
 Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgtee		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

1 ÜLDOSA	2
1.1 Objekti lühikirjeldus	2
1.2 Projekteerija	2
1.3 Lähteandmed	3
1.4 Ehitusuuringud	3
1.5 Normdokumendid	3
2 OLEMASOLEV OLUKORD	4
2.1 Geoloogia	4
3 TEE PROJEKTLAHENDUS	5
3.1 Üldandmed	5
3.2 Plaanilahendus ja liikluskorraldus	5
3.3 Vertikaalplaneering	6
3.4 Katend	7
3.4.1 Katendi projekteerimise lähteandmed	7
3.4.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid	7
3.4.3 Katendikonstruktsiooni rajamine	8
3.4.4 Dreenkiht	8
3.4.5 Alus	8
3.4.6 Katted	8
3.5 Muldkeha ja veeviimariid	8
3.6 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	9
3.7 Tehnovõrgud	10
3.8 Keskkonnakaitse	10
3.8.1 Jäätmekäitlus	10
4 EHITUSTÖÖDE TEHNOLOOGIA	10
4.1 Üldnõuded	10
4.2 Polügonomeetriapunkti kaitsmine	11
4.3 Ehitustööde aegne liikluskorraldus	11
4.4 Kaevetööde üldnõuded	11
4.5 Kvaliteedinõuded	12
5 TEEDE KASUTAMINE JA KORRASHOID	12

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgtee		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

1 ÜLDOSA

1.1 Objekti lühikirjeldus

Käesolevas ehitusprojekti teedeehituslikus osas on esitatud Harju maakonnas Saku vallas Saue külas kergliiklustee tehniline lahendus põhiprojekti staadiumis. Projekti eesmärgiks on rajada varem projekteeritud Tallinn-Pärnu-Ikla maantee kogujatee kõrvale kergliiklustee.

Projektiga hõlmatud kinnistud:

- Harju maakond, Saku vald, Rahula küla, 11345 Rahula-Saku tee (katastri tunnus 71801:003:1098)
- Harju maakond, Saku vald, Rahula küla, Majaka (katastri tunnus 71801:003:0564)
- Harju maakond, Saku vald, Rahula küla, Kukota (katastri tunnus 71801:003:0565)
- Harju maakond, Saku vald, Saue küla, Gustavi (katastri tunnus 71801:003:0314)
- Harju maakond, Saku vald, Saue küla, Lible (katastri tunnus 71801:003:0556)
- Harju maakond, Saku vald, Saue küla, Kanama tee 2 // Pearnanurga (katastri tunnus 71901:001:0864)


Tehnovõrgud: kergliiklustee valgustuse rajamine on lahendatud vastavas projekti osas käesoleva projekti raames AS K-Projekt poolt.

Projekti tellija on Saku Vallavalitsus.

1.2 Projekteerija

K-Projekt AS
REG. NR 12203754
Tel.: +372 626 4100

- Projekteerimise projektijuht
Hendrik Kont
Kutsetunnistus nr: 207290. Volitatud teedeinsener, tase 7. Tee ehitusprojekti koostamine ja juhtimine.
E-mail: Hendrik.Kont@kprojekt.ee
K-Projekt AS
REG. NR 12203754
Ahtri 6a, Tallinn, Harjumaa
Tel: +372 626 4100
- Teedeehitus
Raul Hannus
Kutsetunnistus nr: 207289. Teedeinsener, tase 6. Tee ehitusprojekti koostamine.
E-mail: Raul.Hannus@kprojekt.ee
K-Projekt AS
REG. NR 12203754
Ahtri 6a, Tallinn, Harjumaa
Tel: +372 626 4100

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projekti juht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

1.3 Lähteandmed

Projekti koostamisel on aluseks võetud järgmised dokumendid:

- Varem koostatud eelprojekt (RoadPlan OÜ töö nr 21082)
- Varem projekteeritud kogujatee (Reaalprojekt OÜ töö nr P24015)
- Projekteerimistingimused nr 276800 (Saku Vallavalitsus)

1.4 Ehitusuuringud

Projekti koostamisel on kasutatud andmeid järgmistest ehitusuuringutest:

- Geodeetiline alusplaan: Inseneribüroo REIB OÜ töö nr TT-6523T (möödistatud 2023. a)
- Ehitusgeoloogilised uuringud: OÜ Reaalprojekt töö nr GL21096 (2022. a)


1.5 Normdokumendid

- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri 09.01.2020. määrus nr 2)
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101)
- Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43)
- Ehitusseadustik (Riigikogu, vastu võetud 11.02.2015)
- Nõuded ehitusprojektile (Majandus- ja taristuministri 17.07.2015. määrus nr 97)
- Tee projekteerimise normid (Kliimaministri 17.11.2023 määrus nr 71)
- EVS 613:2023 Liiklusmärgid ja nende kasutamine
- EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine
- 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
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised (Transpordiamet TA 2021)
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (Transpordiamet 2023)
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (Transpordiamet 2022)
- Muldkeha ja dreni projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (Transpordiamet 2016)
- Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhend
- Teetööde tehnilised kirjeldused (MA 2019-XXX)
- Tüüpkatendid väikese liikluskorraldusega teedele (Transpordiamet 2019)

Projekti koostamisel on lähtutud asjakohaste õigusaktide kehtivast redaktsioonist.

Projekt vastab Ehitusseadustiku nõuetele ja neid tuleb järgida ka ehitamisel.

Kommunikatsioonivaldajate nõudmised kajastuvad tehnilistes tingimustes. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Adress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Varem projekteeritud kogujatee on kavandatud riigi põhimaantee 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L11 kõrvale paralleelselt, 11343 Kanama tee ja 11345 Rahula-Saku tee vahelisele lõigule. Kanama ja Rahula-Saku teede vaheline lõik on ca 850 m pikkune ja mille vahele jääb 5 kinnistut, neli neist maatulundusmaad. Hetkel puudub kahe eelpool nimetatud tee vahel nii koguja-, kui ka kergliiklustee.

11345 Rahula-Saku teel on 2023.a liiklusloendusandmete järgi aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL) 239 sõidukit, millest sõidu- ja pakiautod (edaspidi SA) moodustasid 99% ning veoautod ja autobussid (edaspidi VA) 1%.

11343 Kanama teel on sama aasta loendusel vastavalt AKÖL 317, millest 98% SA, 1% VA ja 1% autorongid.

Kahe tee vahelisel alal on tasane põllumaa, mille absoluutkõrgused jäävad vahemikku 38 – 42 m.

Kavandatava kergliiklustee lähedusse jäävad Elektrilevi OÜ elektri õhuliinid ja riikliku tihendusvõrgu märk Rahula nr 507.

2.1 Geoloogia

Väljavõte ehitusgeoloogia uuringust OÜ Reaalprojekt töö nr GL21096:

Uuritud ala paikneb Harju lavamaal, kus reljeef on valdavalt tasane. Vaadeldud alal asub mnt nr 4 0,7...1,8 meetri kõrgusel muldel. Puuraukude suudmete ümbruses jäävad absoluutkõrgused vahemikku 38,8...41,5 meetrit.


Loodusliku pinnakatte paksus antud alal on valdavalt alla 2 meetri ja see koosneb moreenist. Üldgeoloogiliste andmete põhjal moodustab aluspõhja Ordoviitsiumi ladestu Kahula kihistiku lubjakivi.

Järgnevalt on iseloomustatud uuritud ala geoloogilises lõikes väljaeraldatud pinnaseid kihi kaupa ülevalt alla:

Muld – moodustab pindmise kihi teemulde nõlval ja selle ääres. Mnt nr 4 nõlval on kihi paksus 0,4...0,85 meetrit, planeeritava kogujatee asukohas 0,15...0,6 meetrit.

Moreensed pinnased – levivad uuritud alal loodusliku aluspinnasena. Teemullete all on kihti läbitud kuni 0,55 meetrit ja planeeritava kogujatee asukohas kuni 2,1 meetrit. Läbilõikes on moreeni koostis muutlik, valdavalt on pinnas savikas, kuid kohati kruusasem ja liivasem. Esimest tüüpi moreenist saadeti laborisse 1 proov, mis sisaldas kruusa 23,9%, liiva 36,7% ja peenosiseid 39,4%. ISO järgi on pinnase nimetus grsasiS ja see kuulub D pinnasegruppi. Kruusasemast moreenist katsetati 2 proovi, mis sisaldasid kruusa 53,3...68,8%, liiva 17,3...29,3% ja peenosiseid 13,9...17,4%. ISO järgi on pinnase nimetus Gr (esineb pigem paiguti, kui pinnases sisalduvad veerised) või sasiGr, millest viimane kuulub A pinnasegruppi.

Projekteeritava müratõkkeseina asukohas asub mällise liivmoreeni (grsasiS; kiht 2) pealispind maapinnast 0,2...0,5 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel 39,45...39,85 meetrit ja selle paksus on 0,4...1,4 meetrit, kihi paksus suureneb lõuna suunas. Pinnas on väheplastne (voolavuspiir WL=23,3% ja plastsusarv Ip=7,4) ja visuaalsel vaatlusel sitke konsistentsiga. Moreeni savikamast vahekihist võetud proovil oli veesisaldus oli 24,3%.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Staadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

Lubjakivi – asub puuraukudes 0,6...2,9 meetri sügavusel. Planeeritava kogujatee asukohas on kihi pealispinna sügavus muutlik, olles uuritud lõigu keskosas maapinnale kõige lähemal. Kivi on halli värvusega ja selle ülemine osa on murenenud. Müratõkkeseina asukohas asub lubjakivi (kiht 3) maapinnast 0,6...1,9 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel 38,05...39,45 meetrit, kihi pealispind langeb lõuna suunas.

Pinnasevesi

Välitööde käigus (26. – 27.04.2022) puuraukudesse pinnasevett ei ilmunud. Pinnasevee püsiv tase asub lubjakivis. Sademeterohketel aegadel võib ajutine ülavesi koguneda moreenis savikamatele kihipindadele. *Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi* (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub maantee kõrval asuv ala 3. niiskuspaikkonda.

3 TEE PROJEKTLAHENDUS

3.1 Üldandmed

Katenditüüp:	Asfaltbetoontakend
Kõnnitee laius:	2,5 m
Kõnnitee põiklalle:	2 %
Kõnnitee pikikalle:	0,4 - 1,5 %
Muldkeha kavandatud eluiga:	50 aastat
Katendi kavandatud eluiga:	15 aastat

Projekteerimisel on arvestatud maapinnal olevate nähtavate konstruktsioonidega ja saada oleva informatsiooniga maa-aluste rajatiste kohta ning muu projekteerimise käigus teadaoleva infoga projekti staadiumile vastava detailsusega.


3.2 Plaanilahendus ja liikluskorraldus

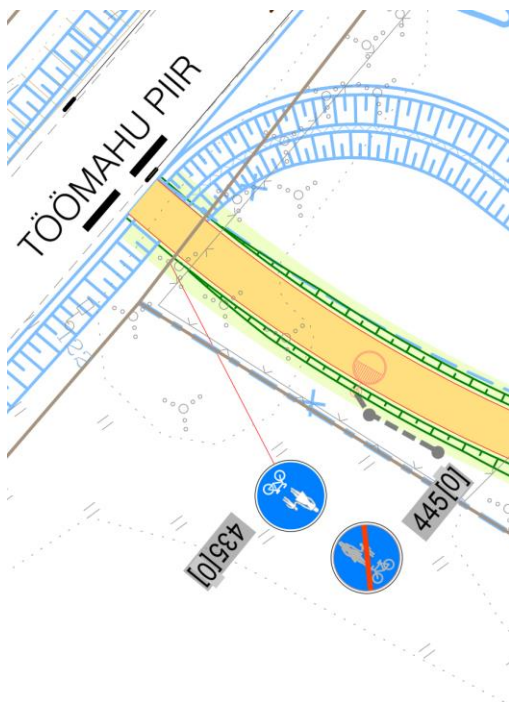
Projektlahenduse koostamisel on lähtutud Tellija poolt esitatud eelprojektist ja varem projekteeritud kogujateest (Reaalprojekt OÜ töö nr P24015).

Varem projekteeritud kogujatee algab Rahula-Saku tee 0,1 kilomeetril ning lõpeb Kanama teel. Kanama tee ühendus Tallinn-Pärnu-Ikla maanteega likvideeritakse, mis läbi luuakse ühendus maanteega läbi kogujatee. Kogujateel on kavandatava kergliiklustee lõigus kehtestatud piirkiirus 70 km/h.

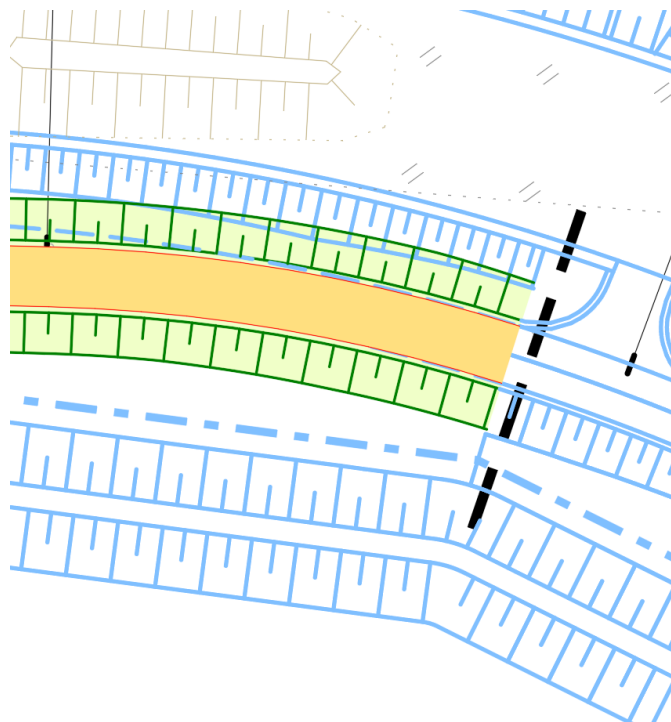
Projekteeritud lahendusega on kergliiklustee kavandatud kogujatee ida poolsele küljele. Koguja- ja kergliiklustee vahele on ette nähtud ohutusriba 5 m laiuselt, vastavalt „Tee projekteerimise normid“ (edaspidi norm) Lisa 1 tabel 41. Ohutusriba on muruhaljastusega, kus kergliiklus- ja kogujatee mulletest tekib sademevee immutamiseks kahe tee vahele nõva.

Kergliiklustee plaanilahendus peegeldab kogujatee lahendust. Kergliiklustee on projekteeritud asfaltbetoontaktega, mille katte laius on 2,5m, vastavalt normi Lisa 1 Tabel 40. Plaaniraadiused kergliiklusteel jäävad vahemikku 70-290m. Rahula-Saku tee otsas, PK 0+00, kergliiklustee kokku viia varem projekteeritud kogujatee lahendusega (Joonis 1). Töomahupiiri teises otsas, PK 7+95 kergliiklustee kokku viia samuti varem projekteeritud kogujatee lahendusega.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Address: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01



Joonis 1. Rahula-Saku tee sidumine



Joonis 2. Kanama tee poolne sidumine

Kergliiklustee sidumine olemasoleva maapinnaga on ette nähtud murunõlvaga.

3.3 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasolevate teede ja teega liituvate alade ning rajatiste kõrgustega.


Kergliiklustee kalded on valitud sellised, mis minimaalsete väärtuste korral tagavad sajuvee äravoolu kattelt arvestades ehitusel lubatavaid tolerantse ja ka maksimaalsete väärtuste korral tagavad kasutusmugavuse ja ohutuse.

Kergliiklustee minimaalne pikikalle on valdavalt projekteeritud $\geq 0,5\%$, kuid lõigus PK 5+80 kuni 7+04 on varem projekteeritud kogujatee mahaõitute kõrguste tõttu erandina pikikalle $0,4\%$. Suurim kergliiklustee pikikalle on kavandatud $2,5\%$, mis jääb normi §48 lg (6) esitatud suurimast pikikaldest 8% alla.

Kergliiklustee põikikalle on projekteeritud 2% , ühepoolse kaldega sõiduteest eemale.

Kergliiklustee profiili kujundamisel on arvestatud kogujatee ja olemasoleva maapinna profiilidega. Täiendavateks sidumispunktideks on varem projekteeritud kogujatee mahaõidud, millega profiil on kokku viidud. Projekteeritud profiil on kogujateega valdavalt samal kõrgusel, lõiguti ca $10\text{--}15\text{cm}$ madalam. Selliselt on teede väljanägemine ühtne ja on tagatud ka ohutus, kui sõiduki peaks teelt välja kalduma, ei paisku nii hõlpsalt kergliiklusteele, vaid maandub enne nõvasse.

Sajuveed juhitakse kergliiklusteelt põik- ja pikikalletega sõiduteest eemale nõlvale ja pinnasesse immutamiseks. Kergliiklustee sidumine olemasoleva maapinnaga on ette nähtud murunõlvaga $1:2\text{le}$.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

3.4 Katend

3.4.1 Katendi projekteerimise lähteandmed

Teekatendi konstrueerimisel on lähtutud tee projekteerimise normidest, geoloogilisest situatsioonist, liikluskoosseisust ja Transpordiameti juhendist „Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele”.

Kergliiklustee katendikihtide materjali nõuded vastavalt Transpordiameti „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend” (edaspidi KKEJ) ja EVS 901-3:2021.

Kergliiklustee katendid:

- AC 8 surf 70/100 „Jalgratta-, jalg- ja kõnniteede ning õuealad” (EVS 901-3:2021, tabel 7, *C – kasutada külmakindluse kategooria F_{NaCl4})
- Killustikalus AKÖL 20 < 500 (KKEJ, tabel 1, veerg nr 7)

3.4.2 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

Kergliiklustee asfaltkatendi konstruktsiooni valikul on lähtutud Transpordiameti juhendist „Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele” tüüp I, kuid modifitseeritud kujul. Killustikaluse kihipaksust on tõstetud 20cm-le, mis võtab vastu ka kergemate hooldussõidukite koormuse.

Muldkeha materjali valikul on lähtutud, et katend oleks võimalikult optimaalne ja meetri ulatuses oleks tagatud katendis külmakindlus. Rajatava muldkeha materjal on ette nähtud rajada piisavate filtratsiooniomadustega peenliivast Tm₁₀₀.

Liiva saab lugeda Maanteeameti peadirektori 05.01.2016.a käskkirja nr 0001 „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (2020)” lisa 1 järgi drenivaks, kui:

1. Osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 10% ning samal ajal osakesi tera suurusega alla 0,006 mm on vähem kui 2% või
- 2) Osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 7%.

Killustikalus on ette nähtud rajada fraktsioon 16/32, kihi paksus 20 cm.

Katendikonstruktsioon on projekteeritud ühekihilise asfaltbetoonkattega AC 8 surf 5 cm, vastavalt Tüüp I konstruktsioonile.

• Kõnnitee ab-katend

AC 8 surf 70/100

Paekivist killustikalus (põhifraktsioon 16/32)

Liiv Tm₁₀₀ (Kt≥0,98)

Täitematerjal (Kt≥0,95)

Olemasolev liivpinnas

H=5 cm

H=20 cm

H_{min}=75 cm*

Vajadusel


• Haljasala murukatend

Kasvumuld ja murukülv

Olemasoleva pinnase planeerimine / täitepinnas

H=15 cm

*- Külumispääriini (1,0m) vajalik liivast täide.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgtee		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

3.4.3 Katendikonstruktsiooni rajamine

Kergliiklustee ehitamisel juhinduda „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ määrusest.

Muldkeha rajada vastavalt Transpordiameti juhisele „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis“ nõuetele.

Killustikalused rajada vastaval Transpordiameti juhisele „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele.

Asfaltbetoonkatted rajada vastavalt Transpordiameti juhisele „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis“ nõuetele.

3.4.4 Dreenkiht

Projekteeritud katendikonstruktsioonides drenkihti eraldi ei käsitleta. Liivast täide rajatakse muldkehana, mille pinnase terakoostise ja tihendamise kvaliteet peab vastama ühtlasi drenkihi rajamise nõuetele, vt p. 3.5 Muldkeha ja veeviimariid.

3.4.5 Alus

Killustikalused rajada fraktsioneeritud killustikust kiilumismeetodil, kasutatava materjali põhifraktsioon on esitatud katendikonstruktsioonide kirjeldustes, kiilekillustiku fraktsioon ja kulunurm peavad vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ § 12 (2) „Aluse ehitamine.“

Ehitamisel lähtuda Maanteeameti „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“.

Killustikaluse kandevõime peab olema nõutav ≥ 140 MPa kõnniteel.

3.4.6 Katted

Asfaltsegude materjalid peavad vastama EVS 901-3:2021 „Asfaltsegud“ nõuetele. Ehitamisel lähtuda Transpordiameti „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“. Asfalteerimisel tuleb vuukide töötlemine ja ehitus teostada vastavalt Transpordiameti juhendile (p. 6.2). Kui asfaltbetooni vuuke ei ole võimalik ehitada sooja vuugina (olemasoleva ja uue katte liitekohad), kasutada vuugiliimi (Tokplast või analoog).


3.5 Muldkeha ja veeviimariid

Teede rajamise aluspinnaseks on olemasoleva või rajatava täiteliiva kiht või tehnovõrkude kaeviku täitmisel rajatav muldkeha. Muld ja mullane pinnas tuleb katendi alt eemaldada. Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega.

Muldkeha on ette nähtud rajada piisavate filtratsiooniomadustega peenliivast. Pinnase saab lugeda Maanteeameti peadirektori 05.01.2016.a käskkirja nr 0001 „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhis (2020)“ lisa 1 järgi drenivaks, kui:

- 1) Osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 10% ning samal ajal osakesi tera suurusega alla 0,006 mm on vähem kui 2% või
- 2) Osakesi tera suurusega alla 0,063 mm on vähem kui 7%.

Projektis valitud muldkeha peenliiv vastab neile nõuetele.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

Muldkehas ja tehnovõrkude kaevikute tagasitaitel kasutatava täiteliiva lõimis peab külmakindluse, filtratsiooni ja tihendatavuse tagamiseks vastama vähemalt kehtiva Transpordiameti (Maanteeameti) „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ toodud pinnase tm₁₀₀ nõuetele.

Kergliiklustee ja varem projekteeritud kogujatee mulletest tekib kahe tee vahele nõva, mis järgib tee profiili. Nõva eesmärgiks on kokku koguda sademevesi ja immutada see pinnasesse.

Projektlahendusega on ette nähtud pikendada varem projekteeritud kogujatee truupi kergliiklustee PK 6+56. Jätkatud on kogujatee lahendust, kus truubi eesmärk on teiselt poolt kogujateed kraavist ülevoolu korral vett juhtida põllumaale pinnasesse immutamiseks. Käesoleva projektiga on kergliiklustee rajamise tõttu vajalik truubi pikendamine, nõlva kindlustamine ja truubi otsa rajamine munakivisillutisega geotekstiilil. Truubi pikendamisel kasutada Ø600mm truubitoru muhviga. Vastavalt kogujatee lahendusele jätkub truup 0% pikikaldega. Truubi väljavoolu otsa on kujundatud lehter, kuna varem projekteeritud lahendusega on truubi kõrgus olemasolevast maapinnast allpool.

Truupide paigaldus on lahendatud vastavalt Transpordiameti tüüpjoonisele (projekti Lisa 1). Truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest ja juhendist.

Transpordiameti soovil on kergliiklustee alla projekteeritud 4 truupi, mis tagavad koguja- ja kergliiklustee vaheliselt alalt sademevee liikumise põllumaale ja immutamiseks pinnasesse. Truubi asukohad on valitud vastavalt projektkõrgustele ja olemasoleva maapinna reljeefile, et vesi ei jääks kahe tee vahelisel alal seisma.

PK 1+75 kuni PK 3+00 vahelisele lõigule on kergliiklustee ja põllumaa vahele ette nähtud rajada 0% kaldega immutusnõva. Immutusnõva tagab, et truubi väljavoolu otsad ei oleks olemasolevast maapinnast allpool ning aitab üleliigselt veel aegamööda pinnasesse imbuda.

Truupide vähesest paigaldussügavusest katte pinnast, tuleb kergliiklustee aluseid truupe purunemise eest täiendavalt kaitsta. Truupide paigaldamisel katte alla kasutada 10 cm paksuseid betoonist koormusjaotusplaate, mis ulatuksid truubi servast vähemalt 0,5 m kaugusele. Plaadi ja truubi vahele jätta minimaalselt 10 cm liiva. Koormusjaotusplaadi kasutamisel võib plaadi peal kasutada õhendatud killustikaluse kihi paksust 15 cm.

3.6 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid


Liiklusmärgid on projekteeritud ja tuleb paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2023 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“.

Projekteeritud liiklusmärgid kuuluvad 0 suurusgruppi.

Liiklusmärkide ja tahvlite valmistamisel kasutada vähemalt 2 mm paksuseid alumiiniumist või kuumgalvaniseeritud terasplekist märgialuseid.

Liiklusmärkidel kasutada RA1 või RA2 klassi valgust peegeldavat kilet lähtuvalt EVS 613:2023 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ ja EVS-EN 12899-1: 2007 „Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 1. Liiklusmärgid“ esitatud fotomeetrilistest nõuetest, märgi paigalduskohast (tee kohal / kõrval) ja märgi numbrist.

Uue liikluskorraldusega vastuollu sattunud teemärgised ja liiklusmärgid tuleb kõrvaldada.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projekti juht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

3.7 Tehnovõrgud

Uute tehnovõrkude rajamist käsitlevad vastavad projektiosad.

Kõik ehitustsooni jäävad tehnovõrkude kaevuluugid on projektis ette nähtud tõsta projektiga ette antud tasapinda. Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide luukide säilimine. Kaevu kaane reguleerimisel peab kaevu teleskoop jääma kaevukeha sisse vähemalt 20 cm. Kaevu teleskoobi maksimaalne pikkus 80 cm. Juhul kui tõstetakse kaevukaant ja teleskooptoru ei jää kaevukeha sisse 20 cm, tuleb pikendada kaevukeha mitte teleskooptoru.

Tehnovõrkude kaevikute tagasitäite materjali- ja tihendamise kvaliteedinõuded peavad vastama tee muldkeha ehitamise nõuetele.

Mittetöötavate tehnovõrkude kaevud ja kaped tuleb tee muldkehast teiselada.

3.8 Keskkonnakaitse

3.8.1 Jäätmeäitlus

Jäätmeid käidelda vastavalt Saku valla jäätmehoolduseeskirjale.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste vastavalt. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete äitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete äitluse litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehituse käigus tekkivad ehitusjäätmed kõrvaldatakse vastavalt keskkonnaorganite ettekirjutustele ja ladustuskoha kasutuseeskirjadele.

Välja kaevatavat pinnast saab objektis kasutada lähtuvalt selle kvaliteedist kas teede aluses täitekihis või haljasalade täiteks. Kohalikeks töödeks ebasobiv ja üle jääv pinnas tuleb vedada seadusega lubatud ladustuskoha või anda üle jäätmeäitlusettevõttele.

Ehitus- ja lammutusjäätmete äitlus tuleb kooskõlastada kohaliku omavalitsusega. Ehitustööde lõppemise järel vormistada jäätmeäitlus, kinnitada see kohaliku omavalitsusega ning lisada rajatise ülevaatusdokumentidele.


4 EHITUSTÖÖDE TEHNOLOOGIA

4.1 Üldnõuded

Vastavalt kehtivatele õigusaktidele ja standarditele on nõuetekohaseks ehitamiseks vaja koostada tööprojekt (vt Majandus- ja taristuministri määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ § 10 (1), EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“ p 5) ja võrguvaldaja nõudel see nendega kooskõlastada.

Geodeetiline alusplaan on koostatud enne projekteerimist, seega võib ehitustöödega alustamise hetkeks olla reaalne olukord muutunud. Enne ehitustöödega alustamist on ehitajal kohustus kontrollida, kas projekteerimise aluseks olnud geodeetiline alusplaan on ajakohane. Asukohtades, kus geodeetiline alusplaan seda ei ole, on ehitajal kohustus koostada lahenduses vastavad muudatused ja need tee valdajaga kooskõlastada.

Ehitamisel tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga, kõrgusega ja läbimõõduga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest, toestamisest, kaitsmisest jm tuleneva kuluga.

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Adress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada kooskõlastuste koondnimekirjas märgitud tingimustega.

Enne ehitustööde alustamist tuleb Töövõtjal teavitada kohalikku omavalitsust ja teisi asjasse puutuvaid ametkondi.

Tööde tegemisel ja kvaliteedi tagamisel lähtuda kehtivatest juhenditest, normatiivdokumentidest ja standarditest.

4.2 Polügonomeetriapunkti kaitsmine

Projektalale jääb riikliku tihendusvõrgu märk Rahula nr 507 (GPA ID 42024; koodnumber 63-731-507), mille kaitsevöönd on 3 m märgi keskmest.

Ruumiandmete seaduse (edaspidi RAS) § 25 sätestab, et geodeetilise märgi kaitsevöönd on geodeetilist märki ümbritsev ala, kus geodeetilise märgi kaitse ja kasutamise vajadusest tulenevalt kitsendatakse inimtegevust. RAS § 26 lg 1 sätestab üheselt, et geodeetilise märgi kaitsevööndis on ilma geodeetilise märgi omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib kahjustada geodeetilist märki ja selle tähistust, mh löökmehhhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhhanismidele läbisõidukohtade rajamine ning künni- või mullatööde tegemine.

Geodeetiliste tööde tegemisel tuleb juhendada keskkonnaministri 28.06.2013 määrusest nr 50 „Geodeetiliste tööde tegemise ja geodeetilise märgi tähistamise kord, geodeetilise märgi kaitsevööndi ulatus ning kaitsevööndis tegutsemiseks loa taotlemise kord“ (edaspidi „geodeetiliste tööde kord“).

Riikliku tihendusvõrgu märk Rahula nr 507 tuleb säilitada selle praeguses asukohas, tähistada ja kaitsta ehitustööde ajaks. Samuti peab olema tagatud juurdepääs ja geodeetiliste mõõtmiste läbiviimine geodeetilisel märgil.

Juhul, kui geodeetilist märki ei ole võimalik praeguses asukohas säilitada või märki ei ole edaspidi võimalik sihtotstarbeliselt kasutada, tuleb geodeetiline märk vastavalt geodeetiliste tööde korra § 9 lõikele 3 teisaldada sobivasse asukohta ning asendada samaväärsel (sh mõõtmismetoodikate seisukohalt) geodeetilise märgiga.


RAS § 35 lõike 1 kohaselt võib geodeetilise märgi kontrollmõõtmisi ja teisaldamise töid teostada isik, kellel on geodeedi kutse, mis vastab vähemalt kutseseadusega sätestatud kvalifikatsiooniraamistiku 7. tasemele kõrgema geodeesia valdkonnas.

4.3 Ehitustööde aegne liikluskorraldus

Töövõtja koostab ajutise liikluskorralduse skeemid vastavalt valitud ehitustööde tehnoloogiale ja ajagraafikule ning kooskõlastab selle vastavalt kehtivale korrale tee valdaja ja kohaliku omavalitsusega. Järgida „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (Majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43).

4.4 Kaevetööde üldnõuded

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

 K PROJEKT Ahtri tn 6a Tallinn10151	Projekti nimetus: Kanama-Rahula jalgratta- ja jalgte		
	Aadress: Saue küla // Saku küla, Saku vald, Harju maakond		
Projektijuht: H. Kont	Dokumendi nimetus: Seletuskiri		
Koostaja: R. Hannus	Töö nr: 24119	Stadium: Põhiprojekt	Dokumendi tähis: TL-3-01

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

Ehitustööde teostamisel olemasolevate säilivate tehnovõrkude piirkonnas tagada nende puutumus.

Kõigi postide paigaldamisel (piirded, liiklusmärkide kandjad) tuleb olemasolevate kaablite jt maa-aluste tehnovõrkude läheduses kaev- ja puurimistöid tehes kaablite asukoht eelnevalt surfida.

4.5 Kvaliteedinõuded

Tänava pikaajalisuse tagab ehitusel kasutatud kvaliteetne tehnoloogia ja sertifitseeritud ehitusmaterjalide kasutamine. Tööde kvaliteet tagatakse mh ehituse järelevalvega vastavalt Omanikujärelevalve tegemise kord (Majandus- ja taristuministri määrus nr 80, RT I, 03.07.2015, 27; jõustunud 06.07.2015).

Ehitamisel järgida Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 101, RT I, 07.08.2015, 1; jõustunud 10.08.2015) ja „Sillutiskivi, asfaltbetoon- ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded Tallinna linnas“.

Kõik katendikonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele.

Asfaltbetoonkattel peab katte projektjoon, katte laius ja ning pöikalle vastama projektile.

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.

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

5 TEEDE KASUTAMINE JA KORRASHOID

Tee seisundi tagamisel ja tee korrashoiul, teel liiklemisel, tee kasutamisel ja tegevusel tee kaitsevööndis juhinduda järgmiste õigusaktidega kehtestatud nõuetest, lähtuda kehtivast redaktsioonist:

- Ehitusseadustik (RT I, 05.03.2015, 1, jõustunud 01.07.2015)
- Liiklusseadus (RT I, 23.03.2015, 119, jõustunud 01.07.2015)
- Tee seisundinõuded (Majandus- ja taristuministri määrus nr 92; RT I, 15.07.2015, 13, jõustunud 18.07.2015).