 joonis 8) 3,0m sõidurajast (LN2). Suure liiklussageudsega maantee puhul on antud projektis arvestatud LN2 = 7,0m. Nähtavuskolmnurgas ei tohi paikenda nähtavust piiravaid takistusi. Nende olemasolul tuleb need likvideerida.

## Liikluskorraldus

Liikluskorralduse projektlahendus on näidatud asendiplaani joonisel AS-4-02\_Plaan ja AS-4-02\_Plaan2, mille kohaselt tuleb likvideerida olemasolev liiklusmärk nr 772 riigitee km 34,110 ja suunav viit „Kiviranna Puhkemaja“ km 34.055 ning paigaldada uus II suurusgrupi liiklusmärk nr 772 riigitee km 34,320

**Liiklusmärkide materjalinõuded**

Märkide alusena on ette nähtud 1,85 mm paksune alumiiniumalus. Liiklusmärkidel tuleb kasutada II klassi valgust peegeldavat kile.

**Liiklusmärkide paigaldamine**

Liiklusmärkide paigalduskaugus peenra servast peab olema vähemalt 0,5 m, paigalduskõrgus peab olema kooskõlas standardis EVS 613:2001 Liiklusmärgid ja nende kasutamine sätestatuga. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni C35/45XF4KK4. Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

**Liiklusmärkide postid ja tarvikud**

Postiks tohib kasutada kuumtsingitud terastoru. Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti. Kate ei ole vajalik, kui post paigaldatakse vundamendiga, mis tagab vee juhtimise pinnasesse ja kui posti sisemuses ei ole elektriseadmeid.

Liiklusmärkide postide külge kinnitamiseks kasutatavad mutrid, poldid, seibid, klambrid ja needid peavad olema liiklusmärgi materjaliga sobivast materjalist, et vältida liiklusmärgi kahjustumist või seisukorra halvenemist elektrolüüsi või erineva soojuspaisumise tagajärjel. Kinnitusvahendid peavad tagama liiklusmärgi kohtkindla püsimise toe küljes.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

### Tähispostid

Paigaldatava sinise tähisposti asukoht on toodud asendiplaani joonisel. Tähisposti materjal ja püsivusnõuded peavad vastama Riigiteede liikluskorralduse juhise (MA 2018-002) peatükk 8.2 Tähispost tuleb paigaldada vastavalt liikluskorralduse joonistele ja Transpordiameti kehtivatele nõuetele.

### Teekattemärgistus

Uue mahasõidu rajamise ja olemasoleva mahasõidu likvideerimise tõttu on projektiga ette nähtud riigitee ääre teekattemärgistuse muutmine vastaval asendiplaani lahendusele. Ristumisel mahasõiduga tuleb olemasolev teekattemärgistus projektis näidatud uue märgistuse pikkuselt likvideerida ning asendada pärast ehitustööde lõppu valuplastikust teekattemärgistusega 923b. Olemasoleva mahasõidu likvideerimisel tuleb olemasolev katkendjoon projektis näidatud mahus likvideerida ning asendada valuplastikust teekattemärgistusega 911.

Projekteeritud teekattemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine”.

## Tehnovõrgud

**Üldist**

Projekti koostamisel on eeldatud, et geodeetiliste tööde aruandes esitatud informatsioon olema-solevate insener-tehniliste kommunikatsioonide asukoha kohta on tõene.

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

Töövõtja peab enne tööde algust veenduma, et ta ei kahjustaks ühtegi olemasolevat rajatist ja kommunikatsiooni. Enne töödega alustamist tuleb Töövõtjal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad ja sügavused täpsustada ja tähistada, et vältida ehitus-tööde käigus tekkida võivat kahju.

Rajatiste, kommunikatsioonide rikkumise korral peab Töövõtja heastama ja taastama olemas-oleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ja ametkondade nõuded.

Töövõtjal tuleb rajatiste ja kommunikatsioonide vahetus läheduses töötamisel täita valdajate poolt esitatavaid nõudeid. Tööd elektri-ja siderajatiste kaitsevööndis tuleb teostada kooskõlastatult omanikega. Kaevetööde teostamisel tuleb lähtuda määrusest „Liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise tingimused ja kord“.

Olemasolevate kaabli vahetus läheduses tuleb kaevetöid teha nende ehitiste omaniku juhendite kohaselt.

Kaevetööde tegemisel eelnimetatud piirkonnas olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, peab Töövõtja toestama ja kaitsma need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vi-gastataks. Kaevetööde teostamisel olemasolevate sideliinirajatiste vahetus läheduses tuleb rajatised toestada ja kaitsta nii, et need ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks.

Kaablite vahetus läheduses kaevata käsitsi.

Töövõtja peab kindlustama kaeviku seinad, vältimaks kaeviku seinte varisemist koos vahetus lä-heduses oleva sidekaabliga. Kaeviku toestus peab ära hoidma külgnevate pinnaste, vundamenti-de, sidekaabli, rajatiste ja muu omandi häirimise või kokkuvarisemise.

Vajaduse korral tuleb olemasolev kaabel (nii paralleelselt kulgev kui ka ristuv kaabel) kaitsta ja üles riputada. Eriti kitsastes tingimustes on soovitav kaevetööd läbi viia lõikude kaupa.

Töövõtja peab pinnase tihendamise kaevikute tagasitäitmisel läbi viima selliselt, et ei kahjusta-taks torustikku ja võimalikke kaableid ning saavutatakse nõutava pinnase taastamine.

Tagasitäite tegemisel tuleb jälgida, et materjal ei sisaldaks näiteks suuri kive, mis võivad oma kukkumisega mõjutada nii torustikku kui näiteks erinevaid kaableid (elekter, side).

Lahtikaevatud kaablitel tuleb alus hoolikalt tihen-dada, et kaablid ei jääks pingesse ning tagasitäide tuleb teha hoolikalt, s.t. tagasitäite materjal ei tohi kaableid rikkuda. Suurimate pinnaseosiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava kihi pakusest.

**Sidekaablel.**

Projekteeritav mahasõit ristub kahe MTÜ Eesti Andmesidevõrgule kuuluva sidekaabliga. Enne tee ehitustööde algust tuleb olemasolev sidekaabel kaitsta poolitatava Dn110mm 1250 N kaitsetoruga mahasõidu all. Kaeviku tagasitäide teostada vastavalt AR-6-01 joonisele. Enne ehitustööde algust tuleb kaabli täpne kõrguslik ja plaaniline asukoht selgitada välja koos kaabli omanikuga. Kaabel tuleb tagasitäitel tähistada hoiatuslindiga, mis peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on Sidekaabliga. Märkelint paigaldada sidekaablist 0,3m üles poole.

# Ehitustööde teostamine

## Üldine

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma projektlahendusest ja teetööde tehniliste kirjelduste 2019 aasta versioonist.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavadega ning 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 tööoperatsioonide ja kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

Enne kaevetööde algust tehnovõrkude läheduses peab töövõtja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis.

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

Ehitustööd peavad olema teostatavad kõrvalmaantee täieliku sulgemiseta.

Ajutise liikluskorralduse projekti koostab ja korraldab töövõtja vastavalt ehituses kasutatavale tehnikale ja etappidele. Ajutine liikluskorraldus peab olema kooskõlastatud Transpordiametiga.

## Tööde teostamine

### Ettevalmistustööd

Väljamärkimistööd

Rajada ajutisi reepereid ja koordineerituid punkte, mis võimaldaks kogu ehitustööde käigus teha väljamärkimistöid ja kontrollmõõtmisi.

Tee maa-ala puhastamine

Mõiste "Teemaa-ala puhastamine" tähendab postide, mastide, kivide, rahnude ja muu sobimatu materjali (ehituspraht, olmepraht jne.)eemaldamist, tee maa-alale lõpetatud, viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist. Puhastamistöid tuleb teha Projektiga kindlaks määratud maaala ulatuses või selle ala ulatuses, mille määrab insener.

## Mullatööd

Mullatööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas. Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama nendelt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevekohad hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud või voolusängid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumis kohtadesse.

**Kasvupinnase eemaldamine ja sobimatu pinnase kaevamine**

Projektikoostamisel on eeldatud kasvupinnase paksuseks maksimaalselt 50 cm. Projekteeritava mulde laienduste alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses.

Süvendite (sh kooritud kasvupinnase põhi) ja mullete pealispind ning nõlvad tuleb planeerida vastavalt projektis ette antud kalletele.

**Muldkeha ehitus**

Olemasolev muldkeha planeerida laiali ning pärast täiendava kasvupinnase eemaldamist tuleb alus planeerida 4,0 % põikkaldega tee põikkalde suunas ja tihendada. Seejärel ehitada muldkeha vastavalt pikiprofiilile. Geoloogiliste uuringute puudumise tõttu tuleb ehitajal inseneri juuresolekul määrata aluspinnase külmakerkelisus ning vajadusel see asendada vähemalt 1,0m sügavuselt katendi pinnast külmakerkeohutu pinnasega. Sama tingimus kehtib ka juhul, kui aluspinnase tugevuskarakteristikud on nõrgemad kui grupp C pinnased Muldkeha tuleb ehitada karjäärist toodud materjalist vastavalt peatükis 2.1.4 toodud nõuetele. Lubatud on kasutada teisi täitematerjale samade või paremate filtratsiooni ja elastsusmooduli omadustega.

Muldkeha pealispind tuleb planeerida ja tihendada tabelis 5 esitatud tihendusteguriteni.

Tabel 5. Muldkeha pinnaste vähimad tihendustegurid Kt

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Muldkeha kiht | Kihi sügavus h  teekatte pinnast, m | Tihendusteguri Kt väärtused | |
| Asfaltkate | Kruuskate |
| Ülakiht (aktiivtsoon) | H<Hk+0,4  Hk+0,4≤h<1,5 | 1  0,98 | 0,98  0,95 |

Uue muldkeha ehitamisel tuleb paigaldatav materjal tihendada mitte üle 30 cm paksuste kihtidena, tagades seejuures normikohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades)

## Katendi ehitus

## Katendi ehitus

**Asfaltkate**

Asfaltkatted tuleb rajada vastavalt „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“ (Transpordiamet 2021). Projekteeritud asfaltkatete materjalid ja paksused ning materjalide nõuded valida lähtuvalt ptk 2.1.8 toodule.

**Killustikalus**

Killustikalused tuleb rajada ja kiiluda vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele“ (Transpordiamet 2022). Projekteeritud aluste konstruktsioonid, materjalid ja paksused ning materjalide nõuded valida lähtuvalt ptk 2.1.8. Killustikaluse tihendamist kontrollitakse elastsusmooduli mõõtmise teel tihendatud kihi pinnal Loadman või Inspector seadmega. Elastsusmoodul tihendatud killustikaluse pinnal peab olema vastavalt tee- ja teetööde kvaliteedinõuetele.

**Tugipeenrad**

Peale asfaltkatte paigaldamist tuleb sõidutee ja mahasõitude tugipeenrad katta kruuskillustikust seguga fr 0/31,5mm (Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 segu nr 5), üle 4mm teri >50%, peenosise sisaldus 8-15%, LA 35 ning C90/3. Asfalteerimise järgselt tuleb peenrad täita põhiteel, mahasõitudel kuni asfaltbetoonikihi ülemise pinnani põikkaldega 4.0%.

Elastsusmoodul tugipeenardel peab olema vastavalt tee- ja teetööde kvaliteedinõuetele. , mõõdetuna Loadman või Inspector seadmega tihendatud katte pinnal

**Kruuskate**

Kruuskatete ehitamisel tuleb lähtuda „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ määruse lisast 10 kasutada segu pos nr 5.

Kruusast aluse alakiht (Tm\_150) pos. nr 3 või 4 peab vastama Tee ehitamise kvaliteedi nõuded Lisa 10 antud segule toodud nõuetele.

Elastsusmoodul kruuskatte pinnal peab vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ esitatud nõuetele.

# HOOLDUSJUHENDID

Sõidutee on ette nähtud sõidukite liikluseks, mille teljekoormus ei ületa 100 kN. Terasroomikutega masinate liiklemine on keelatud.

Neid sõidukeid, mille rattad, roomikud või muud konstruktsiooniosad või veos võivad rikkuda teekatet, liikluskorraldusvahendeid ja teisi rajatisi või, tuleb vedada eriveeremiga (treileriga). Nimetatud sõidukid võivad teed kasutada, kui kasutatakse abivahendeid, mis hoiavad ära tee rikkumise. Sõiduvahendite mõõtmed ei tohi üldjuhul ületada teede- ja sideministri määrusega kinnitatud "Sõiduki tehnojärelevalve eeskirjas" kehtestatud maksimaalseid väärtusi. Suurekaaluliste ja -mõõduliste veoste puhul tuleb taotleda vastav luba. Naastrehvide kasutamine on reguleeritud samuti eelpoolnimetatud eeskirjaga. Sõidukite koormad peavad olema nii kinnitatud ja kaetud, et nad ei ohustaks kaasliiklejaid, keskkonda ja teed. Suvine hooldus seisneb tee puhastamises tolmust ja prahist. Talvisel hooldusel kasutada elastsest materjalist teraga sahku. Lumi teisaldada haljasalale või sõidutee serva. Muru hooldamine: Niita 3,5...5 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25l/m2. Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

# Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.