

## KÖITE SISUKORD

<b>1</b>	<b>ÜLDOSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>TEEDEEHITUSLIK OSA</b> .....	<b>4</b>
2.1	OLEMASOLEV OLUKORD.....	4
2.2	PROJEKTEERIMISEL KASUTATUD NORMDOKUMENDID JA JUHENDID .....	4
2.3	HALJASTUS JA HEAKORRASTUS.....	5
2.4	LIIKLUSKORRALDUS JA PLAANILAHENDUS .....	5
2.5	VERTIKAALPLANEERING .....	6
2.6	KATTEKONSTRUKTSIOONID .....	6
	Sõidutee asfaltkatend.....	6
	Kõnnitee asfaltkatend .....	7
	Haljasalade murukate.....	7
2.7	TÖÖDE TEHNOLOOGIA .....	8
2.8	KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND .....	9
2.9	KESKKONNAKAITSE .....	10
	Jäätmekäitlus .....	10
<b>3</b>	<b>EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS</b> .....	<b>10</b>
	3.1.1 Ehitusplatsi korrastamine.....	11

## JOONISED

1	Asukohaskeem	T-1
2	Asendiplaan, liiklusskeem, vertikaalplaneering	T-3
3	Nähtavuskolmnurk	T-4
4	Konstruktiivsed ristlõiked	T-7

# SELETUSKIRI

## 1 ÜLDOSA

Tartu mnt 54 juurdepääsutee teeprojekt on koostatud OÜ Projekt O2 tellimusel.

Käesoleva Ehitusprojektiga on lahendatud kavandatava juurdepääsutee ristumine Tartu-Ülenurme kõrvalmaanteega nr 22130, sõidutee, kõnniteed ja mahasõidud kinnistutele. Projektala asub Tartumaal Ülenurme vallas Ülenurme alevikus Tartu-Ülenurme kõrvalmaantee ja Tallinn, Tartu- Võru- Luhamaa maantee vahelisel alal.

Projekteerimisel on arvestatud eelnevalt projekteeritud töödega:

- Plaan OÜ detailplaneering DP 0103-13 „Ülenurme alevikus asuva Villa (94901:007:1158) maaüksuse ning lähiala detailplaneering.

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

Geodeetiline alusplaan on koostatud OÜ Tartu Maamöödubüroo, möödistatud oktoobris 2013 a.

Projekti tegemisel pole teada muude kolmandate isikute kehtestatud tingimusi ja/või nõudmisi tehtavale tööle.

## 2 TEEDEEHITUSLIK OSA

### 2.1 OLEMASOLEV OLUKORD

Tee rajatakse põllule. Juurdepääsuks alale on olemasolev Kalmari tee. Põhja poolt külgneb projekteeritav ala 11112 Lagedi – Jüri teega. Ehitisi projektalal ei eksisteeri. Maapind on tasane ilma suurema kõrguste erinevusega. Projektalale jääb дренаazi trass. Tööstuse tn 4 kinnistu juurde jääb olamsolev kraav.

### 2.2 PROJEKTEERIMISEL KASUTATUD NORMDOKUMENDID JA JUHENDID

Projekti koostamisel on lähtutud ja ehitustööde teostamisel tuleb juhinduda järgmistest õigusaktidest. Aluseks võtta seaduste ja määruste kehtiv redaktsioon. Seadused

- EV Ehitusseadustik, Riigikogu seadus, RTI 05.03.2015; vastu võetud 11.02.2015
- Tee projekteerimise normid, Majandus- ja taristuminister määrus nr 56, RTI 23.07.2014; vastu võetud 11.07.2014
- Nõuded ehitusprojektile, Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97, RTI 18.07.2015, 7; vastu võetud 17.07.2015

#### Standardid

- EVS 901-1:2009 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2:2009 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3:2009 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS-EN 13285:2007 Sidumata segud. Spetsifikatsioon;
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008. Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
- EVS-EN 13282-1:2013 Hüdrauliline teesideaine. Osa 1: Kiirkivistuv hüdrauliline teesideaine. Koostis, spetsifikatsioonid ja vastavuskriteeriumid;
- EVS-EN 13282-3:2013 Hüdrauliline teesideaine. Osa 3: Vastavushindamine;
- EVS-EN 1340: 2003+AC:2006 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS-EN 1338: 2003+AC:2006 Betoonist sillutisekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS - 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 843:2003 Linnatänavad
- EVS-EN 1340:2003 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid.

## Määrused

- MKM 17.09.2010.a määrus nr 67 Nõuded ehitusprojektile;
- MKM 17.12.2002.a määrus nr 45, redaktsiooni jõustumine 30.01.2015. Tee seisundinõuded;
- MKM 16.04.2003. a määrus nr 69 Liikluskorralduse nõuded teetöödel;
- MKM 04.03.2014.a määrus nr 15, jõustunud 01.07.2014. Tee ja teetööde kvaliteedinõuded;

## Maanteeameti juhised

- „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori 25.11.2014. a käskkirjaga nr 315)
- „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend 2001-52“ (Maanteeameti tellimusel A.Vaimel) ja selle muutmine (2013.04.30 nr 0171 Maanteeameti peadirektori 06.11.2006 käskkirja nr 222 "Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi 2001-52" muutmine).
- Teetööde tehnilised kirjeldused (versioon 02.01.2015 <http://www.eesti.ee/portaal/this.index> );
- Muldkeha projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (2014-3);
- Muldkeha pinnaste tihendamine ja tiheduse kontrolli juhised (MA peadirektori 29.12.2006.a käskkiri nr 264);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 30.04.2012. a käskkirjaga nr 0167

## 2.3 HALJASTUS JA HEAKORRASTUS

Projektis on ette nähtud ehitustöödega külgnevate alade ja tee mulde nõlvade haljastamine murukülviga. Muruga kaetavad alad eelnevalt planeerida, katta 10 cm kasvumulla kihiga ja külvata muru. Pool kasutatavast mullast peab olema mineraalmuld nõrgalt happelise või neutraalse reaktsiooniga (PH 6.5-7.0). Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme peab olema eestimaise päritoluga ja kvaliteetne. Seemne külvamistihedus on 30g/m<sup>2</sup>.

Muruseemnesegu võimalik koosseis:

- Karjamaa raihein, 15%
- Võsundiline punane aruhein, 25%
- Puhmikuline punane aruhein, 20%
- Aasnumikas, 40%.

## 2.4 LIIKLUSKORRALDUS JA PLAANILAHENDUS

Projekteeritud juurdepääsutee asukoht on valitud vastavalt Plaan OÜ detailplaneeringule. Tartu – Ülenurme teega ristumisel on kasutatud pöörderaadiuseid 11,0 m. Käesoleva mahasõidu rajamisega seoses on Tartu mnt

*T-Model OÜ*

*Töö nr. 015056*

*Tartu mnt 54 juurdepääsutee teeprojekt*

*Tartumaa, Ülenurme vald, Ülenurme alevik, Tartu mnt 54*

56 kinnistule olemasolev mahasõit suletud. Juurdepääsutee laiuks on ette nähtud 7,00 m. Osaliselt on ette nähtud äärekiviga eraldatud 1,50 m laiune asfaltbetoonkattega kõnnitee.

Ristumine Tartu – Ülenurme maanteega on anna teed põhimõttel.

Nähtavuskolmnurk on valitud vastavalt Maanteeede projekteerimismäärustele (Majandus- ja taristuministri 5. augusti 2015. a määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“ Lisa) tabelist 5.2 Tüüpskeem A, mille järgi vähim kõrvalteele avanevad nähtavuskaugus ristmikul on vähemalt 10 m. Peateele avanev nähtavus on arvestatud järgmiselt. Ristmiku piirkonnas kehtib olemasolev kiiruspiirang 90 km/h, mille kohaselt oleks nähtavus vajalik 550 m. Kuid Ülenurme suunal 500 m kaugusel ristmikust algab kiiruspiirang 50 km/h. Vajalik nähtavus on Ülenurme suunal võetud 500 m. Tartu suunal algab kiiruspiirang 70 km/h ristmikust 75 m kaugusel. Tartu suunal on arvestatud 70 km/h vajaliku nähtavusega 270 m.

## 2.5 VERTIKAALPLANEERING

Projekteeritava ja tee vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud katte ja maapinna olemasolevate kõrgusarvudega.

Tee pikikalle on 1,00 %. Põikikalle sõiduteel on 2,5 % ja kõnniteel 2,0%.

Tugipeenra põikikalle on 4%.

Sajuvesi on juhitud ümbritsevale maapinnale.

## 2.6 KATTEKONSTRUKTSIOONID

Kattekonstruktsiooni valikul on lähtutud olemasolevatest ehitusgeoloogilistest tingimustest ja linnatänavate projekteerimismäärustest.

Katendiarvutused katendi tüübile I on tehtud „Elastsete katendite projekteerimise juhend, 2001-52“ alusel.

Arvutused on tehtud elastsele läbipaindele, liivaluse ja pinnase nihkepingetele, asfaltbetoonkihi tõmbepingetele ja kogu katend külmakindlusele. Vajalikuks üldiseks elastsusmooduliks katte peal on valitud kvartalisesese tänavana normatiivne minimaalne vajalik elastsusmoodul.

### **Sõidutee asfaltkatend**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| - AC 16 surf AKÖL 15 500 - 3000 a/ööp, märkus nr 1   | h=5 cm                 |
| - AC 32 base AKÖL 15 500 - 3000 a/ööp, märkus nr 1   | h=6 cm                 |
| - paekivist killustikalus põhi fr 32-64, märkus nr 2 | h=25 cm                |
| - liivast drenikiht ( $K_f > 2,0$ , $K_t = 0,98$ )   | h=20 cm                |
| - liivast täitekiht ( $K_f > 0,5$ , $K_t = 0,95$ )   | h vastavalt vajadusele |

T-Model OÜ

Töö nr. 015056

Tartu mnt 54 juurdepääsutee teeprojekt

Tartumaa, Ülenurme vald, Ülenurme alevik, Tartu mnt 54

- olemasolev mineraalpinnas

### **Könnitee asfaltkatend**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| - AC 8 surf AKÖL 15 <500 a/ööp,märkus nr 1           | h=5 cm                 |
| - paekivist killustikalus põhi fr 16-32, märkus nr 2 | h=20 cm                |
| - liivast drenikiht ( $K_f > 2,0$ , $K_t = 0,98$ )   | h=20 cm                |
| - liivast täitekiht ( $K_f > 0,5$ , $K_t = 0,95$ )   | h vastavalt vajadusele |
| - olemasolev mineraalpinnas                          |                        |

### **Haljasalade murukate**

- |                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| - murukülv                        |         |
| - kasvumuld                       | h=10 cm |
| - kohalik täitepinnas (vajadusel) |         |
| - olemasolev pinnas               |         |

### **Märkused:**

1. Asfaldist katendikihid rajada vastavalt "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele" (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 25.11.2014. a käskkirjaga nr 315 ). Asfaltsegude täitematerjali kvaliteedinõuded:

- AC 8 surf GC90/15, C50/30, LA30, An19, F4, FI25, FNaCl4, f4 (45% tardkivimist)

- AC 12 surf GC90/15, C50/10, LA25, An19, F2, FI20, FNaCl4, f2 (tardkivimist)

- AC 16 base GC90/15, C50/30, LA30, F4, FI15, f4

2. Teede killustikkate rajada fraktsioneeritud killustikust kiilumismeetodil (Macadam) vastavalt "Killustikust katendikihtide ehitamise juhendile" (kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 30.04.12 nr. 0167). Kivimaterjali kvaliteedinõuded ja killustikaluse elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal mõõdetuna INSPECTOR või LOADMAN seadmega:

- sõidutee alus [fr 32/64], kiilekillustiku fr 16/32 mm kulu 35 kg/m<sup>2</sup> ja fraktsiooni 8/12 või 4/16 või 8/16mm kulu 15 kg/ m<sup>2</sup>] - GC80/20, C50/10, LA30, F4, FI20, f4; aluse elastsusmoodul  $E_{min} = 170$  MPa

- könnitee alus [fr 16/32], kiilekillustiku fr 8/12 või 4/16 või 8/16mm kulu 25 kg/ m<sup>2</sup>] - GC80/20, C50/10, LA30, F4, FI20, f4; aluse elastsusmoodul  $E_{min} = 140$  MPa

- tugipeenar [fr 16/32], kiilekillustiku fr 8/12 või 4/16 või 8/16mm kulu 25 kg/ m<sup>2</sup>] - GC80/20, C50/10, LA30, F4, FI20, f4; aluse elastsusmoodul  $E_{min} = 140$  MPa

3. Sõidutee purustatud kruusast tugipeenar MKM määrus nr 15: Tee ja teetööde kvaliteedinõuded (vastu võetud 04.03.2014) [segu nr 6] - GC80/20, C50/10, LA35, F4, FI35, f4; katte elastsusmoodul  $E_{min} = 140$  MPa.

4. Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga (h=10 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 tihnedada nii, et ei tekiks vajumisi ega veelohkusi, ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir ühtlustada ja tasandada niitmiskõlblikuks.

5. Betoonist äärekivid - kasutada sõiduteede ääres kasutamiseks toodetud äärekive (graniitkillustiku baasil), külma- kindluse klass vähemalt Klass3. Toodang peab olema vastupidav teede talihooles kasutatavatele kemikaalidele. Paigaldusbetooni tugevusklass C15/20, märgbetoon. Äärekivi paigaldamisel tuleb algus ja lõpp viia kõrguslikult kokku olemasoleva äärekiviga.

## 2.7 TÖÖDE TEHNOLOOGIA

Enne ehitustööde alustamist tuleb Töövõtjal teavitada kohalikku omavalitsust ja teisi asjasse puutuvaid ametkondi. Töövõtjal tuleb koostada ajutine liikluskorraldusskeem, see kooskõlastada tee omanikuga ning teetööde piirkond tähistada vastavalt kehtivale korrale („Liikluskorralduse nõuded teetöödel“, kinnitatud 16.04.2003 a. MKM määrusega nr 69).

Enne kaevetööde alustamist on vajalik trassivaldajate teavitamine Töövõtja poolt ja vajalike kaavelubade hankimine. Samuti raietööde kooskõlastamine asjasse puutuvate ametkondadega ja töölubade hankimine.

Alltoodav tööde tehnoloogia kirjeldus on täpsustava/informatiivse iseloomuga, et juhtida Töövõtja tähelepanu mõningaile nüanssidele. Tööde tegemisel ja kvaliteedi tagamisel lähtuda kehtestatud juhenditest, normatiivdokumentidest ja standarditest (vt. ka p.3.2).

Kaevetööd (projekteeritud uutel teedel) on ette nähtud teha vastavalt pikiprofiilile. Ettenägematute asjaolude ilmnemisel peab Töövõtja koheselt teavitama Tellijat ja Projekteerijat (vt. ka märkusi p.3.6.).

Kõnniteede katendikonstruktsiooni ja sõiduteede muldkeha alt eemaldada huumuserikas kasvupinnas aluspinnaseni või kuni paksusega h=40 cm. Paksema kasvupinnase kihi korral informeerida Tellijat ja Projekteerijat, kellega lahendatakse edasine tööde ulatus ja maht.

Kaevetööde järgselt alustada tagasitäitetöödega.

Tee täitetööde ja drenihi ehitamise järgselt alustada äärekivide paigaldamisega. Äärekivide paigaldamise järgselt lõpetada paekillustikalust aluse ehitus. Laotada asfaltbetoonkate.

Tugipeenarde ehitamise järgselt teha haljastustööd ja alustada liikluskorraldustöödega

## 2.8 KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND

Tee kasutaja peab järgima allpool loetletud nõudeid:

Üldnõuded:

- tänava sõidu- ja kõnniteede vööndi kahjustamine ja risustamine on keelatud
- tänaval liiklevate sõidukite gabariidid ja koormused peavad vastama TSMm 29.05.1998 nr 21 kinnitatud "Sõiduki tehnojärelvalve eeskirjaga" kehtestatud nõuetele
- tänaval (asfaltkattega teel) tohib sõita sõiduk, mis toetub tee pinnale pneumaatiliste või elastsete rehvidega (kaasaarvatud hobusõiduk)
- tänaval on keelatud selliseid sõidukite avariitöid, mille ajal võib kattele sattuda mootorikütust, määrdeaineid või muid teekatteid lagundavaid aineid
- on keelatud maha sõita kohtadest, mis ei ole selleks ette nähtud (puuduvad peale- ja mahasõiduteed)
- on keelatud ummistada dreneažikaeve, truupe, kraave
- on keelatud ladustada materjale, mis võivad kahjustada teed või keskkonda (kemikaalid, väetis jne.)

Tegevus teel:

- ilma teevaldaja (omaniku) ja liikluskorraldajate nõusolekuta on keelatud teha mistahes isetegevust (ümber tõsta liiklusmärke, teha kaevetöid, ehitada mahasõite, paigaldada reklaame jne.)
- tänavaga vahetult külgnevat maad võib korrastada (ehitada piiret) kuni tee maa-ala piirini (kinnistu piirini)
- mistahes toimingud tänava maa-alal tuleb kooskõlastada tänava haldajaga, kohaliku valitsusega ning vastavat eriosa haldavate ametkondadega või omanikega
- tänaval on suurimaks liikluskiiruseks ettenähtud 30 km/h ning sellest tuleb juhinduda, vältimaks avariisid ja väljasõite

Tee seisund:

- tee seisund peab võimaldama ohutult liigelda
- mistahes info korral teel esinevatest puudustest tuleb need likvideerida



## 2.9 KESKKONNAKAITSE

### Jäätmekäitlus

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 vastutab jäätmete valdaja.

Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada Tellija poolt ettenähtud kohta.

Juhul kui soovitakse kasutada kaevist väljapool kinnistut tuleb vastavalt maapõueseaduse § 60 lõikele 3 selleks taotleda Keskkonnametilt võõrandamise nõusolek.

Jrk. nr.	Jäätme liik	Ühik	Kogus	Käitlus
1.	Kasvupinnase eemaldamine	m <sup>3</sup>	0	Kasvupinnas kasutatakse ehitusobjektile haljastustöödeks, ülearune viiakse ladustuspaika.
2.	Pinnase kaevamine sõidu- ja kõnnitee katendi aluselt alalt	m <sup>3</sup>	Vastavalt vajadusele	Pinnas kaevatakse ja väljakaevatud pinnasest eraldatakse võimaluse korral tee täitena taaskasutatav killustik ja pinnas.
3.	Vana teekatte eemaldamine (asfaltbetoon)	m <sup>2</sup>	---	Vana kate lammutatakse ja jäätmed töödeldakse kohalikus jke-s.

## 3 EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS

Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigutatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhiste. Kui kaevamistöid 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.

Ehitatavate objektide mahamärgimisel paigaldatakse sel määral tähised ja kõrgusmärke, et nende põhjal võib töid teha vastavalt projektile ja fikseerida tehtud töö vastavust projektile. Ehitustööde ajal kontrollitakse paigaldatud tähistest ja märkide õigsust. Vajaduse korral täpsustatakse märgistus uuesti. Kui

kasutatakse suunamärgina või masina juhtimisel laserkiirt, suunatakse kiir nii, et ehitamisele seatud täpsusnõudeid oleks võimalik järgida.

Juhul, kui ehitustööde tõttu on vajalik eemaldada piirimärke või kinnispunkte, tuleb nende kõrvaldamise osas kokku leppida vastava punkti või märgi haldajaga.

Töövõtja kavandab ja paigaldab kaitsepiirded ja muud kaitsekonstruktsioonid, mis on vajalikud tööplatsi piiramiseks ning tööõnnetuste või varaliste kahjude vältimiseks.

Töövõtja vastutab ohutuse eest tööplatsil ning tööplatsi korrasoleku eest.

### **3.1.1 Ehitusplatsi korrastamine**

Tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Kõik ehitusjätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse. Tööde tsoonis ennistatakse heakord.

Puud, mis säiluvad, kaitsta ehituse ajal puitlaudisega. Pärast ehitustööde lõpetamist planeerida pinnas, taastada olemasolevad teekatted, eemaldada ehituspraht.

Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

**Koostas:** **Esko Välling**