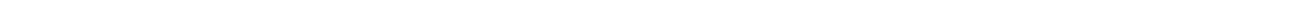


**VASTEMÕISA-KOBRUVERE KERGLIIKLUSTEE EHTAMISE
PÕHIPROJEKT**

SELETUSKIRI



SISUKORD

1	ÜLDOSA	3
1.1	Ehitusprojekti sisu.....	3
1.2	Lähtealused	3
2	OLEMASOLEV OLUKORD	3
2.1	Muinsuskaitsetelased kitsendused	3
2.2	Ehitusgeoloogilised tingimused	4
3	PROJEKTLAHENDUS	4
3.1	Üldandmed.....	4
3.2	Plaanilahendus.....	4
3.3	Vertikaalplaneering.....	5
3.4	Muldkeha	6
3.5	Katend.....	6
3.6	Nõuded tee-ehitusmaterjalidele ja katendi ehitus.....	7
3.6.1	Asfaltbetoon.....	7
3.6.2	Killustikalus	8
3.6.3	Kruuskate.....	9
3.6.4	Tugipeenar	9
3.6.5	Dreenkiht	9
3.6.6	Täitepiinas.....	9
3.6.7	Äärekivid	9
3.7	Veeviimarid	9
3.8	Konstruksioonid.....	10
3.9	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	10
3.9.1	Liikluskorraldusvahendid.....	10
3.9.2	Ohutusvahendid.....	10
3.10	Tehnovõrgud.....	10
3.10.1	Üldosa.....	10
3.10.2	Maaparandussüsteemid	11
3.11	Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd	11
3.11.1	Keskkonnakaitse.....	11
3.11.2	Haljastus ja maastikukujundus.....	12
3.12	Tööde teostamine	12
3.12.1	Üldosa.....	12
3.12.2	Ettevalmistustööd	13
3.12.3	Ehitusaegne liikluskorraldus.....	13

1 ÜLDOSA

1.1 Ehitusprojekti sisu

Käesolev tee ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis on koostatud Põhja-Sakala Vallavalitsuse tellimisel ning sisaldab riigitee 24124 Viljandi - Suure-Jaani (km 9,80 kuni 12.85) ning osaliselt kohaliku tee 8700001 Vastemõisa-Vaiassaare tee (km 0,00 kuni 0,22) äärde kergliiklustee ehitamise projektdokumentatsiooni.

Käesolevat tee ehitusprojekti täiendab välisvalgustuse ehitusprojekt (Hepta Group Energy OÜ, töö nr 22417), mis esitatakse käesolevat ehitusprojekti eraldi.

1.2 Lähtealused

Projektlahenduse koostamisel on kasutatud REIB OÜ topo-geodeetilist uurimistööd (töö nr TT-6326T) ning Rakendusgeoloogia OÜ geoloogilist uuringut (töö nr 22-073). Lisaks sellele on projektlahenduse koostamisel arvestatud järgnevaga:

- Põhja-Sakala Vallavalitsuse hanke „Vastemõisa-Kobruvere kergliiklustee projekteerimine“ (viitenumber 249387) alusdokumendid, sh tehniline kirjeldus ja projekteerimistingimused;
- tehnovõrkude valdajata ja Transpordiameti väljastatud tehnilised tingimused;
- hangitud kooskõlastuste tingimused.

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Projekteeritav kergliiklustee kulgeb paralleelselt riigiteega 24124 Viljandi - Suure-Jaani (km 9,80 kuni 12.85) ning osaliselt kohaliku teega 8700001 Vastemõisa-Vaiassaare tee (km 0,00 kuni 0,22). Mõlemad teed on kaheajalised.

Riigiteel kehtivad lõiguti erinevad kiiruspiirangud – 50, 70 või 90km/h. Riigitee aasta keskmine ööpäevane liikluskõrgus on teeregistri andmetel 913 kuni 1187 sõidukit ööpäevas (2021. aasta loendus). Kohalik tee 8700001 Vastemõisa-Vaiassaare tee on tähistatud märgiga 571 „Asula“, seega lõigus kehtib sõidukiiruse piirang 50 km/h. Andmed liikluskõrguse kohta kohalikul teel 8700001 Vastemõisa-Vaiassaare tee puuduvad. Nii riigitee kui ka kohalik tee on tavapärase ristlõikega, s.t igas suunas üks sõidurada. Kergliiklejad kergliiklustee puudumise tõttu kasutavad liiklemiseks sõidutee serva.

Riigiteel 24124 Viljandi - Suure-Jaani asub kolm bussipeatust (Vastemõisa, Vaalamäe ja Kalju), igaühel on olemas taskuga bussipeatus või peatumise koht igal sõidusuunal.

Maa-alal paiknevad mitmed tehnovõrgud – nii maa-alused kui ka õhuliinid. Lõiguti on riigiteel olemas teevalgustus.

2.1 Muinsuskaitsealased kitsendused

Maa-alal kultuurimälestised ja muinsuskaitsealased kitsendused puuduvad.

2.2 Ehitusgeoloogilised tingimused¹

Geoloogilised tingimused Vastemõisa-Kobruvere kergliiklustee loomiseks on rahuldavad. Tee mulde paksus oli alal 0,20...1,55 m. Esinevatest pinnastest täidab etteantud drenimistingimusi 100% tiheduse ja optimaalse niiskussisalduse juures kruus (kiht 14) 0,3...0,5 meetri sügavusel. Ülejäänud kihtide filtratsioonimoodulid jäävad tõenäoliselt alla 0,5 m/ööpäevas.

Piirkonna külmumissügavus on ca 1,35 meetrit. Talvel võib lumest vabal alal tee mulle läbi külmuda kuni 2,0 meetri sügavuseni. Läbikülmumistsoonist jääb välja vähese orgaanilise aine sisaldusega keskliiv (kiht 8), vähese orgaanilise aine sisaldusega savikas peenliiv (kiht 9) ja (kruusaga) mölline peenliiv (kiht 12). Külmakindlad pinnased uuringualal on kruusaga möllikas keskliiv (kiht 3), möllikas peenliiv (kiht 5) ja kruus (kiht 14).

Uuringuala jääb looduslikult niiskesse piirkonda ehk 2. paikkonda. PA-5...-6 ala jääb looduslikult liigniiskesse piirkonda ehk 3. paikkonda.

Orgaanika sisaldusega halvad pinnased (kihid 6...10) on mõistlik välja kaevata ja asendada kiht-kihilt tihendatud liiv- ja kruuspinnastega. Kui halva kandevõimega pinnaste kihtide kogupaksus on suurem kui 1 m, tuleks kasutada teede all jääka geotekstiili, et ühtlustada vajumeid. Kergliiklusteele tuleb rajada ka korralik drenikiht. Liigveed tuleks tee muldest juhtida eemale.

Savipinnased (kihid 7, 10...11) on leondumise ohtlikud, kui pinnas leonduks, kaotaks see oluliselt kandevõimes. Leondumise vältimiseks ei tohiks savipinnasel lasta seista lahtises kaevikus vee all ja märjal pinnasel ei tohiks liikuda ehitusmehhanismidega. Leondunud pinnas ei hoia nõlvu.

Möll ja liivpinnased (kihid 8...9 ja 12...14) on tundlikud struktuuri rikkumise suhtes ja kaotavad kandevõime ümbertõstmisel.

Pinnasevee (pinnavee) tase mõõdeti vahetult peale puurimist. Pinnasevett esines puuraukude 5...6 ja 24 alal 0,45...1,8 m sügavusel maapinnast, abs. kõrgusel 81,15...81,90 m. Puuraukude alal, kus püsivat pinnasevee taset uuringusügavuses ei esinenud peab arvestama asjaoluga, et ajutist pinnaveet võib esineda moreenipealsetest pinnastes - möllises peenliivas (kiht 5) ja täitepinnases (kiht 6), kuna infiltratsioon savipinnastesse on aeglane. Ülavesi eksisteerib 30...45 ööpäeva.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Üldandmed

Koostatud projektlahendust iseloomustavad järgmised üldandmed.

- Kergliiklustee pikkus: 3120m (põhitrass).
- Kergliiklustee katte laius: 2,5m (lõiguti sõltuvalt ristprofiilist 2,0 kuni 3,2m).
- Kergliiklustee peenrad: mõlemalt poolt 0,25m haljastatavad.
- Kergliiklustee põikkalle: ühepoolne 2,0%.
- Kergliiklustee pikikalle: 0,0 kuni 7,0%.

3.2 Plaanilahendus

Plaanilahenduse koostamisel on aluseks võetud tellija antud lähteülesanne ja projekteerimistingimused. Plaan näeb ette 3120m pikkuse ja 2,5m laia asfaltbetoonkattega

¹ Väljavõte Rakendusgeoloogia OÜ geoloogilisest uuringust (töö nr 22-073).

kergliiklustee rajamise paralleelselt riigiteega 24124 Viljandi - Suure-Jaani (km 9,80 kuni 12,85). Projekteeritud kergliiklustee algab ristmikul 24149 Vastemõisa-Kõpu tee, kulgeb põhja suunas ning lõpeb Pihlaka kinnistul (87001:002:0026) ca 60m enne Kobruvere silda.

Ristmikul Vastemõisa teega on projekteeritud kergliiklustee viidud kokku varem projekteeritud ja välja ehitatud ristmiku lahendusega, sh rajatud liiklussaartega. Ülekäigukohal (PK 6+05) on kergliiklustee kate kavandatud kuni täringukivideni (sõidutee kitsenduseeni) vastavalt välja ehitatud olukorrale teisel pool sõiduteed.

Kergliiklusteele on ette nähtud täiendavad ühendused – kergliiklustee pikendus kohaliku teele 8700001 Vastemõisa-Vaiassaare tee (km 0,00 kuni 0,22) ning Posti kinnistule (75801:001:0565). Posti kinnistul on arvestatud kavandatava kaplusehoone ehitusprojektiga (Projektikoda OÜ, töö nr 2020-07-07). Samuti on kergliiklustee ühendatud olemasolevate bussipeatustega (Vastemõisa, Vaalamäe ja Kalju).

Põhilahendusena on kergliiklustee projekteeritud eraldusribaga, v.a üksikud pörkepiirde ja äärekiviga lõigud, kus kohalikud olud ei võimalda eraldusriba kavandamist. Pörkepiiret on kasutatud lõikudes, kus äärekivi kasutamine sõidutee pikikallete puudumise tõttu ei ole võimalik. Eraldusriba laius olenevalt sõidutee kiirusest varieerub vahemikus 3,00 kuni 10,00m.

Posti kinnistule on ette nähtud perspektiivne kergliiklustee, mis arvestab krundile planeeritud arendusega (uue kauplusehoone ehitus). Antud projekti raames antud lõigu välja ei ehitata.

Mahasõidud on ette nähtud olemasolevas asukohas. Kõikidele mahasõitudele on ette nähtud uus asfaltbetoonkate. Kohati, äärekivi ja pörkepiirdega lõikudes, on mahasõidud kavandatud üle kergliiklustee.

Paljudele eramaa kruntidele on kavandatud hekid ja piirdeaiaid. Piiri ja Kukesilla kinnistutele on ette nähtud juurdepääsutee remont uue kruusakihi paigaldamisega.

Äärekivi ja tänavavalgustuse maakaabli paigaldamise puhul on ette nähtud olemasoleva haljasala ja katendite taastamine.

3.3 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamisel on lähtutud olemasolevast maapinnast, sõidutee kõrgusmärkidest ning vajalikest põik- ja pikikalletest. Eraldusribaga lõigus järgib kergliiklustee olemasolevat maapinda (muldkeha kõrgus valdavalt 0,30 kuni 0,70m), äärekivi ja pörkepiirdega lõigus on kergliiklustee seotud sõidutee kõrgusmärkidega. Sademevesi on juhitud haljasaladele – kas otse või sõidutee kaudu.

Pähkli, Vaalamäe ja Kungla kinnistule on kõrguste erinevuse tõttu ette nähtud betoonsokliga piirdeaed, mis ühtlasi täidab ka tugiseina funktsiooni. Betoonsokkel kavandada arvestades kõrgusmarke ja selliselt, et oleks tagatud nii sokli kui ka kergliiklustee stabiilsus.

Kergliiklustee on ette nähtud ühepoolse 2% põikkaldega. Põikkalde suund varieerub olenevalt reljeefist ning sõidutee kalletest.

Nõlvad, kus need on ette nähtud, rajatakse nõlvusega 1:1.5. Erandina tuleb Vastemõisa oja ületamisel ja truubi ehitamisel kasutada nõlvust 1:1 – selles kohas nõlvad tuleb koos terastruubi päistega kindlustada kogu voolusängi ulatuses.

Kergliiklustee pikikalle jääb vahemikku 0,0 kuni 7,0%. Lõiguti, olemasoleva reljeefi tõttu, pole võimalik tagada pikikallet 0,3% või rohkem – nendes lõikudes on sademevee äravool tagatud põikkaldega.

Sademevee äravool on tagatud valdavalt kergliiklustee nõlvadele ja sealt edasi haljasaladele. Piirde ja tähispostidega lõigus on sademevesi juhitud üle kergliiklustee katte muldkeha nõlvadele ja ümbritsevale haljasalale. Äärekiviga lõikudes on sademevesi juhitud mööda äärekivi samamoodi muldkeha nõlvadele ja haljasaladele.

Sõidutee tugipeenrad tuleb rajada põikkaldega 4% sõiduteest eemale.

3.4 Muldkeha

Projekteeritud kergliiklustee järgib ümbritsevat maapinda ning on sellest mõnevõrra kõrgem (muldkeha kõrgus valdavalt 0,30 kuni 0,70m). Põrkepiirde ja äärekiviga ristlõike puhul järgib kergliiklustee sõidutee kõrgusmärke. Muldkeha ehitamisel ja laiendamisel tuleb kasutada käesolevas ehitusprojektis esitatud nõuetele vastavat täitepinnast.

3.5 Katend

Projektlahendusega on ette nähtud järgmised katendikonstruktsioonid.

Tüüp 1a (kergliiklustee asfaltbetoonkate)

- AC 8 surf h=5cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=20cm
- Dreenkiht (keskliiv, $k \geq 1,0$ m/ööp) h=35cm
- Täitepinnas h=vajadusel

Põhilahendusena on kergliiklusteele kavandatud üldlevinud drenkihiga katendikonstruktsioon.

Tüüp 1b (kergliiklustee asfaltbetoonkate)

- AC 8 surf h=5cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=20cm
- Dreenkiht (keskliiv, $k \geq 1,0$ m/ööp) h=35cm
- Täitepinnas h=vajadusel

Katendikonstruktsiooni 1b kasutatakse lõikudes, kus kergliiklustee kulgeb vahetult sõiduteega ning kus on seega vajalik kasutada asfaltsegus 100% tardkivikillustikku. Muus osas ei erine antud konstruktsiooni tüüp 1a konstruktsioonist.

Tüüp 1c (kergliiklustee asfaltbetoonkate)

- AC 8 surf h=5cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=20cm
- Dreenkiht (keskliiv, $k \geq 1,0$ m/ööp) h=30cm
- Täitepinnas $h_{\min}=65$ cm

Aluskihiga tugevdatud katendikonstruktsiooni 1c kasutatakse lõigus PK 3+00 kuni 4+95, kus esinevad väga ebasoodsad ehitusgeoloogilised tingimused - kõrge põhjavee tase, ülavesi ning külmakerkelised aluspinnased.

Tüüp 2 (mahasõidu asfaltbetoonkate)

- AC 12 surf h=6cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=25cm
- Dreenkiht (keskliiv, $k \geq 1,0$ m/ööp) h=35cm
- Täitepinnas h=vajadusel

Tüüp 3 (mahasõidu asfaltbetoonkate)

- AC 12 surf h=6cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=20cm

Tüüp 4 (ühekihilise asfaltbetoonkatte taastamine)

- AC 12 surf h=6cm

Tüüp 5 (kahekihilise asfaltbetoonkatte taastamine)

- AC 12 surf h=5cm
- AC 32 base h=7cm

Tüüp 6 (kruuskate)

- Killustik või purustatud kruus h=15cm
- Täitepinnas h=vajadusel

NB! Toodud on materjalide geomeetrilised kihipaksused tihendatud olekus.

3.6 Nõuded tee-ehitusmaterjalidele ja katendi ehitus

3.6.1 Asfaltbetoon

Asfaltsegu ja selle täitematerjalid peavad vastama tabelis 1 esitatud kvaliteedinõuetele.

Tabel 1. Asfaltsegu minimaalsed kvaliteedinõuded

Konstruksiooni tüüp	TÜÜP 1a, 1c	TÜÜP 1b	TÜÜP 2, 3, 4, 5	TÜÜP 5
Segu tüüp	AC 8 surf	AC 8 surf	AC 12 surf	AC 32 base
Terastikulise koostise kategooria	G _C 85/20	G _C 85/20	G _C 85/20	G _C 85/20
Purunemiskindlus (Los Angelese tegur)	LA ₃₅	LA ₃₅	LA ₃₀	LA ₃₅
Kulumiskindluse maksimaalväärtus	-	-	A _N 19	-
Purustatud pindade osakaalu kategooria	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}
Peenosiste sisalduse kategooria	f ₄	f ₄	f ₄	f ₄
Plastsusteguri maksimaalväärtuse kategooria	FI ₂₅	FI ₂₅	FI ₂₅	FI ₂₅
Külmakindluse kategooria	F ₄	F ₄	F _{NaCl4}	F ₄
Sideaine	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100
Jämetäitematerjali lisanõue	45% tardkivikillustik	100% tardkivikillustik		-
Vastavus EVS 901-3 nõuetele	Tabel 7, veerg „jalgratta-, jalg- ja kõnniteede ning õuealad“		Tabel 7, veerg „AKÖL 900-1499“	Tabel 9, veerg „AKÖL 900-1499“

NB! Asfaltsegu retsept tuleb koostada, asfaltsegu toota ja paigaldada kooskõlas Eesti standardiga EVS 901-3 „Asfaltsegud“ ja Transpordiameti juhenddokumendiga „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“. Lähtuda viidatud dokumentide kehtivast redaktsioonist.

3.6.2 Killustikalus

Killustikaluses kasutatava ridakillustiku omadused peavad vastama tabelis 2 toodule.

Tabel 2. Ridakillustiku minimaalsed kvaliteedinõuded

Konstruksiooni tüüp	TÜÜP 1a, 1b, 1c,	TÜÜP 2, 3
Segu tüüp	Ridakillustik 4/63	Ridakillustik 4/63
Terastikulise koostis	G _C 80/20	G _C 80/20
Purunemiskindlus (Los Angelese tegur)	LA ₄₀	LA ₃₅
Purustatud või murenenud terade ja täielikult ümardunud terad	C _{50/30}	C _{50/10}
Peenosiste sisaldus	f ₄	f ₄
Plastsustegur	FI ₃₅	FI ₃₅
Külmakindlus	F ₈	F ₄

NB! Killustikaluses kasutatakse ehitusmaterjale ja killustikalus ehitatakse kooskõlas Transpordiameti juhenddokumendiga „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“. Lähtuda juhenddokumendi kehtivast redaktsioonist.

3.6.3 Kruuskate

Kruuskattes tuleb kasutada sidumata segu 0/31,5, mille terastikuline koostis vastab majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10 positsioonile 6. Kasutada tuleb killustikku või purustatud kruusa, mille purunemiskindluse kategooria on vähemalt LA₃₅ ja külmakindluse kategooria vähemalt F₄ kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 13242.

3.6.4 Tugipeenar

Tugipeenra kindlustamisel tuleb kasutada sidumata segu 0/16, mille terastikuline koostis vastab majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10 positsioonile 5. Kasutada tuleb killustikku või purustatud kruusa, mille purunemiskindluse kategooria on vähemalt LA₃₅ ja külmakindluse kategooria vähemalt F₄ kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 13242.

3.6.5 Dreenkiht

Dreenkihis tuleb kasutada looduslikku keskliiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 1,0 m/ööp (EVS 901-20). Dreenkihi ehitamisel tuleb tagada dreenkihi tihendustegur vähemalt 0,98.

3.6.6 Täitepiinas

Täitepiinasena tuleb kasutada külmakindlat ja dreenivat liivpinnast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp (EVS 901-20) ning orgaanilise aine sisaldus kuni 6%. Filtratsioonimoodulit võib mitte kohaldada, kui täidetud on majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa punkti 3.2 lõigetes 11 ja 12 esitatud dreenivuse ja külmakindluse kriteeriumid.

Dreenkihi alla paigaldatava täitepiinase korral tuleb tagada selle tihendustegur vähemalt 0,98.

3.6.7 Äärekivid

Projektlahendusega on ette nähtud kasutada sõidutee 15x30x80(100) äärekivi paigalduskõrgusega 2, 4 või 10cm. Kasutada tuleb Eesti standardi EVS-EN 1340 kohaseid betoonäärekive. Äärekivid tuleb paigaldada killustikaluse peal olevale ühtlasele betoonalusele, mille tugevusklass on C16/20 või parem.

Raadiusel 6 kuni 12m tuleb äärekivist kõverad moodustada kasutades kaarjaid äärekive või 0,5m pikkuseid sirgeid äärekive, mille otsad on lõigatud nurga all. Raadiusel üle 12m ja sirgetel lõikudel tuleb kasutada täispikkuses sirgeid äärekive.

3.7 Veeviimarid

Kergliiklustee alla on mitmes kohas projekteeritud plasttruup. Kasutada tuleb plasttruupe rõngusjäikusega SN8 vastavalt standardile EN 13476. Truubi andmed (pikkus, kalle ja kõrgusmärgid) on esitatud joonistel.

Vastemõisa oja ületamisel on ette nähtud kasutada D1500 terastruupi.

Truubid paigaldada ja teostada päiste kindlustus kooskõlas Transpordiameti tüüpjoonistega (vt lisad). Kindlustus teostada betoonsegule paigaldatavate munakividega. Vastemõisa oja ületamisel tuleb kindlustada nii truubi päised, kui ka kergliiklustee nõlvad mõlemalt poolt asendiplaani näidatud ulatuses, so kogu voolusängi pikkuses.

Lõigus PK 7+60...8+20 on ette nähtud olemasoleva kraavi korrastamine. Täiendavalt on lahendusega ette nähtud olemasolevate truupide ja kraavide puhastamine – puhastatavad truubid ja kraavid on esitatud joonistel.

3.8 Konstruksioonid

Ehitusprojektiga ei ole ette nähtud erikonstruksioone.

3.9 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

3.9.1 Liikluskorraldusvahendid

Projektlahendusega on ette nähtud olemasoleva liikluskorralduse muudatused. Kergliiklustee ehitamise tõttu tõstetakse ümber mõned olemasolevad liiklusemärgid ning lisaks paigaldatakse uued. Liiklusemärgid paigaldatakse vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusemärgid ja nende kasutamine“ kasutades II klassi valgustpeegeldavat kilet. Uued projekteeritud liiklusemärgid on kas 0 või I suurusgrupist (vt asendiplaan).

Märgistusmaterjalina tuleb kasutada kuuma valuplastikut. Kattemärgised kanda teekattele kooskõlas Eesti standardiga EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“.

Tähispostid valitakse ja paigaldatakse kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 12899-3 “Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 3: Tähispostid ja helkurid” ning Transpordiameti juhenddokumendiga “Riigiteede liikluskorralduse juhis”.

3.9.2 Ohutusvahendid

Põrkepiirde ohjeldamise tase peab olema vähemalt N2 ning töölaius W2. Põrkepiire valida ja paigaldada kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 1317. Põrkepiirde algusesse ja lõppu paigaldatakse kas P3 terminal või 12m pikkune mahaviik (vt asendiplaan).

Põrkepiirdena tuleb kasutada sümmeetrilise ristlõikega piiret või sellist piiret, kus on tootja poolt ette nähtud kergliiklustee poolne ohutusdetail. Piirdena võidakse kasutada ka muud põrkepiiret, mis arvestab kergliiklustee kulgemisega piirde taga ning tagab kergliiklustee kasutajatele ohutuse.

Põrkepiirde ja terminalide paigaldamisel lähtuda Transpordiameti juhenddokumendist „Riigiteede liikluskorralduse juhis“ ja „Piirded riigiteedel. Juhis passiivse ohutuse tagamiseks teedel sõidukipiirdesüsteemide abil“. Lähtuda viidatud dokumentide kehtivast redaktsioonist.

Vastemõisa oja ületamisel on kergliiklusteele ette nähtud mõlemale servale torupiire. Kasutada tuleb kahe horisontaaltoruga rammitavat piiret. Kui terastruubi konstruktsioon ei võimalda postide sivistamist, tuleb kasutada muid kinnitusmeetodeid, nt betoneeritud poste.

3.10 Tehnovõrgud

3.10.1 Üldosa

Ehitustööde tsooni jäävad mitmed olemasolevad tehnovõrgud. Enne kaevetööde teostamist tuleb teha kindlaks tehnovõrkude, sh kaablite täpsed asukohad ja sügavused ning kaevetöid teostada ettevaatlikult. Vajadusel teostada kaevetöid käsitsi või väike-mehhanismidega. Kaevetööde kavandamisel tehnovõrkude piirkonnas (sh kaitsevööndis) tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnovõrgu valdajat ning tegutseda tema antud juhiste järgi kooskõlas kooskõlastuses esitatud tingimuste ja tehnovõrgu kaitse-eeskirjaga, kui selline on olemas.

Tööde kavandamisel arvestada võimaliku vajadusega langetada kaableid suuremale sügavusele. Tööde teostamisel rakendada meetmeid tehnovõrkude kahjustamise vältimiseks ja vajadusel kaitsmiseks. Kaablite korral tuleb kaevetööde käigus tagada püsikindlus ja liikumatus.

Ehitustööde teostamiseks õhuliinide juures ja nende kaitsevööndis tuleb enne tööde algust tegevused kooskõlastada võrgu valdajaga ning vajadusel taotleda kaitsevööndis tegutsemise luba.

Kõikide kaevude kaaned, mille ümbruses maapinna kõrgus muutub, tuleb tõsta uude tasapinda. Vajaduse korral teostada kaevu remonti ja/või asendada kaevu teleskoopitoru pikema vastu.

3.10.2 Maaparandussüsteemid

Projekteeritud kergliiklustee ristub PK 13+55 Vaalamäe (MS kood 6114070010030/001) maaparandusehitise kollektoreesvooluga. Maaparandussüsteemi kollektoreesvoolul on kaitsevöönd 10m mõlemale poole toru telge.

Vastavalt maaparandusseaduse § 48 lõikele 2 eesvoolu kaitsevööndis peab hoiduma tegevusest, mis võib kahjustada eesvoolu ja sellel paiknevat rajatist, takistada selle nõuetekohast toimimist või maaparandushoiutöö tegemist, sealhulgas ei tohi rajada kõrghaljastust ega püsivat piirdeaeda ning tõkestada juurdepääsu eesvoolule ega selle rajatisele.

Eesvoolu kaitsevööndi alale ei ole kavandatud tegevusi, mis võivad ohustada või takistada selle kasutamist või mis on vastuolus maaparandusseaduse § 48 lõike 2 nõuetega. Eesvoolu kaitsevööndi alale on kavandatud madala muldkehaga kergliiklustee, mille ehitamine eeldab kasvupinnase koorimist (ca 35cm) ning seejärel tee konstruktsiooni kihtide ehitamist. Mahukad kaevetööd ei ole planeeritud. Kergliiklustee ei ohusta ega takista kollektori kasutamist ka pärast kergliiklustee välja ehitamist.

NB! Eesvoolu kaitsevööndi alal tuleb töid teostada väike-mehhanismidega ning kollektoreesvoolule paigaldada kaitsetoru.

3.11 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

3.11.1 Keskkonnakaitse

Ehitustööde käigus tuleb rakendada keskkonnakaitsemeetmeid, sh vältitakse saasteainete sattumist pinnasesse, pinnasevette või veekogudesse. Vältida tuleb ka maastiku kahjustamist ja kütuse jms materjalide leket. Kuival perioodil tuleb vajadusel rakendada tolmutõrjet (veega kastmist). Võimalusel vältida liigse müra ja vibratsiooni tekitamist, eriti elamute läheduses. Keskkonda kahjustada võivate õnnetusjuhtumitest tuleb viivitamatult teavitada tellijat ja muid pädevaid ametkondi.

Objektile välja kaevatud pinnast tuleb võimalusel maksimaalselt taaskasutada. Ülejäänud pinnast ja ehitusjätmeid tuleb utiliseerida vastavalt kehtivatele nõuetele, vajadusel tegevused kooskõlastada tellijaga. Ehitustöödel tuleb järgida Põhja-Sakala Vallavolikogu 25.10.2018 määrust nr 57 „Põhja-Sakala valla jäätmehoolduseeskiri“². Ehitusmaterjalide ladustamiskoht kooskõlastatakse tellijaga.

Ehitustööde käigus on lubatud taaskasutada objektile väljakaevatud pinnast ja muid materjale, kui nende omadused vastavad projektis esitatud nõuetele ning materjalide taaskasutamine on kooskõlastatud tellijaga.

² <https://www.riigiteataja.ee/akt/406112018026>

3.11.2 Haljastus ja maastikukujundus

Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada, et säilitatavate puude puutüvedele lähemal kui 2,0m tuleb kaevetöid teostada ettevaatlikult ja võimalusel käsitsi, et vältida puujuurte ja -tüvede kahjustamist. Samuti tagada tuleb ehitusaegne puutüvede kaitsmine.

Ehitustööde lõpus tuleb kannatada saanud alad ning tee nõlvad tasandada ja haljastada. Haljasalade taastamise indikaatiivne ulatus on esitatud joonistel, kuid taastada tuleb kogu ehitustööde käigus kahjustatud maa-ala. Haljastamine on ette nähtud muru külvamise teel kasvupinnasele. Paigaldatava kasvupinnase paksuseks on ette nähtud 10cm. Kasvupinnas peab olema mineraalmuld (pH 6,5...7,0), see ei tohi sisaldada kive, killustikku ega taimedele kahjulikke jäätmeid. Kasvupinnase huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%. Haljastuse rajamisel ei tohi kasutada külmunud pinnast. Lubatud on kasutada ehitustööde käigus eemaldatud kasvupinnast, kui see vastab eespool toodud nõuetele.

Haljastatav maapind tuleb tasandada (vajadusel täita) arvestades vertikaalplaneeringut, tihendada, katta kasvupinnasega ja külvata muru. Kasvupinnase planeerimisel ja tihendamisel tuleb järgida, et ei tekiks olulisi vajumisi ega lohkusid ning rajatud haljasala oleks niidukõlblik. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir tuleb ühtlustada. Muru külvamisel tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, mis on antud piirkonda sobilikud. Muruseemne külvinormiks arvestada vähemalt 30g/m².

3.12 Tööde teostamine

3.12.1 Üldosa

Ehitustööde läbiviimisel tuleb lähtuda käesolevast ehitusprojektist, kehtivatest asjakohastest õigusaktidest ja juhenddokumentidest ning heast tavast. Töid tuleb teostada järgides eelkõige järgmisi õigusakte ja juhenddokumente:

- majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“;
- Transpordiameti juhenddokument „Teetööde tehnilised kirjeldused“;
- Transpordiameti juhenddokument „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;
- Transpordiameti juhenddokument „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“;
- Transpordiameti juhenddokument „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“;
- Põhja-Sakala Vallavolikogu 24.05.2018 määrus nr 40 „Põhja-Sakala valla heakorraeeskiri“³.

Vastuolude esinemisel käesoleva ehitusprojekti ja/või viidatud juhenddokumentide vahel lähtuda rangematest nõuetest, vajadusel kooskõlastada lahendused omanikujärelevalve, tellija ja projekteerijaga. Viidatud juhenddokumentide puhul tuleb lähtuda kehtivast redaktsioonist. Ehitustööde läbiviimisel tuleb järgida kõigis kooskõlastustes esitatud nõudeid.

Töövõtja peab tagama süvendite ja täidendite stabiilsuse ja ohutuse oma valitud sobivate meetodite abil, seda nii materjalide ladustamisel, masinate kasutamisel, kui ka ehitiste ja konstruktsioonide püstitamisel või selleks vajalike kaevikute kaevamisel. Kaevetööde teostamisel arvestada maa-ala geoloogilisi tingimusi.

³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/407062018026>

NB! Riigitee muldkeha on lubatud lahti kaevata maksimaalselt 30 päevaks.

3.12.2 Ettevalmistustööd

Ettevalmistustööde raames tuleb kõikide projekteeritud katendikonstruktsioonide alt eemaldada kasvupinnas (keskmine arvutuslik paksus 40cm). Vajalike kõrgusmärkide saavutamiseks enne katendikonstruktsiooni ehitamist tuleb kasutada käesolevas ehitusprojektis esitatud nõuetele vastavat täitepinnast.

Katendikonstruktsioonid ning täitepinnasest aluskihid ehitatakse ettevalmistatud (s.t planeeritud ja tihendatud) aluspinnasele, mille tihendustegur on vähemalt 0,96.

3.12.3 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise liikluskorralduse, sh vajadusel ümbersõidud, ehitustööde läbiviimisel korraldab ehitaja tulenevalt kavandatud ehitusetappidest ja arvestades õigusaktides sätestatud ja tellija täiendavaid nõudeid ning head tava. Enne ehitustööde algust tuleb koostada ehitusaegse liikluskorralduse projekt ja kooskõlastada see Transpordiameti ja Põhja-Sakala Vallavalitsusega.

Koostas: Pavel Karev