

KÖITE SISUKORD

SELETUSKIRI	3
1 ÜLDOSA.....	3
1.1 Projekti piiritus ja eesmärk.....	3
1.2 Alusmaterjalid ja uuringud.....	3
1.3 Normdokumendid ja juhendid.....	3
2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	4
2.1 Geoloogilised uuringud.....	5
3 PROJEKTLAHENDUS.....	6
3.1 Plaanilahendus	6
3.2 Riigitee kaitsevöönd.....	7
3.3 Vertikaalplaneerimine	7
3.4 Katendikonstruktsioonid	7
4 LIIKLUSKORRALDUS	12
4.1 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine	12
4.2 Liiklusmärgid	12
4.3 Katte märgistus.....	13
4.4 Nähtavusalad	13
4.5 Jalakäijate ohutuspiirded.....	13
5 TEHNOVÕRGUD	14
5.1 Maa-alused kommunikatsioonid ja õhuliinid	14
6 JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS	15
6.1 Ettevalmistustööd	15
6.2 Ehitustööd.....	16
6.3 Kvaliteedinõuded.....	17
7 KESKKONNAKAITSE	18
7.1 Jäätmekäitlus	18
8 KASUTAMIS- JA HOOLDUSJUHEND.....	18

II JOONISED

1. Asukohaskeem	TL-4-01	M: 1:5000
2. Liikluskorralduse plaan	TL-4-02	M: 1:500
3. Vertikaalplaneerimine	TL-4-03	M: 1:500
4. Katendite tüüpristprofiilid	TL-6-01	M: 1:50
5. Katendite lõiked	TL-6-02	M: 1:50
6. Pikiprofiilid	TL-6-03...04	M: 1:500/1:50
7. IKÕ plaan	-	M:1:500

III LISAD

Lisa 1 – Katendiarvutused

Lisa 2 – Teetööde piketilised mahud (riigitee 37 osa)

Lisa 3 - Kululoend

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti piiritus ja eesmärk

Käesoleva projektiga on lahendatud Jõgeva maakonnas Põltsamaa linnas Jõgeva mnt 23a kinnistule (61801:001:1289) ning osaliselt Jõgeva mnt 23 (61801:001:1288) kinnistule rajatava kaubandushoone teedehituslik osa (liikluskorraldus, vertikaalplaneerimine, katendid ja olemasolevate katete taastamine) ning riigitee 37 Jõgeva-Põltsamaa tee vasakpöörderada ja ohutussaarega teeületuskoht. Vastavalt kehtivale detailplaneeringule olemasolev „Puhu rist“ bussipeatus on ette nähtud likvideerida ning rajada uued normidele vastavad bussipeatused (avatud taskuga peatused mõlemalt poolt maanteed). Bussipeatustele rajatakse kõnniteega ühendused.

1.2 Alusmaterjalid ja uuringud

Geodeetilised mõõdistustööd on teostatud Kobras OÜ poolt (töö nr 2023/012; mõõdistatud 02.2023. a).

Kõrgused EH2000 süsteemis.
Koordinaadid L-Est 97 süsteemis.

Geoloogilised uuringud teostas OÜ Rakendusgeoloogia (Töö nr 24-030. 03.2024).

Projekti aluseks on

- kehtiv detailplaneering (PÕLTSAMAA LINNAS JÕGEVA MNT 23 JA JÕGEVA MNT 23A KINNISTUTE DETAILPLANEERING, Kobras OÜ, töö nr 2021-348) ning arhitektuurne asendiplaan (Salto AB OÜ, töö nr 116-20, 10.05.2022)
- Transpordiameti tehnilised tingimused: Riigitee 37 Jõgeva-Põltsamaa km 24,93-25,11 asuva lõigu põhiprojekti koostamine 7.1/1/23/22571-2.

Projektiga seotud eriosad:

VK_Veevarustus ja kanalisatsioon - Projekt O2 OÜ, töö nr 4888, 27.03.2024;
EL_Valgustuse osa - OÜ Domik, töö nr 01023.

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste tingimustega.

1.3 Normdokumendid ja juhendid

Projekti koostamisel on lähtutud ja ehitustööde teostamisel tuleb juhendada järgmiste õigusaktide redaktsioonist:

- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised, MA 2016-12;

- ASFALDIST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHIS (TA 2021);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend, MA 2017-003;
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (nr 101 Redaktsiooni jõustumise kp: 23.11.2020);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Vastu võetud 09.01.2020 nr 2, Redaktsiooni jõustumise kp: 23.11.2020);
- EVS 901-1: 2020 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2: 2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3: 2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS 901-20: 2013 Tee-ehitus. Katsemeetodid. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine;
- 13.07.2018 määrus nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, Redaktsiooni jõustumise kp: 01.01.2019;
- EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 613:2001 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS-EN 1340:2003+AC:2006/AC:2014 Betoonest äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- Ehitusseadustik (Redaktsiooni jõustumise kp: 01.04.2022) ja selle rakendusaktid.

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Vaadeldav objekt paikneb riigitee nr 37 Jõgeva-Põltsamaa tee ja riigi tee 2 Tallinna-Tartu-Võru-Luhamaa tee ristumise juures. Vaadeldavad kinnistud kuuluvad Põltsamaa linna koosseisu. Maapinna reljeef on langusega lõuna suunas, absoluutkõrgused jäävad vahemikku 63...60 m. Olemasolevatest kommunikatsioonidest läbivad kinnistuid drenaaži ja veetorustikud, side- ja elektrikaablid. Olemasolevad hooned Jõgeva mnt 23 lammutatakse.



Joonis 1 Objekti asukohaskeem, allikas: www.maaamet.ee

2.1 Geoloogilised uuringud

Geoloogilised uuringud teostas OÜ Rakendusgeoloogia (Töö nr 24-030. 03.2024).

2.1.1 Geoloogilised tingimused

Niiskuspakkonna tüübilt jääb uuringuala niiskesse, 2. paikkonda.

Piirkonna külmumissügavus on 1,4 meetrit, lumest lahti hoitavatel platsidel külmub talvel pinnas kuni 2,00 meetri sügavuseni (maksimaalne külmumissügavus).

Eriti külmaohtlikud on MULD (kiht 1), mölline savine LIIV (kiht 2), (vähese orgaanikaga) mölline LIIV (kiht 3) ja mölline savine LIIV moreen (kiht 5), GOST 25100-95 külmakerketegur ja pinnasekategorooria (A..G) on antud välikirjelduste ja laboritulemuste põhjal.

Looduslikud mineraalpinnased on SN 449-72 järgi mittedreenivad – filtratsioonimoodulid jäävad alla 0,5 meetri/ööpäevas. Ka tee mulde kihtide hulgas ei ole ühtegi drenivat pinnast – filtratsioonimoodulid jäävad maksimaalse tiheduse ja optimaalse veesisalduse juures alla 0,5 meetri/ööpäevas ning ei täida drenimistingimusi vastavalt „Tee-ehituses kasutatavate filtratsioonimooduli erinevate määramismeetodite teaduslik võrdlusuuring“ Tallinn 2013 öeldule, et pinnase filtratsioonimoodul jääb alla 0,5 m/ööp., kui peenosise (terasuurus <0,063 mm) sisaldus pinnases on suurem kui 3%.

Täitepinnased (kihid 2 ja 3) võivad olla uuringualal väga varieeruva koostise ja omadustega, mistõttu tuleb pinnas lugeda heterogeenseks. Pinnase koostis võib nii vertikaal- kuni horisontaalsuunas tugevalt varieeruda, eriti puuraukude vahelisel alal.

Moreen- möll, ja savipinnased (kihid 2, 3 ja 5) on tundlikud leondumise suhtes. Leondumise vältimiseks ei tohi märjal pinnasel- ka vihmaga - sõtkuda (sõita) ehitusmasinatega ega lasta lahtisel kaevikul seista vee all. Moreen- möll, ja savipinnastesse rajatud, sügavamad kui 2,0 m kaevikud tuleb kindlustada.

Veeküllastunud moreen- ja savipinnastes 1,0 m sügavamad kaevikud ei hoia seina ja tuleb kaevetööde ajaks kindlustada.

Arvestama peab, et moreenpinnased on heterogeensed pinnased, mis võivad sisaldada nii liiva ja kruusa kihte ning ka üksikuid munakaid/veeriseid.

Looduslikud liivpinnased on tundlikud struktuuri rikkumise suhtes ja kaotavad ümbertõstmisel kordades oma kandevõimes. Veeküllastunud liiv- ja möllpinnas hoiab nõlva kuni 0,5 meetri sügavuseni.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Plaanilahendus

Autotranspordi juurdepääs Jõgeva mnt 23a kinnistutele toimub projekteeritud mahasõidu kaudu Jõgeva mnt-lt (riigitee 37 Jõgeva-Põltsamaa tee). Mahasõidu laiuseks on 8 m. Teede ja kõnniteede planeerimisel on lähtutud kehtivast detailplaneeringust ning arhitektuursest asendiplaanist. Jõgeva mnt-le on ette nähtud rajada uus ohutussaarega teeületuskoht ning rekonstrueerida olemasolevad avatud taskuga bussipeatused ja rajada kõnniteed jalakäijatele bussipeatustele ligipääsu tagamiseks. Sõpruse pargi poolt on ette nähtud rajada laiem kindlustatud peenar ($L=1$ m), et tagada ligipääsu bussipeatusele maantee ületamiseta. Jõgeva mnt-lt on projekteeritud vasakpöörderada Jõgeva mnt 23a kinnistule. Projekteeritud kõnniteed eraldatakse sõiduteest vahelebagaga või äärekiviga ($h=10$ cm, teeületuskohal 0...0,5 cm). Seoses uue mahasõiduga ja uue bussipeatuse ooteplatvormi peatuse rajamisega olemasolevat kergliiklusteed on ette nähtud kõrguslikult kokku viia uue lahendusega. Kohtades, kus kergliiklustee kõrgus jääb kõrgemale kui 1 m maapinnast (nõlvus 1:1,5) on ette nähtud paigaldada kahe horisontaalioruga torupiirded.

Parkimine on lahendatud kinnistu sees. Kokku on projekteeritud 33 kohta sõiduautodele, neist 2 on varustatud elektriauto laadimisjaamaga. Lisaks on parklas 2 kohta haagisega sõiduautodele ning 2 invakohta. Kinnistu kirdepoolses osas on lisaks 9 parkimiskohta, mis mõeldud eeskätt töötajatele. Parkimiskoha pikkus on 5 m ja laius 2,6..2,7 m (invakohad 4,05 m), manööverdusala laius ≥ 7.5 m.

Teenindava transpordi (kaubaautod) juurdepääs maja taga asuvale alale on mööda asfaltkattega ala hoone lõunapoolsel küljel.

Sõiduteede ja kõnnitee paiknemine ja parameetrid on kajastatud asendiplaanidel ja ristlõigete joonistel.

Torude/kaablite kaevik kaevatakse vastavalt eriosa ehitusprojektile. Kaeviku kaevamisel tuleb eemaldada kaevikusse valguv pinnasevesi. Torude alla
ADETEX OÜ 6|18 Juuli 2024

Vastutav projekteerija:
Andrei Grigorjev

paigaldatakse tihendatud killustikalus paksusega min 15 cm .

Alus peab olema stabiilne ja püsiv. Torualuse tihendamisel tuleb saavutada elastsusmoodul vähemalt 96 MPa.

Torud tuleb paigaldada kuivale tasanduskihile, seega tuleb kaevikust eemaldada vett pidevalt. Torude peale tuleb laotada liivpinnasest algtäide ja lõpptäide. Tihendada vastavalt, et saavutada katete alla täidetele ettenähtud tihendustegur vähemalt 0,98.

Tehnovõrkude rajamise järgselt tuleb teekatte taastamine teha koheselt peale iga tehnovõrgu rajamist ja lõplik taastamine teostakse teeprojektile vastavalt.

3.2 Riigitee kaitsevöönd

Tee kaitseks, teehoiu korraldamiseks, liiklusohutuse tagamiseks ning teelt lähtuvate keskkonnakahjulike ja inimesele ohtlike mõjude vähendamiseks kehtib tee äärde kaitsevöönd. Riigitee nr 37 EHS § 71 lg 2 alusel riigiteele kaitsevöönd äärmise sõiduraja välimisest servast laiusena kuni 10 meetrit. Kaitsevööndi laius on näidatud asendiplaanidel (joonised TL-4-01; TL-4-02).

Lähtuvalt asjaolust, et projektiga hõlmata ala ulatub riigitee kaitsevööndisse, tuleb arvestada olemasolevast ja perspektiivsest liiklusest põhjustatud häiringutega (müra, vibratsioon, õhusaaste). **Tee omanik (Transpordiamet) on projekti koostajat/arendajat teavitatud liiklusest põhjustatud häiringutest ning ei võta kohustusi rakendada leevendusmeetmeid riigitee liiklusest põhjustatud häiringute leevendamiseks projektiga käsitletaval alal. Kõik leevendusmeetmetega seotud kulud kannab arendaja/maaomanik.**

3.3 Vertikaalplaneerimine

Vertikaalplaneerimise määramisel on lähtutud projekteerimismuudatustest, olemasolevate teede, projekteerivate kommunikatsioonitrasside, maapinna kõrgusest ning hoonete konstruktiivsest lahendusest.

Teedelt on sademeveed juhitud projekteeritud restkaevudesse ja haljasaladele. Sademeveetrasside ja kraavi lahendus on esitatud projekti eriosas (Projekt O2 OÜ, töö nr 4888, 27.03.2024).

Sõiduteede pikikalded jäävad vahemikku 0,5% - 5%. Põikalle sõiduteel ja kõnniteel valdavalt vahemikus 1,5-3%.

Olemasoleva maapinna ning projekteeritud pinna vahel tekkiv kõrguste vahe lahendatakse äärekividega ja nõlvadega (1:2...1:3) .

3.4 Katendikonstruktsioonid

Konstruktsioonid on näidatud asendiplaanil eri värvidega ja katendite lõigete joonisel (TL-6-02).

Sobimatu pinnaste asendamisel täiteliivaga lähtuda p. 3.4.1 märkus 4.

Maantee katendi tugevusarvutused (vt Lisa 1) on tehtud katendiarvutamise programmiga KAP (23.02.2017). Vältimaks kihtide segunemist, on ette nähtud liivpinnase ja killustiku eraldamiseks paigaldada geotekstiil (Eraldav, 2. profiil). Käsitletud riigitee lõik on madalmuldel/süvendis (nõlvast veeäravool ei ole tagatud). Riigitee muldkeha tugevdamiseks geotekstiilile on ette nähtud paigaldada geovõrk 100 kN/m .

Tulenevalt katendiarvutusest ja tehnilistest normidest on projektlahenduse katendite konstruktsioonid järgnevad:

Sõidutee kahekihiline a/b kate tänaval/kinnistu sisesed platsid

- Tiheasfaltbetoon AC16 surf 70/100 (100% tardkivikill.) H=5 cm
- Poorne asfaltbetoon AC20 base 70/100 H=6 cm
- Killustikalus fr 4/63 või kiilutud põhifraktsioon 32/63
kiilekillustik fr.16/32(kuluga 25kg/m2) ja
fr.8/12(kuluga 15kg/m2) Hmin=30 cm
- **Geovõrk, 100 kN/m (maantee katend)**
- **Geotekstiil, eraldav, II profiil (maantee katend)**
- Liivalus Tm_75 (peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4) Hmin=25 cm
- Aluspinnas

Sõidutee kahekihiline a/b kate (tänaval olemasoleva katte taastamine)

- Tiheasfaltbetoon AC16 surf 70/100 (100% tardkivikill.) H=5 cm
- Poorne asfaltbetoon AC20 base 70/100 H=6 cm
- Killustikalus fr 4/63 või kiilutud põhifraktsioon 32/63
kiilekillustik fr.16/32(kuluga 25kg/m2) ja
fr.8/12(kuluga 15kg/m2) Hmin=30 cm
- Geovõrk 100kN/m
- Geotekstiil, eraldav, II profiil
- Olemasoleva tee katendi aluskiht

Kõnniteede a/b katend/kõnnitee taastamine

- Tiheasfaltbetoon AC8 surf 70/100 (45% tardkivikill.) H=5 cm
- Killustikalus fr 4/32 või kiilutud põhifraktsioon 16/32
kiilekillustik fr.8/12(kuluga 15kg/m2) Hmin=20 cm
- Liivalus Tm_75 (peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4) Hmin=20 cm
- Olemasolev aluspinnas

Kõnniteede a/b katend (asfaltkatte tänava liiklussaarel)

- Tiheasfaltbetoon AC8 surf 70/100 (45% tardkivikill.) H=5 cm
- Killustikalus fr 4/32 või kiilutud põhifraktsioon 16/32
kiilekillustik fr.8/12(kuluga 15kg/m2) Hmin=20 cm
- Liivalus Tm_75 (peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4) Hmin=20 cm
- Olemasoleva sõidutee katendi aluskiht

Betoonkividest kattega kõnnitee (uus kõnnitee)

- Betoonkivid (tüüp vastavalt ARH projektile) H=6 cm
- Sängituskiht (peeneteraline kill. fr 0/4) H= 5 cm
- Killustikalus fr 4/32 või kiilutud põhifraktsioon 16/32
kiilekillustik fr.8/12(kuluga 15kg/m2) Hmin=20 cm

Riigitee 37 Jõgeva-Põltsamaa km 24,93-25,11 asuva lõigu ja Jõgeva mnt 23a ja Jõgeva mnt 23 kinnistu siseste teede ja platside põhiprojekt
Töö nr 230901, PÕHIPROJEKT

- Liivalus Tm_75 (peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4) Hmin=20 cm
- Olemasolev aluspinnas

Betoonkividest kattega kõnnitee (betoonkivid tänava liiklussaarel)

- Betoonkivid (tüüp vastavalt ARH projektile) H=6 cm
- Sängituskiht (peeneteraline kill. fr 0/4) H= 5 cm
- Killustikalus fr 4/32 või kiilutud põhifraktsioon 16/32
kiilekillustik fr.8/12(kuluga 15kg/m2) H=20 cm
- Olemasoleva sõidutee katendi aluskiht

Täringukividest sõidutee laiendused

- Täringukivi (graniit) 14x14x14 cm või 10x10x10 cm
- Muldniiske betoon H=5 cm
- Killustikalus fr 4/63
või kiilutud põhifraktsioon 32/63
kiilekillustik fr.16/32(kuluga 25kg/m2) ja
fr.8/12(kuluga 15kg/m2) H=30 cm
- Liivalus Tm_75 (peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4) Hmin=25 cm
- Olemasolev aluspinnas

Haljasala murukate/haljasala taastamine

- Kasvumuld ja murukülv H=7 ...10 cm
- Olemasoleva pinnase planeerimine / liiv Tm_75 peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4

3.4.1 Katendite materjalinõuded ja märkused

1. Asfaltsegude jämetäitematerjalide nõuded on määratud dokumendis: „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ ja standardis EVS 901-3:2021. Asfaltsegude täitematerjali kvaliteedinõuded:

Sõidutee asfaltkate:

- Nõuded asfaltbetoon AC 16 surf jämetäitematerjali min. nõuded vt EVS 901-3:2021 tabel 7 ($1500 \leq AKÖL20 < 2999$);
- Nõuded asfaltbetoon AC 20 base jämetäitematerjali min. nõuded vt EVS 901-3:2021 tabel 8 ($1500 \leq AKÖL20 < 2999$);

Kõnnitee asfaltkate:

Nõuded asfaltbetoon AC 8 surf jämetäitematerjali min. nõuded vt EVS 901-3:2021 tabel 7 (Jalgratta-, jalg- ja kõnniteed ning õuealad);

2. Killustikalustes kasutatavate materjalide omadused ja paigaldus peavad vastama alljärgnevale juhisele ja selles viidatud standarditele, arvestades projektis toodud nõudeid: Killustikust katendikihtide ehitamise juhise. Kivimaterjali kvaliteedinõuded ja killustikaluse elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal mõõdetuna INSPECTOR või LOADMAN seadmetega:

Torustike killustikalused rajada killustikust fraktsioon 4/32 mm. Kivimaterjali kvaliteedinõuded:

GC80/20, C50/30, LA35, F4, FI35, f4;

Sõidutee killustikalused rajada ridakillustikust fr 4/63 või kiilumismeetodil fr.32/63 kiilekillustik fr.16/32(kuluga 25kg/m²) ja fr.8/12(kuluga 15kg/m²). Kivimaterjali kvaliteedinõuded:

GC80/20,C90/3, LA30, F4, FI20, f4;

Kõnnitee killustikalused rajada ridakillustikust fr 4/32 või kiilumismeetodil fr.16/32 kiilekillustik fr.8/12(kuluga 15kg/m²). Kivimaterjali kvaliteedinõuded:

GC80/20,C50/10, LA35, F4, FI35, f4;

3. Betoonest sõidutee äärekivid peavad vastama EVS-EN 1340 :2003+AC:2006/AC:2014 "Betoonest äärekivid". Kasutada graniitkillustiku baasil sõidutee ääres kasutamiseks toodetud äärekive, mis on vastupidavad teede talihoolduses kasutatavatele kemikaalidele. Ilmastikukindluse klass 3.

Graniitkivide külmakindlus peab vastama klass 1 ja mark F1 nõuetele (EVS-EN 1343), testitud 48 tsükliga vastavalt EN 12371.

Äärekivi rajada betoonalusele (h min 8 cm), betooni tugevusklass vähemalt C16/20. Betoontuleb paigaldada vähemalt 15 cm killustikust kihile. Äärekivid paigaldatakse betoonist sängituskihile ja toestatakse betooniga viisil, mis ei takista teiste konstruktsioonelementide paigaldamist ja ehitamist. Äärekivi aluse elastsusmoodul $E_{min} \geq 140$ Mpa.

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldataud kõrguseni ühe kivi pikkusel. Projekti joonistel (asendiplaanil) on eraldi tingmäärgiga ära näidatud madaldataud äärekivide osad. Näidatud lõikudel (kohtades) tuleb äärekivid rajada kogu ulatuses langetatutena, vajalikud kaldosad tuleb toodud lõikudele väljamärgimisel juurde arvestada;

4. Uute teekonstruktsioonide (laienduste) mulde alt tuleb eemaldada kasvu- ja nõrga kandevõimega pinnas. Täiteks kasutatav pinnase parameetrid: T_m_{75} , peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4. Muldkeha tihendustegur K_t on kuni 0,75 m sügavustel katte aluspinnast vähemalt 0,98 ja suurematel sügavustel vähemalt 0,95;

5. Betoonest sillutisekivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338 „Betoonest sillutisekivid“, ilmastikukindluse klass 3.

6. Killustik-/kruuskatte ehitamisel kasutatava materjali terastikuline koostis peab vastama pos. 6 („Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10; Majandus- ja taristuministri määrus nr 101, vastuvõetud 03.08.2015, jõustus 10.08.2015).

3.4.2 Katendi materjalide tihendamine

Killustikalus tihendada selliselt, et oleks tagatud elastsusmoodul ≥ 170 MPa. Kergliiklusteel peab killustikaluse elastsusmoodul olema > 140 MPa ning eraldussaartel > 120 MPa.

Tugipeenarde elastsusmoodul, mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tugipeenra keskelt, peab olema vähemalt 130 MPa .

3.4.3 Mulle

Tee laienduste/õgvenduse alt (kaasa arvatud nõlvad) eemaldada kogu kasvupinnas. Tee muldes katte pinnast kuni 0,8 m kasutatava liiva peenosiste sisalduse kvaliteedi kategooria f4.

Mulde ehitamisel, katte pinnast sügavamal kui 0,8 m, lubatud kasutada olemasoleva mulde materjali juhul, kuis peenosiste sisaldus $< 10\%$.

Killustiku kihi alla ette nähtud paigaldada II klassi profiiliga geotekstiil. II klassi profiili geotekstiil on vajalik, et takistada killustikaluse ja muldkeha materjali omavahelist segunemist. Muldkeha tugevdamiseks geotekstiili peale paigaldatakse geovõrk min 100kN/m .

Enne mulde materjali paigaldamist tuleb aluspinnas planeerida ning tihendada, mitte jätta lohke, mis vett mitteläbilaskva pinnase korral võiks jääda mulde sisse vett koguma.

Liigniiskena pinnast mitte tihendada. Rakendada ennetavalt meetmed pinnase niiskumise vältimiseks.

3.4.4 Erosioonitõke

Mulde nõlvadele on projekteeritud erosiooni tõkkeks 3. klassi kasvualus ($h=7\ldots 10$ cm) ja murukülv. Kasvupinnas ei tohi sisaldada juurikaid ega umbrohtu, prügi, kive, murumättaid, tuleb kasutada sõelutud mulda. Hüdrokülv ei ole selle projekti raames lubatud.

Tugevate vihmade perioodil 1:2 ja järsemate nõlvade uhtumiste vältimiseks soovitatav kasutada erosioonitõkkematid. Mattide paigaldamisel lähtuda tootja paigaldusjuhiseist. Erosioonitõkkemattide kasutamise alad on tähistatud asendiplaanidel (TL-4-02; TL-4-03).

Teepäraldiste tugikonstruktsioonid peavad vastama standardile EVS-EN 12767.

4 LIIKLUSKORRALDUS

4.1 Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

Mistahes liikluse ümberkorraldamine või sulgemine (osaline või täielik) ilma tee omaniku kooskõlastusega on keelatud. Töövõtja peab arvestama ajutise liikluskorralduse skeemi koostamisega.

Tööpiirkonna ohutus ja liikluskorraldus peab vastama majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ ning olema kooskõlastatud kohaliku vallavalitsuse vastava spetsialistiga.

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärele ootavad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele (näit hüdrandid, alajaamad jne).

Ehitaja kohustus koostada ehitusaegne liikluskorralduse projekt. Üldiselt projekti koostamisel arvestada, et ehitusaegne liikluskorraldus oleks võimalik teostada ümbersõite vältides. Kui ümbersõite ei saa vältida, siis koostada projekti mahus maanteelõigust ümbersõitude skeemid koos liikluskorraldusega ja eelnevate ehitustööde kirjeldustega.

4.2 Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt liikluskorralduse plaanile (joon TL-4-02).

Kõik märgid peavad asuma joonistel näidatud ristlõigetes. Enne märgipostide paigaldamist peab omanikujärelevalve kiitma heaks märkide täpse asukoha, suuna ja kõigi märkide omavahelise kauguse. Märgipostide paigaldus ei tohi põhjustada maa-aluste kommunikatsioonide vigastamist.

Liiklusmärkide suurusgrupid asulas ja 50 km/h alas – I suurusgrupp; kergliiklusteedel liiklusmärkide suurusgrupp on 0.

Liiklusmärgid 421 tõsta kõrgemale, selliselt, et märgi alumise serva kõrgus oleks 1,75 m .

Tööde teostusel peavad olema täidetud standardi EVS 613 nõuded.

Märkidel kasutatakse alumiiniumpõhjal vähemalt II klassi valgust peegeldavat kilet. Liiklusmärkide aluse materjalina tuleb kasutada alumiiniumplekki. Kinnitusdetailid peavad olema tsingitud.

Liiklusmärkide paigaldamise juures tuleb arvestada tuulekoormus WL-4, löökoormus lumekoristusest DSL-2.

Töövõtja vastutab nõutava posti pikkuse kindlaksmääramise eest, mis annab märkide õige vertikaalse vahe. Postid tuleb välitingimustes lõigata saega ning lõikeotsad katta korrosioonivastase värviga.

4.3 Katte märgistus

Teekattemärgistus on projekteeritud kogu mahus termovaluplastikust.

Valuplastiku märgiste pinnal ja valu- ja pritsplastiku sees peab kasutama klaaskuule sellises koguses, et oleks tagatud Riigiteede liikluskorralduse juhise tabeli II-2.3a kohased peegeldusnõuded. Valuplastikust tehtavatel pidevjoontel teha vee läbipääsuks 4-7 cm pikkused katkestused sammuga 10 kuni 20 meetrit. Projekteeritud märgistused tuleb kokku viia olemasoleva markeeringuga.

Katte märgised koos märgise numbriga on esitatud liikluskorralduse joonisel (TL-4-02).

Katte märgistus peab vastama standardile EVS 614.

4.4 Nähtavusalad

Ristmikule läheneva sõiduki juht peab õigeaegselt nägema teistelt liituvatelt teedelt ristmikule lähenevaid liiklejaid, et tagada liiklusohutus. Vastavalt Teeprojekteerimise normidele § 24 lisa 2 joonisele 8 ning lisa 1 tabelitele 18 ja 19 ristmiku nähtavusala on kontrollitud nähtavuskolmnurkadega (valitud parameetrid: 15x105m – kiirus 50 km/h). Nähtavused on kontrollitud ka kergliiklusteega ristumistel. Kergliiklustee nähtavuse kontrollimisel on lähtutud Teeprojekteerimise normidest lisa 2 joonis 26,27 põhimõtetest ja lisa 1 tabelist 45. Kergliiklustee nähtavuskolmnurkade parameetrid: 15x15 m ja 15x45 (kiirus 50 km/h) m. Nõutud nähtavuse tagamiseks on ette nähtud likvideerida olemasolevad kuusehekid. Kuna tegemist on linnalise keskkonnaga, siis meeldivama elukeskkonna tagamiseks on ette nähtud maksimaalses ulatuses haljastuse säilitamine. Nähtavusalas säilitatavatele puudele on ette nähtud alumiste okste kärpimine. Täpne ulatus selgitada ehitustööde teostamisel arvestusega, et nähtavus paraneks.

Nähtavuskolmnurgad on toodud joonisel „Liikluskorralduse plaan“ (TL-4-02).

4.5 Jalakäijate ohutuspiirded

Ohutuspiirded on kavandatud kergliiklustee muldele kõrgusega enam kui 1 m. Töövõtja peab kasutama piirdesüsteemi, mis omab vastavustunnistust ja on testitud ADETEX OÜ

standardile CEN/TR 16949:2016 „Teepiirdesüsteemid-jalakäijate ohutusesüsteemid-jalakäijate piirded“. Paigaldada tuleb suletud kontuuriga piirdesüsteemid.

Minimaalsed nõuded kergliikluspiiretele vastavalt CEN/TR 16949:

- 1) kõrgusklass (Hp) - B (1,1m);
- 2) kogu konstruktsiooni koormustaluvus (Qhk) - C (1,0 kN/m)
- 3) elementide vahekaugused (Void Ds)
 - a) rajatistel ja kui nõlva kõrgus on suurem kui 1 m ja kalle järsem kui 1:1.5, tohib detailide vahe olla kuni 150 mm (Ds =150);
 - b) laugematel nõlvustel kui 1:1,5, tohib detailide vahe olla kuni 300 mm (Ds=300).
- 4) lumekoormus (Sn) - 2,5 kN/m²

Iga kasutatava piirdesüsteemi kohta tuleb esitada vastavustunnistus. Piirete paigaldusel on Töövõtja kohustatud järgima valmistaja tehase paigaldusjuhendit ja koostama pärast paigaldamist ette nähtud täitedokumentatsiooni, ning esitama hooldejuhendi.

5 TEHNOVÕRGUD

5.1 Maa-alused kommunikatsioonid ja õhuliinid

Nõutav on kõikide töötsooni jäävate maa-aluste kommunikatsioonide väljamärkimine looduses koostöös kommunikatsioonide valdajatega.

Töövõtja peab olema tutvunud eelnevalt kommunikatsioonivaldajate koostööstustingimustega ja neid täitma.

Enne tööde algust kommunikatsioonide kaitsetsoonis peab Töövõtjal olema kommunikatsioonivaldaja kirjalik nõusolek. Tööd kaitsetsoonis võivad toimuda ainult kommunikatsioonihaldaja (omaniku) järelevalve all.

Kõik kommunikatsioonide ümbertõstmise ja ehitusega seotud töid peab teostama vastavaid Eesti Vabariigis nõutavaid lubasid ja litsentse omav ettevõtte.

Juhul kui maapinnas või veekogus töid teostav isik avastab teadmata omanikuga liinirajatise või selle olemasolule viitavat märgistust, tuleb tööd koheselt peatada ja võtta tarvitusele abinõud võimaliku liinirajatise kaitseks ja omaniku väljaselgitamiseks.

Uued kommunikatsioonid on lahendatud eraldi projektidena (EL/valgustus: OÜ Domik, töö nr 01023, VK: Projekt O2 OÜ, töö nr 4888, 27.03.2024).

6 JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma projektlahendusest, teetööde tehniliste kirjelduste 18.02.2019. a versioonist, mis on elektrooniliselt kättesaadav aadressilt www.transpordiamet.ee, ning alljärgnevatest projektipõhistest tehnilistest tingimustest. Kui projekteerimise- ja ehitusevahelisel perioodil toimuvad kehtivates asjakohastes normdokumentides muudatused, siis peavad need kajastuma ehitushanke pakkumisdokumentides. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid, mille vastavus on tõestatud „Teetööde tehnilistes kirjeldustes“ ja „Tee-ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord“ kirjeldatud protseduuridega.

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

Kaevetööd (projekteeritud uutel teedel) on ette nähtud teha vastavalt projekteeritud vertikaalplaneeringule ja katendikonstruktsioonidele ning olemasolevale ehitusgeoloogilisele olukorrale. Ettenägematute asjaolude ilmnemisel peab Töövõtja koheselt teavitama Tellijat ja Projekteerijat.

Ehitustööde teostamisel olemasolevate säilivate tehnovõrkude piirkonnas tagada nende puutumatus.

Töövõtja peab koostama ehitusaegse liikluskorralduse skeemi ning kooskõlastama selle Transpordiametiga ja kohaliku omavalitsusega.

Ehitustööde ajal tuleb tagada jalakäijate ja liiklusvahendite pidev juurdepääs teeäärsetele maavaldustele. Töövõtja peab arvestama kulutustega ajutiste ümbersõiduteede ehituseks, korrashoiuks ja nende liikluskorraldusvahenditega tähistamiseks. Ajutise liikluskorralduse projekt peab vastama juhendile „Riigiteede liikluseajutisepiiramise ja sulgemise kord“, Riigiteede liikluse ajutise piiramise ja sulgemise kord MA 2016-11.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

6.1 Ettevalmistustööd

Joonistel näidatud mahus olemasolevad puud ja võsa tuleb eemaldada ning kannud juurida ja vedada ehitusplatsilt ära või freesida. Kännuaugud tuleb täita ja maa-ala planeerida ümbritseva maapinna kõrguseni. Võsa eemaldamisel tekkivad augud tuleb täita ja maa-ala planeerida ümbritseva maapinna kõrguseni. Muldkehast väljakaevatavad suured kivid ei tohi jätta teemaale, vaid tuleb ehitusplatsilt ära vedada. Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb digitaalselt maha märkida kõik iseloomulikud projektsed tee-elementid (nt äärekivid, liiklussaared, valgustus jne). Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud leidma endale sobivad ajutised laoplatid ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt omavalitsusega.

Olevate teekonstruktsioonide (äärekivid, liiklussaared koos äärekividega, ooteplatvormid, betoontruubid) lammutamise asukohad on näidatud asendiplaanidel. Lammutusjäägid veetakse utiliseerimiskohta, kuna nende taaskasutamine ei ole otstarbekas.

6.2 Ehitustööd

Vältimaks ülearuse kasvupinnase koorimist, tuleb ehitusobjektile maha märkida ehitatava sõidutee mulde välisserva ulatus.

Kasvupinnas eemaldatakse kogu paksuses projekteeritud mulde, süvendi ja kraavi ulatuses. Kõlblik kasvumuld ladustatakse tee maa-alal, säilitades seda vaaludes ja kasutatakse hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamiseks ning teemaa haljastamisel. Haljastustöödeks kõlbmatut kasvumulda saab võimalusel kasutada rekultiveeritavate ja haljasalade täiteks. Ülejäävat kõlbmatut pinnast peab töövõtja utiliseerima vastavalt jäätmeseaduses ja maapõueseaduses toodule.

Olemasolev asfaltkate freesida külmfreezimise meetodil kogu paksuses ja laiuses.

6.2.1 Muldkeha ehitamine

Juurdeveetav materjal tuleb kõigil ehitatavatel teedel paigaldada ning tihendada, tagades seejuures normikohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades). Juurdeveetav materjal peab vastama seletuskirja p 3.1 nõuetele.

6.2.2 Nõlvade planeerimis- ja kindlustustööd

Peale mullatööde lõppemist tuleb ehitatud mulde (süvendi) välisnõlvad planeerida ning tihendada. Projektis on arvestatud, et kõik kaevatud nõlvad tuleb katta üldjuhul 7 - 10 cm paksuse kasvumulla kihiga. Aladel, kus asendiplaani joonistel pole haljasala näidatud, on ehitustööde mahtu täiendavalt arvestatud mulde nõlvast välisnõlvast kuni 2,0 m laiuse riba planeerimine ning kasvumulla ja murukülviga katmine. Planeerida ja haljastada tuleb ka likvideeritavate teede endised asukohad.

Muruseeme külvata soovitatavalt koos väetamisega. Kasutada III hooldusklassi muru seemnesegu.

6.2.3 Äärekivid ja saared

Enne asfaltkatte kihtide paigaldamist tuleb selleks ette nähtud kohtadesse paigaldada vastavat tüüpi äärekivid. Paigaldusviis peab tagama äärekivide püsivuse, selleks peab olema rajatud minimaalselt 8 cm paksune betoonalus kogu pikkuses, nn pätsikeste kasutamine pole lubatud. Betoonkivi sõiduteepoolne pool peab olema 1/3 ullatuses äärekivi kõrgusest kaetud betooniseguga, tagumine pool peab olema 2/3 kivi kõrgusest kaetud betooniseguga. Kleebitavate äärekivide kasutamine ei ole lubatud.

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldatud kõrguseni ühe kivi pikkusel. Projekti joonistel (asendiplaanil) on eraldi tingmäärgiga ära näidatud madaldatud äärekivide osad. Näidatud lõikudel (kohtades) tuleb äärekivid rajada kogu ulatuses langetatutena, vajalikud kaldosad tuleb toodud lõikudele väljamärgimisel juurde arvestada.

6.2.4 Haljastus

Haljastustööd teostada vastavalt Riigiteede haljastustööde juhises toodule.

Haljastuse maht on toodud asendiplaanil näidatud ulatuses, töövõtja peab arvestama, et ehitustööde käigus täiendavalt rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb omal kulul taastada. Haljastustöödel kasutada 3. klassi kasvualus ($h=7\ldots 10$ cm) ja murukülv. Kasvupinnas ei tohi sisaldada juurikaid ega umbrohtu, prügi, kive, murumätaid, tuleb kasutada sõelutud mulda.

Olemasolevad puud, mis otseselt ei jää ehitusele ette tuleb säilitada. Puude kahjustamise vältimiseks tuleb ehitustööde ajaks säilitatavate puude tüvesid, võrasid ja juuri kaitsta. Puude tüvede ümber tuleb paigaldada laudadest kaitsekiilbid, mille kõrgus on selline, et võimalikud vigastused kopa ja teiste töömasinate tõstekõrgusel on välditud. Laudise all võib kasutada pehmenduseks mineraalvilla, kui on oht et laudis ise võib vigastada puu tüve. Samuti peab olema välistatud selle nihkumine kontakti ehitusmasinatega. Kaevetööd lähemal, kui 2 m puutüvest teostatakse käsitsi. Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga.

6.3 Kvaliteedinõuded

Tänava pikaajalisuse tagab ehitusel kasutatud kvaliteetne tehnoloogia ja sertifitseeritud ehitusmaterjalide kasutamine. Tööde kvaliteet tagatakse ehituse järelevalvega vastavalt Tee ehitus- ja remonditööde omanikujärelevalve tegemise korrale.

Kõik katendikonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Asfaltbetoonkattel peab vastama projektile katte laiused ja kalded.

Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte 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 (vt täitepinnase nõuded p 3.1).

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

7 KESKKONNAKAITSE

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

Lammutustööde teostaja, ehitus- ja lammutusjäätmete vedaja peab olema registreeritud riiklikus Keskkonnaametis.

Kaevetöödel kaevandatavad pinnased tuleb vedada seadusega lubatud kohtadesse.

8 KASUTAMIS- JA HOOLDUSJUHEND

Sõidutee suvine hooldus seisneb tänava puhastamises tolmust ja prahist.

Talvisel hooldusel soovitav kasutada elastsest materjalist teraga sahu, lubatud on ka terassahad.

Lumetõrje teostamisel (sh lörtsi eemaldamisel) tuleb hooldajal tagada sõiduteel sahkamine maksimaalse võimaliku ulatusega. Lumevallid tuleb sahata tee ääres olevale haljasalale ($L=3,5$ m), tagamaks sõiduradade ettenähtud laiused. Kitsaste haljasalade puhul ($<3,5$ m) või haljasala puudumisel tuleb hooldajal asuda koheselt pärast sahkamise lõppu vallide koondamisele greideri vms masinaga või teisaldamisele või ümberpaigutamisele lumerootori või laaduriga objekti piires või selle vahetus läheduses. Peale tehtava koondamise, teisaldamise või lumeveo tööde lõpetamist peab lumevallide alune ala olema viidud vastavusse seisunditaseme nõuetega ja kuni seisunditaseme nõuetega vastavusse viimiseni, tähistatud vastavate liikluskorraldusvahenditega.

Muru hooldamine:

Niita 5...10 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25l/m². Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske.

Hoolduse erinõuded puuduvad.

Seletuskirja koostas:
Andrei Grigorjev
25.07.2024