

maarja style oü

Töö: EP2/20
Objekt: Rohuneeme tee 112 riigitee ristumiskoha ja ülekäiguraja ehitusprojekt
Aadress: Rohuneeme tee 112, Püünsi küla, Viimsi vald, Harjumaa
Tellija: Reet Rohesalu

ROHUNEEME TEE 112 Riigitee ristumiskoha ja ülekäiguraja ehitusprojekt Põhiprojekti staadium

Projekti tellija
Reet Rohesalu
Rohuneeme tee 112, 112a,
Püünsi tee 2a ja 2b ning
Püünsi tee L3 kinnistute omanik
Tel. 501 1137
e-post: pepekala@neti.ee

Projekti autor,
Kalju Saard
Ehitusinsener
Tel. 521 8821
e-post: ma.style@mail.ee

Maarja Style OÜ,
reg nr 12364279
MTR litsentsi nr EEP003242
Riho Tint
Tel. 5330 1161
e-post: ma.style@mail.ee

Teede ekspert
Pärt Põltsam
Mastlop OÜ, reg.nr 12618952
MTR litsents nr EEP003122,
ELK000079
Tel. 5624 2634
e-post: ppoltsam@gmail.com

Tallinn, märts 2021

PROJEKTI KOOSSEIS:

I RISTUMIS- JA ÜLEKÄIGURAJA EHTUSPROJEKT

Aadress: Rohuneeme tee 112, Püünsi küla, Viimsi vald, Harjumaa	1
ROHUNEEME TEE 112	1
II LÄHTEDOKUMENDID	2
III KOOSKÕLASTUSED	3
IV GRAAFILINE OSA	3
V LISAD	3
I RISTUMIS- JA ÜLEKÄIGURAJA EHTUSPROJEKTI SELETUSKIRI	4
1. ÜLDOSA	4
2. TEEDEEHITUSLIK OSA	4
2.1 OLEMASOLEV OLUKORD	4
2.2 JUHENDID	6
2.3 RIIGITEE KAITSEVÕÖND	7
2.4 LIIKLUSKORRALDUS JA PLAANILAHENDUS	7
2.5 VERTIKAALPLANEERING	8
2.6 VEEVIIMARID	9
2.7 HALJASTUS	9
2.8 KATENDIKONSTRUKTSIOON	9
2.9 PÕHILISED TEEEHITUSLIKE TÖÖDE MAHUD	11
2.10 TÖÖDE TEHNOLOOGIA	12
2.11 KVALTEEDINÕUDED	13
3 KESKKONNAKAITSE, JÄÄTMEKÄITLUS	13
4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	14
5 KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND	15
TÖÖDE MAHUD RIIGITEELT MAHASÕIDUL JA JALAKÄIJATE ÜLEKÄIGURAJAL	16
ROHUNEEME TEE 112 KINNISTU JUURDEPÄÄSUTEE JA PARKLA TÖÖDE MAHUD	16

II LÄHTEDOKUMENDID

- Püünsi külas Rohuneeme tee 112 kinnistu ristumiskoha ja ülekäiguraja ehitamise nõuded, Maanteeameti e-kiri 21.05.2020 nr 15-2/20/21021-2, fail:
ROH112_PP_TL-1-03_mnt-nouded_2020-05-21.pdf
- Kehtestatud Rohuneeme tee 112 maaüksuse ja lähiala detailplaneeringu põhijoonis:

ROH112_PP_TL-1-02_dp-pohijoonis_2018-11-06.pdf

3. Kehtestatud Rohuneeme tee 112 mü ja lähiala detailplaneeringu seletuskiri:

ROH112_PP_TL-1-01_dp-seletuskiri_2018-11-06.pdf

Lähtutud on ka Lisades toodud dokumentidest.

III KOOSKÖLASTUSED

1. Imatra Elekter AS kooskõlastus 12.11.2020 nr 8768
ROH112_PP_TL-2-01_K-8768H_2020-11-12.pdf
2. Telia Eesti AS kooskõlastus 01.12.2020 nr 34548907
ROH112_PP_TL-2-02_PK-ES21668-0_2020-12-01.pdf
3. Elisa Eesti AS kooskõlastus 15.12.2020 nrYKV-38/20
ROH112_PP_TL-2-03_YKV-38-20_2020-12-15.pdf

IV GRAAFILINE OSA

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Mahasõit, joonis | ROH112_PP_TL-4-01_tee-parkla.pdf |
| 2. Nähtavus, joonis | ROH112_PP_TL-4-02_nahtavus-mahasoit.pdf |
| 3. Vertikaalplaneerimine, joonis | ROH112_PP_TL-6-01_vertikaal.pdf |
| 4. Lõiked-1, joonis | ROH112_PP_TL-6-02_loiked-1.pdf |
| 5. FOC pikkiprofiil | ROH112_PP_TL-6-03_FOC-pikkiprofiil |
| 6. Lõiked-2, joonis | ROH112_PP_TL-6-04_loiked-2.pdf |

V LISAD

1. ALKPROJEKT OÜ geodeedi Villu Vapper poolt uuendatud topo-geodeetiline maa-ala mõõdistus (töö nr 1605-01) kehtivusega kuni 20.juuli 2021.a.
2. Telia Eesti AS. Sidetrassi ehitamise ja kättenäitamise AKT, tööde alus JV28636 Sidetrassi uuring esitatud Teliale kooskõlastamiseks.
3. FOC kaabli pikkiprofiili teostamisel ja lõigetel näidatud FOC sügavused ning maapinna kõrgused mõõtmispunktides saadud Elisa Eesti AS-lt GEO S.T. Viimsi FOC II etappi teostusjooniselt, töö nr 2M9082 joonis nr 5.

I RISTUMIS- JA ÜLEKÄIGURAJA EHTUSPROJEKTI SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesoleva projektiga lahendatakse ristumis- ja ülekäiguraja ehitamine riigitee nr 11251 Viimsi-Rohuneeme (edaspidi *riigitee*) km 6,27 koordinaatidega Harju maakonnas, Viimsi vallas, Püüsi külas Rohuneeme tee 112 kinnistu (katastri tunnusega 89001:001:1343) juurdepääsuks elamumaa ja ärimaa sihtotstarbele. Projekt on koostatud põhiprojekti staadiumis. Kinnistule on Viimsi Vallavalitsuse 0611.2018 korraldusega nr 639 kehtestatud detailplaneering. Projekti koostamisel on arvestatud Maanteeameti 21.05.2020 kirjas nr 15-2/20/21021-2 Püüsi küla Rohuneeme tee 112 kinnistu ristumiskoha ja ülekäiguraja ehitamise nõuetega (lisatud dokument ROH112_PP_TL-1-03_mnt-nouded_2020-05-21.pdf).

Maa-ameti katastrite registrisse on uued kinnistud kantud seisuga 15.01.2020.a.

Maa-ala geodeetilise mõõdistuse teostas ja uuendas ALKPROJEKT OÜ (töö nr 1605-01) geodeet Villu Vapper. Uuendus on kehtiv kuni 20.juuli 2021.a. Koordinaadid L-Est97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis, katastriüksuste piirid kantud joonisele Maa-ameti andmete põhjal. Riigitee on mõõdistatud vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a. kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel“. Projektiga hõlmatud alal on mõõdistatud riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses ja pikki riigiteed 30 m ristumiskoha asukohast mõlemas suunas.

Mõõdistatud on olemasolevad riigitee truubid ning hinnatud truupide seisukorda vaatlusega ja pildid lisatud siia seletuskirja. Olemasolev mahasõit koos truubiga tuleb likvideerida.

Telia Eesti AS-le kuuluv sidekanalisatsiooni sügavuse mõõdistus maapinnast on tellitud Telia Eesti AS-lt sidekaabli mõõdistuse kättenäitamise AKT JV28636.pdf, mille andmed on kantud projektijoonistele.

Rohuneeme teemaal kulgeva Elisa Eesti AS-le kuuluva FOC sidekaabli sügavused ja mõõtmispunktid on joonistele kantud GEO S.T. Viimsi FOC II etapi teostusjooniselt, töö nr 2M9082, joonis nr 5.

2. TEEDEEHITUSLIK OSA

2.1 OLEMASOLEV OLUKORD

Rohuneeme teelt kinnistule Rohuneeme tee 112 ristumiskoha maa-ala on käesoleval ajal tee äärne rohumaa ja projekteeritava mahasõidu külgnevatele aladele jäävate üksikute puudega. Kinnistult väljasõidul paremale nähtavust põhiteele piirab teeäärne võsa mis ulatub Rohuneeme tee teekatteni ja vasakule nähtavuskolmnurka jääv üksik puu, mis tulevad likvideerida. Vt. foto Mahasõidu ala_05.06.2020.a.:



Pärast Rohuneeme tee 112 kinnistul ehitustööde lõppemist tasandada maapind ja katta kasvumullaga teemaal kinnistu piirdeaiast teepeenrani kinnistu ulatuses, uuendada teepeenar, puhastada teeäärne kraav ja külvata muru (vt.käesoleva seletuskirja p.2.7).

Möödistatud riigitee aluse truubi ja tee äärse kraavi truubi seisukorra hindamisel selgus, et truubi otsad on rohtu kasvanud, hooldamata ja on ilma vajalike truubipäiste kindlustusteta. Teealuse truubi merega ühendav kraav on hooldamata ja servad kindlustamata ning juhusliku kujuga, misstõttu rannaala jätab kalda reostunud ilme:



2.2 JUHENDID

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

- Ehitusseadustik ([RT I, 05.03.2015, 1 jõustumine 01.07.2015](#));
- Nõuded ehitusprojektile ([MTM 21.07.2015.a. määrus nr 97](#));
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded ([MTR 09.01.2020 määrus nr 2](#));
- Tee projekteerimise normid ([MTM 05.08.2015.a. määrus 106 jõustumine 10.08.2015](#));
- Maanteede projekteerimismid ([MTM 05.08.2015.a. määrus 106 Lisa](#));
- Tee ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord ([MTM 22.09.2014.a.määrus nr 74, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31](#));
- Püüsi küla Rohuneeme tee 112 kinnistu ristumiskoha ülekäiguraja ehitamise nõuded, Maanteeameti kiri 21.05.2020 nr 15-2/20/21021-2;
- [Teekonstruktsioonide projekteerimine](#), 2018, tõlge (lisatud 08.04.2019);
- Teatiste, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatiste ja taotluste esitamise kord ([MTR 19.06.2015 määrus nr 67](#));
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine
- EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioonid;
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliselt seotud täitematerjalid KONSOLIDEERITUD TEKST;
- EVS 613:2001/A1:2008 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- Viimsi valla kaevetööde eeskiri ([Viimsi Vallavolikogu 27.01.2015 määrus nr 4](#));
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded ([MTM 03.08.15 m nr 101 määruse nr 101 muutmine](#) (vastu võetud 06.04.2016 MTM m nr 31);
- Tee-ehitusmaterjalidele ja toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord ([MTM määruste nr 74](#)) (ja [MTM 06.04.2016 määrus nr 31](#) ja [MTR 05.02.2019 määrus nr 12](#).)

Tööde tegemisel järgida lisaks eeltoodud dokumentidele alljärgnevat:

- [Elastsete teekatendite projekteerimise juhend \(22.11.2016.a käskkirjaga nr 0215\)](#);
- [Kergkatete ehitamise juhend \(12.12.2007.a. käskkirjaga nr 255\)](#);
- [Killustikust katendikihtide ehitamise juhend](#) (MA 2016-012);
- Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses¹ ([Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määrus nr 377](#));
- EVS-EN 13043:2004 Asfaltsegude ning teede, lennuväljade ja muude liiklusalade pindamiskihide täitematerjalid;
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele ([MTM 13.07.2018 määrus nr 43](#));
- Jäätmeseadus ([RT I 2004,9, 52, kehtiv kuni 31.12.2020](#));
- Viimsi valla jäätmehoolduseeskiri ([RT IV,14.03.2014, 25 jõustumine 17.03.2014](#)).

2.3 RIIGITEE KAITSEVÖÖND

Riigitee (nr 11251 Viimsi-Rohuneeme), mis ei ole *Euroopa teedevõrgu maantee*, kaitsevööndi laius äärmise sõiduraja välimisest servast on kuni 30 meetrit. Maantee omanik võib kaitsevööndi laiust põhjendatud juhul vähendada (EhS § 71 lg 2).

2.4 LIIKLUSKORRALDUS JA PLAANILAHENDUS

Riigiteelt on projekteeritud ristumiskoht ülekäigurada kehtestatud detailplaneeringus märgitud asukohta. Mahasõidu laiuseks värava juures on projekteeritud 5,8 m ja mõlemal pool servas 0,5 kuni 1,0 m laiused killustikpeenrad, edasi muru. Mahasõidu asfaltkatendi serva raadius on 6 m. Ristumiskoha teljest ca 8 m lõuna poole on projekteeritud kivitatega 2,4 m laiune kõnnitee – pääs kinnistule.

Kuna Rohuneeme tee 112 kinnistule ehitatakse kohvik siis on oluline tagada rannapoolses teeservas asuva olemasolevas autoparklas parkivate autode vahelt ülekäigukohas ülekäiguvõimalust ootavate kohviku külastajate turvalisus. Varasemalt teekattes väljaehitatud kivitatega trapetsikujuline jalakäijate tee ületamiseks ette nähtud kogunemisala on vajalik vastavalt planeeringulahendusele teisaldada ala ulatuses põhja poole. Varasemalt kasutasid seda ülekäigukohta rannas puhkajad teisepool teed asuva riie vahetuse kabiini külastamiseks.



Pärast uue ülekäiguraja väljaehitamist likvideeritakse vana ületuskoha kivitake ja kaetakse asfaltkatttega. Vana ülekäigukohale märgistatakse kaks parkimiskohta, millega säilitatakse rannaala parkimiskohtade üldarv.

Kivitatega sõidutee ülekäiguraja ohutusala parkimiskohtade vahel on analoogne praegu olemasoleva alaga. Selle ohutusala kaugus sõiduraja servast peab olema vähemalt 0,5 m. Ohutusala tagatakse teel sõitvatele autojuhtidele ohutusala servas seisvate jalakäijate parem märkamine. Rohuneeme tee 112 poolses küljes jalgte ja riigitee teekat vaheline 0,5 m laiune ala katta r/betoon või asfalt katttega. Jalakäijate ülekäigurada tähistatakse vastavate liiklusmärkidega 543 ja 544 vastavalt standardile EVS 613 või [riigiteede liikluskorralduse juhisele](#) (vt.ka seletuskirja p.2.10). Liiklusmärgi paigaldus katte äärest või teepeenra olemasolu korral peenra välisäärest vähemalt 0,5m kaugusele. Ülekäigurada märgistada vastavalt teekattemärgisele nr 945a. Invaliidi parkimiskoht märgistada teekattemärgisega nr 976.

Liiklusmärkide paigaldamiseks ehitajal taotleda Transpordiametist luba (<https://www.mnt.ee/et/ametist/blanketid>).

Ülekäigurajale ei kavandata eraldi valgustust, kuna pimedal ajal kasutab ülekäigurada alla 10 inimese tunnis vähemalt kolme tunni jooksul ([Riigimaanteede valgustamise juhise](#), p.6.3.1) ja ülekäigurada jääb ka olemasoleva tänavavalgustuse posti valgusti valgustustsooni.

Riigiteega ristumiskohal on tagatud majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „Maanteede projekteerimise normid“ (edaspidi Normid) kohased nähtavuskaugused (punkt 5.2.7) ja külgnähtavus (tab. 2.14). Riigiteel on 2019.a. keskmine ööpäevane liiklussagedus 2509 autot/ööp, kehtib kiiruspiirang 50 km/h ja Transpordiameti nõuete järgi (21.05.2020 nr 15-2/20/21021-2) on lubatud projekteerida lähtetasemega rahuldav. Normide tab. 5.1 järgi on vähimad peateele avanevad nähtavuskaugused ristmikul tagatud ka hea lätetaseme valikul (140 m) nii vasakpööraja nähtavusega paremale, kui ka parempööraja nähtavusega vasakule (vt. joonis TL-4-02). Ristumiskohal peatunud sõiduki külgnähtavuse paremale korral, mis on maksimaalselt 12 m, jääb vasakule nähtavus heaks (8,3 m). Rohuneeme tee 114 kohal riigitee maal kasvava paari puu võrased kärpida juhi silmade kõrguselt, kuid lubatud rahuldava nähtavuskauguse 120 m korral poleks sedagi vaja teha. See selgub aga siis kui on eemaldatud ristumiskoha kõrval kasvav võsa, mis ulatub praegu teekatte servani.

Samuti tuleb likvideerida ristumiskohalt vasaknähtavust piirav ristumiskoha servas kasvav üksik puu. Nähtavuskolmnurgas ja külgnähtavusalas ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi (EhS § 72 lg 2).

Lähtutud on Transpordiameti tüüpjoonisest I mõnede muudatustega. Ristumiskoha pöörderaadiusteks on valitud $R=6$ m lähtuvalt liikluskoosseisust, mis on kõige ebasoodsama sõiduki (prügiveo- või tuletõrjeauto) pöördekoridorist. Teepeenra laiust on ristumiskoha lõpus vähendatud 0,5 meetrini, kuna on tunduvalt suurendatud kinnistule sissesõidu teekatte laiust 5,8 meetrini, et tagada sujuvam ja ohutum autoliiklus väravale lähedalolevalt parklaalalt välja ja sissesõidul. Ristumiskoha pöörderaadiused on kontrollitud liikluskoosseisus esineva kõige ebasoodsamat tüüpi sõiduki (prügiauto) pöördekoridoridega.

2.5 VERTIKAALPLANEERING

Ristumiskoht ei sea takistusi ekspluatatsioonijärgselt sademevete ärajuhtimisele riigitee kattelt, muldkehast ja riigiteealuselt maalt. Mahasõit riigitee teekatte servast kuni kinnistu piirini on projekteeritud 2% langusega 5m pikkuselt ja mõlemapoolsete põikkalletega 2,5%, mis suunab sadeveed mahasõidult muru alale. Edasi tõuseb mahasõidu ala 1,3 % kuni kinnistu piirini, millega välditakse sadevete liikumist teelt Rohuneeme 112 kinnistule. Edasi kinnistul on juurdepääsutee telje pikkikalle langev 6 m ulatuses kaldega 6 ‰ ja seejärel tõuseb 14 ‰ kaldega kuni järgmise kinnistuni. Juurdepääsutee põikkalle on 2,6% põhjapoole. Tee servadesse ca 5...6 m kaugusel kinnistu piirist (tee madalamatesse kohtadesse) on projekteeritud sademevete vastuvõtmiseks restkaevud.

Riigitee kinnistu muruala maapinna kõrgus säilitatakse, kuid pärast ehitustööde lõppu muru taastatakse.

2.6 VEEVIIMARID

Projektis nähakse ette riigitee aluse $\varnothing 400$ mm truubi merepoolse otsa ühenduseks merega madal kivirahnudega kindlustatud kraav. Eelnevalt ala puhastada.

Riigiteeäärse kraavi vana mahasõidu alune $\varnothing 300$ mm truup asendatakse projekteeritud ristumiskoha ja jalakäijate ülekäigurajalt jätkuva jalgte aluse uue $\varnothing 300$ mm truubiga. Vana mahasõidu asfaltkate likvideeritakse ja olemasolevat kraavi pikendatakse kuni uue mahasõidu ja jalgte aluse truubini. Truupide otsad kindlustatakse munakividega tsementsegul. Olemasolev maanteealune truup tuleb puhastada ja merepoolse truubi otsast kuni mereni kulgeva veerenni servad toestatakse suuremate munakivide (kivirahnudega).

2.7 HALJASTUS

Teemaal ei kasva puid, mida tuleks ehitustööde käigus kaitsta. Ümberpööramisplatsi ja jalgte alal praegu kasvavad kaks puud takistavad projektlahenduse realiseerumist ja kuuluvad likvideerimisele. Pärast ehitustööde lõppu tuleb teemaa-ala puhastada s.t. teemaa-alale lõplikult viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist. Likvideeritavate 5 puu asemele istutada Rohuneeme tee 112 kinnistul 5 uut puud, mille täiskasvamise kõrgus on vähemalt 6 m.

Muruga kaetavad alad eelnevalt planeerida, katta 15 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 külvitihedus 12-15 g/m².

Muruseemnesegu võimalik koosseis:

- Punane aruhein 35%
- Harilik aruhein 20%
- Aasnurmikas 15%
- Karjamaa-raihein 30%

2.8 KATENDIKONSTRUKTSIOON

Enne riigitee ristumiskoha katendite ja ülekäigu väljaehitamise alustamist tuleb teostada truupide väljaehitamine, olemasolevate Telia Eesti AS-le kuuluva sidekanalisatsiooni torude kaitsmine r/bet plaatidega, Elisa Eesti AS-e kuuluva sideoptilise kaabli kaitsmine r/bet plaatidega (vt.lõikeid 1-1, 2-2) ja projekteeritud sademevee kanalisatsiooni ja riigitee aluse truubi ühinemiskoha kraavi all sideoptilise kaabli allalaskmine, kraavipõhja

betoneerimine ja servade katmine tsementsegul munakividega (vt.lõige 3-3). Täpsemalt on nende töödele esitatavaid nõudeid käsitletud seletuskirja punktides 2.9 ja 2.10.

Riigitee ristumiskoha (mahasõidu) katendikonstruktsiooni valikul on lähtutud olemasolevatest ehitusgeoloogilistest tingimustest (vt. lõiget 1-1).

Projekteeritud katendikonstruktsioonid:

- Sõidutee tugipeenar purustatud kruusast (segu nr 5 või 6) h=80 mm
Katendi tüüp (asfalt-betoonkatend)
- Asfaltbetoon AC-12 surf h= 40 mm
- Asfaltbetoon AC-20 base h= 60 mm
- Killustikalus kiilumismeetodil, (fr.32/63) kiiluda
fr.16/32 ja 8/16 mm h=200 mm
- Dreenikiht (K_f min 1 m/d, $K_t=0,98$) h=250 mm
- Tihendatud olemasolev aluspinnas
- a) Haljastus
- Kasvumuld h=150mm
- Täitematerjal (K_f min 0,5 m/ööp, $K_t = 0,95$, vajadusel
- Olemasolev aluspinnas

MÄRKUSED:

1. Purustatud kruus, segu nr.5 või 6 (Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, Lisa 10)
2. Orgaaniline jm külmakerkeohtlik pinnas teekonstruktsioonide alt eemaldada ja asendada täiteliivaga K_f min=0,5 m/d.
3. Sõidutee, parkla ja kõnnitee killustikalused rajada fraktsioneeritud killustikust kiilumismeetodil (Macadam) vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhis“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 22.11.2016.a. käskkirjaga nr.0215).
4. Liivpinnasest drenaažikihi elastsusmoodul, mõõdetuna INSPECTOR või LOADMAN tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa. Elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal peab olema sõiduteel ≥ 170 MPa. Elastsusmoodul tihendatud kruusatee pinnal määratuna LOADMAN või INSPECTOR-tüüpi seadmega ristlõike kolmes punktis, peab olema ≥ 120 MPa.

Tabel 1 järgi veerg 6 (lähtutud 2020.a. liiklussagedusest AKÖL 2676 a/ööp)

Sõidutee [fr 32/63] –C_{50/10}, LA₃₅, F₄, FI_{35,f4};

Kiiluda fr. 16/32 ja fr. 8/16 kulu 15 kg/m².

Ühekihiliste aluste ja aluste ülakihtide ehitamisel kasutatavale materjalile LA25 ja FNaCl4 kategooria nõude vajaduse määrab Tellija enne pakkumuste küsimist, lähtudes eeldatavast arvutuslikust liiklusintensiivsusest AKÖL 20, nõutavast Evaj > 275 MPa katte peal ja nõude rakendamise majanduslikust otstarbekusest. Projekteerijal tuleb esitada Tellijale katendiarvutuste käigus kooskõlastamiseks minimaalselt kaks katendikonstruktsiooni alternatiivi koos maksumuste võrdlusega: tardkivi või tardkivi asemel MUKi kasutamisega aluses. Katendikonstruktsioonis peab ainult MUK-i kasutamise korral selle alla jääma fraktsiooniga 32/63 karbonaatsest killustikust kiilutud alus 15- 20cm paksuselt.

Täitematerjalide külmakindluse nõue destilleeritud vees F_4 loetakse tõendatuks, kui täitematerjal täidab veeimavuse puhul nõude $WA_{24} \leq 1$ ja sellisel juhul ei ole vaja täitematerjali külmakindlust katseliselt kontrollida.

5. 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.
6. Ehituse käigus tuleb kontrollida aluspinnase vastavust ristlõikel esitatuga, erinevuste ilmnemisel vajadusel koostöös projekteerijaga korrigeerida teekonstruktsiooni lahendust.
7. Ehituse käigus rikutud olemasolevad katted tuleb taastada ehitusele eelnevas seisundis.

2.9 PÕHILISED TEEHITUSLIKE TÖÖDE MAHUD

Tööde mahud on arvestatud netomahuna, st. need on mõõdetud jooniste alusel ehitustarindi geomeetristest mõõtmetest lähtuvalt (materjalid on arvestatud paigaldatuna ja tihendatuna).

Kõik mahud tuleb tööde ja hinnapakkumise käigus täpsustada.

Objektile võib esineda mittetöötavaid maa-aluseid kommunikatsioone (veevõrgu, sidekaabli ja muud rajatised), mis võivad suurendada tööde mahtusid ja maksumust.

Joonistel esitatud maa-aluste kommunikatsioonide asukohad võivad olla ebatäpsed, mistõttu olemasolevate kommunikatsioonide tegelikest asukohtadest juhtuvad ettenägemata tööd võivad töömahte suurendada. Kaablite asukohad ja paiknevussügavus täpsustada surfimise teel võrguvaldaja esindaja juuresolekul.

Nii Telia sideehitise kui ka Elisa optilise kaabli kaitsevööndis võib töid teostada ainult Telia esindaja ja Elisa volitatud esindaja AS Telco poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Tegutsemine nendele kuuluvates kaitsevööndites on lubatud peale sideehitiste kättenäitamist nende järelevalve töötajate poolt ja selle fikseerimist kahepoolset allkirjastatud aktides.

Märkus:

Pinnase väljakaevamine ja äravedu (sh. kasvupinnas) on arvutatud plaanil jooniste abil, mahud täpsustada tööde ja hinnapakkumise käigus.

Torutööde mahud on käsitletud torutööde projektis.

Täiteliiva (peenliiva) vajadus ja maht otsustatakse objektil, peale kasvupinnase ja muu ebasobiva pinnase väljakaevamist.

2.10 TÖÖDE TEHNOLOOGIA

Enne ehitustööde alustamist tuleb Töövõtjal teavitada kohalikku omavalitsust ja teisi asjasse puutuvaid ametkondi. Töövõtjal tuleb koostada ajutine liikluskorraldusskeem, see kooskõlastada ning teetööde piirkond tähistada vastavalt kehtivale korrale (Nõuded ajutisele liikluskorraldusele, MTM 13.07.2018 määrus nr 43). Ehitustööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta. Arvestada, et riigitee alusele maale ulatuv ristumiskoht kuulub riigitee koosseisu, mille osas omaniku ülesandeid täidab Tanspordiamet.

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.2,2).

Täpsemad nõuded enne kaevetööde alustamist on esitatud riigitee ristumiskoha ja ülekäigukoha alla jäävate sidekanalisatsiooni ja optilise kaabli valdajate kooskõlastustingimustes.

Lahtikaevatud sidetrassid tuleb kaitsta mehaaniliste vigastuste vältimiseks, tagada sideehitiste terviklikkus ja kaitsemeetmete rakendamine. Sideehitiste kaitsemeetmete muudatused kooskõlastada enne tööde algust sideehitiste järevalve töötajatega. Kõik sideehitiste kaitse/säilitamisega seotud kulud kannab tööde teostamisest huvitatud isik. Ehitusdokumendid sideehitusega seotud tööde kohta edastada Telia sidekanalisatsiooni tööde dokumendid Telia infosüsteemi <https://geopank.elion.ee> ja Elisa optilise kaabliga seotud tööde kohta kaablivõrk@elisa.ee. Ehitusdokumendid esitada 5 tööpäeva jooksul peale sideehitistega seotud tööde lõpetamist.

Peale Telia esindaja ja Elisa volitatud esindaja AS Telco poolt väljastatud tegutsemisloa saamist ja sideehitiste kättenäitamist nende järevalve töötajate poolt ning selle fikseerimist kahepoolsest allkirjastatud aktidega tuleb tööde teostamise käigus enne trasside sulgemist teha pildid optilise kaabli kaitsetorust ja seejärel paigaldatud r/bet plaatidest. Pildid edastada kaablivõrk@elisa.ee

Peale taaskasutatava kasupinnase eemaldamist, Telia sidekanalisatsiooni torude ja Elisa optilise kaabli kaitsmist r/bet plaatidega, sideoptilise kaabli allalaskmist kraavi kohal ja kraavi väljaehitamist, truupide väljaehitamist ja olemasolevate truupide läbipesemist, uue ristumiskoha truubiümbruse täitematerjaliga täitmist ja tihendamist ning ehitusdokumentide edastamist alustatakse teedehitustöödega.

- 1) Paigaldatakse täitematerjali (dreeni) kiht ca 25 cm. Tasandatakse see ja tihendatakse vajaliku tiheduseni;
- 2) Paigaldatakse 20 cm kiilutud killustikalus. Tasandatakse ja tihendatakse.
- 3) Paigaldatakse asfaltbetoon kihid (vt.pt.2.8);
- 4) Taastatakse sõidutee tugipeenar purustatud kruusaga (segu nr 5 või 6);
- 5) Paigaldada pärast teepeenarde tihendamist 15 cm paksune kasvumulla kiht ja külvata muruseeme;
- 6) Eemaldada ajutised liiklusmärgid ja paigaldada riigiteest ülekäigukohale alalised liiklusmärgid: osutusmärgid 534 ja 544 „Ülekäigukoht“ tee läänepoolses servas vähemalt 0,5 m kaugusele teepeenra servast ja idapoolisel küljel ülekäigukoha laienduse kivitatega alal 1 m kaugusele sõiduraja servast (vt. ka seletuskirja p.2.4).

2.11 KVALITEEDINÕUDED

Täna pikaajalisuse tagab ehitusel kasutatud kvaliteetne tehnoloogia ja sertifitseeritud ehitusmaterjalide kasutamine. Tööde kvaliteet tagatakse ehituse järelvalvega vastavalt Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (RT I, 08.04.2016,1,MTM 03.08.15 m nr 101) ja MTM määruste nr 74 „Tee-ehitusmaterjalidele ja toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“ ja määruse nr 101 muutmise MTM 06.04.2016 määrus nr 31.

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0.98.

Kõik kattekonstruktsioonid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte muld, liivasegune muld, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas.

Vältima peab olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist. Soovitav on tee kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival aastaajal.

Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega.

Täidete rajamisel tuleb kasutada drenivat pinnast, mille filtratsioonitegur maksimaalse tiheduse juures normidekohase tihendamise korral on vähemalt 0,5 m/ööpäevas.

Kõigi teehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama Transpordiameti poolt esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

3 KESKKONNAKAITSE, JÄÄTMEKÄITLUS

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (RT I, 08.04.2016,1,MTM 03.08.15 m nr 101) ja MTM määruste nr 74 „Tee-ehitusmaterjalidele ja toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“ ja määruse nr 101 muutmise MTM 06.04.2016 määrus nr 31.

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlemisel. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavale ettevõttele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Ehitus- ja lammutusjäätmete käitlemine tuleb kooskõlastada vastava kohaliku Ameti Jäätmesektoriga.

Vana teekatte murdu ja üle jäävat pinnast ära vedav ettevõtte peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti Harju-Järva –Rapla regioonis, üle jääva kasvupinnase edasine kasutamine kooskõlastada sama ametiga. Kooritud kasvupinnase edasine kasutamisel juhendada Tallinna jäätmehoolduseeskirja §40 lõigete 6 ja 8 nõuetest.

Ehitustööde lõppemise järel vormistada jäätmeõiend, kinnitada see Tallinna Keskkonnaameti jäätmehoolduse osakonnas (lisainfo tel. 640 4285) ning lisada rajatise ülevaatusdokumentidele.

4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

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“

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnoorkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnoorkude täpne asukoht surfimise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku omavalitsuse Ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnoorkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.

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

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Kaevikust väljakaevatav pinnas veetakse ära. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega, metsaomanikuga, maaomanikuga. Kasvumulla eraldi kaevamisel võib seda kasutada objekti haljastustöödel.

Tagasitäidetav pinnas peab vastama järgmistele tingimustele: pinnase suurim osiste läbimõõt ei tohi ületada 2/3 tihendatava pinnase paksusest; pinnas peab olema tihendatav; tihendamise käigus ei tohi jääda pinnasesse tühikuid.

Ehitusel tuleb jälgida, et ei tekitataks liiklusohtlikke olukordi. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitude ja märkidega tähistada vastavalt MTM 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud Vabariigi Valitsuse 8.12.1999 määrusele nr 377.

5 KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND

Tee kasutaja peab järgima allpool loetletud nõudeid:

1. Üldnõuded:

- tänavas 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 järelvalve eeskirja kehtestamine“ nõuetele
- tänaval (asfaltkattega teel) tohib sõita sõiduk, mis toetub tee pinnale pneumaatiliste või elastsete rehvidega (kaasa arvatud hobusõiduk)
- tänaval, teel on keelatud sellised sõidukite avariitööd, mille ajal võib katile sattuda mootorikütust, määrdeaineid või muid teekatet lagundavaid aineid
- on keelatud maha sõita kohtades, mis ei ole selleks ette nähtud (puuduvad peale ja mahasõiduteed)
- on keelatud ummistada drenaažikaeve, truupe, kraave
- on keelatud vedada eeskirjadele mittevastavaid kinnitamata veoseid
- on keelatud ladustada materjale, mis võivad kahjustada teed või keskkonda (kemikaalid, väetis jne.)

2. 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 teemaa-ala piirini (kinnistu piirini)
- Mistahes toimingud tänavas maa-alal tuleb kooskõlastada tänavas haldajaga, kohaliku omavalitsusega ning vastavat eriosa haldavate ametkondadega või omanikega
- Juurdepääsuteel on suurimaks liikluskiiiruseks ettenähtud 20 km/h ning sellest tuleb juhinduda, vältimaks avariisid ja väljasõite, mis kahjustavad samuti tee seisukorda

3. Tee seisund:

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

Seletuskirja koostas:

Kalju Saard
ehitusinsener
tel. 521 8821

TÖÖDE MAHUD RIIGITEELT MAHASÕIDUL JA JALAKÄIJATE ÜLEKÄIGURAJAL

1. Kaevata kaevikut (tee küna muld– H=20 cm ja mahasõdu alt30 m³
2. Likvideerida olemasolev mahasõit koos truubiga.....1 kompl.
3. Paigaldada uus truup ø300 mm..... 18 jm
4. Kaitsta Telia sidekanalisatsioon r/bet plaatidega (vt. hulkasid plaanilt ja lõikelt)
5. Kaevata teeäärne kraavipikendus, kuni uue mahasõidu ja jalgte
aluse truubini.....ca 8 jm
6. Kindlustada kõikide truupide otsad
munakividega tsementsegul.....ca 4 m²
7. Paigaldada ja tihendada kruusliiv H=ca 25 cm.....33 m³
8. Paigaldada kiilutud killustikust alus Fr 32/63; kiiluda fr 16/32 ja
8/16 H=20 cm.....26 m³
9. Paigaldada mahasõidu ja sõiduteel ülesse võetava kivitakke kohal
asfaltbetoon AC-20 base H=6 cm F=100 m² 6 m³
10. Paigaldada mahasõidu ja sõiduteel ülesse võetava kivitakke kohal
asfaltbetoon AC-12 surf H=4 cm F=100 m² 4 m³
11. Paigaldada purustatud kruusast, segu nr 5 või 6, teepeenar
H=8 cm F=23 m².....2 m³
12. Paigaldada murukatte taastamiseks kasvumulda (säilitada
ol.oleva maapinna kõrgus) ca 15 cm ja külvata muruseeme.....200 m² (30 m³)
13. Paigaldada merepoolse kivitakke
h=3 cm F=14 m²0,5 m³
14. Paigaldada merepoolne jalgte kivitakke h=8 cm15 m²
15. Paigaldada jalgte kivitakke paigalduskiht h=3 cm F=23 m².....0,7 m³
16. Paigaldada jalgte kivitakke (talukivi) h=8 cm23 m²
17. Paigaldada jalgte madal äärekivi 8x20x1000mm.....26 tk.
18. Ülekäiguraja värvkatte („sebra“) vastavalt
teekatke märgistusele 945a 2,5 m laiuselt7 jm
19. Paigaldada liiklusmärgid 543 ja 544 kahel postil kokku.....4 märki
Märkus: Rohuneeme teel mahasõidu, ülekäiguraja ja kraavi alla jäävate
sidekanalisatsiooni ja FOC kaabli kaitsematerjalide hulga näidatud teeprojekti
joonistel, lõigetel ja elektriprojektis.

ROHUNEEME TEE 112 KINNISTU JUURDEPÄÄSUTEE JA PARKLA TÖÖDE MAHUD

1. Tee, parkla, prügiauto ümberpööramiseks ja kõnnitee alal puude
ja võsa raiumine ja kändude juurimine.....850 m²
2. Tee, parkla, prügiauto ümberpööramiseks ja kõnnitee alal koorida

- mustmuld ca 20 cm paksuselt ja ladustada omaniku nõusolekul
naaberkinnistul vabasse kohta hilisemal haljastuses kasutamiseks.....850 m²
3. Süvendada edasi tee, parkla, prügiauto ümberpööramiseks ja
kõnnitee alal 20 cm paksuselt ja pinnas ladustada teise vabasse
kohta omaniku nõusolekul naaberkinnistul.....770 m²
4. Paigaldada ja tihendada drenikiht (kruus-liiv) H=ca 25 cm.....195 m²
5. Paigaldada kiilutud killustikust alus Fr 32/63; H=20 cm.....160 m³
6. Paigaldada äärekivi 30x15x100 cm.....145 tk
7. Paigaldada äärekivi 20x8x100 cm.....140 tk
8. Paigaldada kivist ja murukivi liivalus.....770 m²
9. Paigaldada tee, parkla ja kõnnitee alade kivid.....710 m²
10. Paigaldada betoonist murukivi.....65 m²
11. Paigaldada muruala vertikaalplaneerimiseks varem ladustatud
kooritud esmast mulda.....1100 m²
12. Murukatte taastamiseks kasvumulda ca 15 cm ja külvata
muruseeme.....1000 m²
13. Naaberkinnistute piiride äärne huumusmuld ja puukoore multš.....100 m²
14. Istutada elupuu hekk kinnistu põhja ja lõunapiirile.....ca 115 jm
15. Ehitada 1,5 m kõrgust dekoratiivset piirdeaeda (vt.arhitekt.osa)
koos väravatega riigitee piirile kokku.....36,5 jm
16. Ehitada lapiirile 1,5 m kõrgune metallvõrkaed koos väravaga.....37,2 jm

Koostas: Ehitusinsener Kalju Saard tel.521 8821