

SISUKORD

<u>1</u>	<u>ÜLDOSA</u>	<u>2</u>
1.1	OBJEKTI NIMETUS	2
1.2	KONTAKTANDMED	2
1.3	PROJEKTI LÄHTEMATERJALID	2
1.4	KASUTATUD STANDARDID, JUHENDID JA KRITEERIUMID	2
<u>2</u>	<u>OLEMASOLEV OLUKORRA KIRJELDUS</u>	<u>3</u>
2.1	MAAOMAND	3
<u>3</u>	<u>PROJEKTLAHENDUS</u>	<u>3</u>
3.1	ÜLDANDMED	3
3.2	PLAANILAHENDUS	3
3.3	VERTIKAALPLANEERING	3
3.4	KATEND	4
3.4.1	NÕUDED KATENDI MATERJALIDELE	5
3.4.2	SILLUTISKIVID	5
3.4.3	NÕUDED BETOONÄÄREKIVIDE OMADUSTELE:	5
3.5	TEEKATTEMÄRGISTUS	6
3.6	HALJASTUS	6
3.7	KESKKONNAKAITSE	6
<u>4</u>	<u>TÖÖDE TEOSTAMINE</u>	<u>7</u>
4.1	ÜLDOSA. JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS	7
4.2	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS	7
4.3	TÖÖDE TEOSTAMINE	7
4.3.1	ETTEVALMISTUSTÖÖD	7
4.3.2	DREENIKIHI EHITUS	7
4.3.3	KATENDI EHITUS	7
<u>5</u>	<u>JÄÄTMEKÄITLUSKAVA</u>	<u>7</u>
<u>6</u>	<u>JUHISED OMANIKUJÄRELEVALVE KORRALDAMISEKS</u>	<u>8</u>

JOONISTE JA LISADE LOETELU:

Joonis TL-4-01-1...4	Katete taastamise asendiplaanid	M 1:500	4 lehte
Joonis TL-6-01	Katete taastamise tüüpristprofiilid	M 1:50	1 leht

1 ÜLDOSA

1.1 Objekti nimetus

Käesolev projekti osa on koostatud Stromtec OÜ tellimusel. Projekt käsitleb Harju maakonnas, Saue vallas 20 kV ühenduse ehitusel katete taastamist.

Ehitusprojekti koostamise eesmärgiks on tagada peale kaablitrassi ehitust sarnane katete seisukord, mis oli enne seda.

1.2 Kontaktandmed

Tellijä:

Stromtec OÜ
Päevalille 2-2, Ülenurme, Kambja vald
Tartumaa 61714
+372 5534 119
jaanus@stromtec.ee
reg nr: 12688881

Projekteerija:

Teejoon OÜ
Akadeemia tee 68-46, Tallinn
Harju maakond 12614
+372 556 67 713
rolandlaugason@gmail.com
reg nr: 14338760

1.3 Projekti lähtematerjalid

- Projekteerimise aluseks on Elektrilevi OÜ projekteerimise ülesanne nr 26748 IP3628 Topi-Pääsküla 20 kV ühendus;
- Topi- Pääsküla 20 kV ühendus (OÜ Keskkonnaprojekt, töö nr 1980).

1.4 Kasutatud standardid, juhendid ja kriteeriumid

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest seadustest, standarditest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Liiklusseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- EVS 614 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 843 Linnatänavad;
- EVS 901-1 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid
- EVS 901-2 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS 932 Ehitusprojekt;
- EVS-EN 1338 Betoonest sillutiskivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS-EN 1340 Betoonest äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- Transpordiamet „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend” TA 2022;
- Transpordiamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend” TA 2021;
- Transpordiamet „Teetööde tehnilised kirjeldused“;
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus nr 2: „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus nr 101: „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- Majandus- ja taristuminister 2019. a määruse nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“;
- Kliimaministeeriumi määrus nr 71: „Tee projekteerimise normid“.

2 OLEMASOLEV OLUKORRA KIRJELDUS

Projekteeritav kaablitross jääb riigi põhimaantee nr 4 Tallinn-Pärnu-Ikla trassiosale Saue valla piires.

2.1 Maaomand

- Topi alajaam 2, 71801:001:0241;
- Juuliku-Tabasalu tee, 71801:001:1293;
- Juuliku-Tabasalu tee, 71801:001:0154;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L11, 71801:001:1067;
- Pärnu mnt 539a, 71801:001:0246;
- Pärnu mnt 535c, 71801:001:1278;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L9, 71801:001:1323;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L7, 71801:001:1324;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L4, 71801:001:1311;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L1, 71801:001:1326;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L1, 72703:001:0606;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L2, 72703:001:0605;
- 4 Tallinn-Pärnu-Ikla tee L24, 72703:001:1820;
- Sillanurga, 72701:001:1315;
- Pärnu mnt lõik Pääsküla raudteeületuskoha ja linna piiri vahel, 78404:408:0030.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Üldandmed

Projekteerimise lähtetase: rahuldav (R); Sõidutee kate: asfaltbetoon.

Jalgratta- ja jalgte kate: asfaltbetoon.

3.2 Plaanilahendus

Kate taastamise asendiplaanid on joonistel TL-4-01-1...4.

Kate taastamise tüüprofiilid on joonisel TL-6-01.

Katete taastamise plaanilahendus lähtub projekteeritud kinnisel meetodil paigaldatava trassi stardikaevikute asukohtadest ja mõõtmetest ning haljasalal lahtise kaeviku pealt laiuselt.

Alates drenkihist tuleb pealmine kiht teha igast servast laiem alumisest järgmiselt: drenkiht 1 m + siirdekiil 2,5 m, killustikalus 1 meetri võrra ja asfaltbetoonkatte kihid 50 cm võrra. Vuugid võib teha kas piki tee telge või risti tee teljega. Vuuk ei tohi jääda ratta jälje piirkonda, vuuk on lubatud sõiduraja serva või sõiduraja teljele.

3.3 Vertikaalplaneering

Taastatava asfaltbetoonkatte piki- ja põikkalle peab jälgima olemasoleva katte kaldeid.

Põikkalle on sõiduteel valdavalt 2,5% ning jalg- ja jalgrattateel 2,0%.

3.4 Katend

Katendid taastada vastavalt olemasolevale katendile. Nõrgemad katted võib asendada teise samaväärsega või tugevamaga. Asendamised võib teha Tellija ja Inseneri nõusolekul.

Projekteeritud on järgmised katendi taastamise konstruktsioonid:

Sõidutee asfaltbetoonkatte (2-kihiline) taastamine:

- tihe asfaltbetoon AC 16 Surf 5 cm
- poorne sfaltbetoon AC 20 Base 6 cm
- killustikalus 25 cm
- drenkiht, filtr. $\geq 1\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$ min 30 cm
- kaeviku täide

Killustikkatendi ja tugipeenra taastamine:

- Kivimaterjalisegu 0/32,5 segu nr. 6 11 cm
- killustikalus 25 cm
- drenkiht, filtr. $\geq 1\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$ min 30 cm
- kaeviku täide

Jalgratta- ja jalgte asfaltbetoonkatte taastamine:

- tihe asfaltbetoon AC 8 Surf 5 cm
- killustikalus 20 cm
- drenkiht, filtr. $\geq 1\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$ min 20 cm
- kaeviku täide

Betoonkivikatte taastamine:

- betoonkivi 6 cm
- liivast paigalduskiht 3 cm
- killustikalus 20 cm
- drenkiht, filtr. $\geq 1\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$ min 20 cm
- kaeviku täide

Haljastuse taastamine

- murukülv
- kasvumuld min 10 cm
- kaeviku täide

3.4.1 Nõuded katendi materjalidele

Killustikalus ehitada jämetäitematerjalist kiilumismeetodil vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele.

Asfaltsegude koostamisel juhendada EVS 901-1, EVS 901-2, EVS 901-3 ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ esitatud nõuetest.

Tabel 1. Kasutatavate tee-ehitusmaterjalide kvaliteedinõuded ja omadused

Materjal	Kihi paksus, [cm]	Konstruksiooni tüüp	Materjali minimaalsed nõuded
AC 8 surf 70/100	5	jalgte	Jalgte (EVS 901-3:2021, Tabel 7) (100 % tardkivikillustikku)
AC 16 surf 70/100	2	sõidute	$3000 \leq AKÖL \leq 5999$ (EVS 901-3:2021, Tabel 7)
AC 20 base 70/100	6	sõidute	$3000 \leq AKÖL \leq 5999$ (EVS 901-3:2021, Tabel 9)
killustikust alus fr. 4/63	20	jalgte	$AKÖL 20 < 500$ (KKEJ, nr. 7)
killustikust alus fr. 32/63	25	sõidute	$3000 < AKÖL 20 < 6000$ (KKEJ, nr. 7)
dreenikiht	20, 30		filtr. ≥ 1 m/ööp (EVS 901-20)
kaeviku täide			filtr. $\geq 0,5$ m/ööp (sügavamal kui 2 m katte pinnast 0,2 m/ööp) (EVS 901-20)
Sidumata segu fr 0/31,5 segu nr 6	11	killustikkate ja tugipeenar	Purunemiskindlus $\leq LA35$; külmakindlus F4 (TEKN) 4 mm teri > 30%; peenosiste sisaldus 8-15%.

Nõuded aluste elastsusmoodulile:

- Elastsusmoodul tihendatud liivaluse peal mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega peab olema ≥ 65 MPa.
- Elastsusmoodul tihendatud killustikaluse pinnal määratuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega peab olema sõiduteel ≥ 170 MPa ja jalgteel ≥ 140 MPa

Tihendustegur:

- tihendustegur katendi põhjast kuni 0,4 m sügavuseni $\geq 0,98$ (valik vastavalt TEKN lisa 6)
- tihendustegur katendi põhjast üle 0,4 m sügavusel $\geq 0,96$ (valik vastavalt TEKN lisa 6)

Märkused:

- Tööde teostamisel juhendada määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.
- EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud p.5.12.2.
- KKEJ - Killustikust katendikihtide ehitamise juhise.
- TEKN - Tee ehitamise kvaliteedi nõuded.

3.4.2 Sillutiskivid

Sillutiskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338.

3.4.3 Nõuded betoonäärekivide omadustele:

Projekteeritud sõidutee betoonäärekivi (150x290 mm) ja kõnnitee äärekivi (80x200 mm) peavad vastama paindetugevuse ja ilmastikukindluse katsetel järgmistele nõuetele:

Paindetugevus:

Vastavalt EVS-EN 1340:2003+AC:2006 „Betonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid“ järgi

- Paindetugevus: klass 2 (normpaindetugevus 5,0 MPa)

Ilmastikukindlus:

Külmakindluse katse teostada vastavalt standardile EVS-EN 1340:2003+AC:2006 „Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid”, seejuures arvestada määruse „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ §23 lõikes 3 toodut

- Betoonist äärekivide keskmine massikadu külmakindluse katsel ei tohi ületada 0,2 kg/m² ja katse üksiktulemuse massikadu ei tohi ületada 0,5 kg/m².

Üldised nõuded projekteeritud äärekivi paigaldamisele ja materjalidele on toodud määruhes „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Lisaks määruhes esitatud nõuetele tuleb projektis juhinduda järgnevast:

- Kaarjaid äärekive tuleb kasutada siis, kui kõverusraadius on väiksem kui 6m. Kui raadius on 6-12m võib kasutada 0,5m pikkuseid sirgeid äärekive, mille otsad on lõigatud nurga all.
- Äärekivid rajada kogu pikkuses katkematule betoonalusele $h \geq 5\text{cm}$, betooni klass C16/20 (nn. pätsikeste kasutamine pole lubatud). Äärekivi tagumisel küljel peab paigaldusbetoon ulatuma poole äärekivi kõrguseni, et tagada äärekivile piisav tugi äärekivile mõjuda võiva koormuse all.

3.5 Teekattemärgistus

Teekattemärgistus taastada vastavalt standardile „EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine”.

Taastatav teekattemärgistus teostada termovaluplastikuga.

3.6 Haljastus

Haljasalad tuleb haljastada piirini, kus ehitustööde käigus on haljastust kahjustatud. Haljastuse mullakihi paksus peab olema vähemalt 10 cm, millele külvata muruseemne spetsiaalsegu.

Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, kui see vastab kasvualusele esitatud nõuetele.

Kasvualus peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juur-umbrohte. Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

3.7 Keskkonnakaitse

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadest ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele.

Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on Töövõtja kohustus.

Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa. Juhised tööde teostamiseks

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (Majandus- ja taristuminister 10. august 2016 määrus nr 101) .

Kõigi teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama „Teetööde tehniline kirjeldus“ MA 2019 esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

Töövõtja peab iga üksiku Teetööde tehniliste kirjelduste spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonidega, materjalidega, ajutiste töödega ja muude kulutustega,

4.2 Ehitusaegne liikluskorraldus

Mistahes liikluse ümberkorraldamine või sulgemine (osaline või täielik) ilma tee omaniku kooskõlastusest on keelatud.

Ehitusaegse liikluskorralduse eest vastutab Töövõtja. Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab ehituse peatöövõtja vastavalt teostatavatele tööde etappidele. Ehitusobjekti töötsoon eraldada liiklusest.

Tööde läbiviimisel ja ehituskaeviku piirestamisel lähtuda “Nõuded ajutisele liikluskorraldusele” ning “Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel”.

4.3 Tööde teostamine

4.3.1 Ettevalmistustööd

Väljamärgimistööd

Taastatava katte piirid märkida välja vastavalt ehituskaevikule ja punktis 3.2 toodud kirjeldusele.

4.3.2 Dreenkihi ehitus

Kesk- jäme- või kruusliivast, mille filtratsioonitegur on vähemalt 1m/ööp. Dreenkiht planeeritakse proj. põikkaldega ja tihendatakse tihendustegurini 98%.

4.3.3 Katendi ehitus

Teostada kooskõlas „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ toodud nõuetega. Eelnevalt peab olema mulle ja aluspind ning enne iga järgmise kihi ehitust eelmine kiht Omanikujärelevalve poolt vastu võetud.

Kasutatavad materjalid peavad olema nõuetekohaselt sertifitseeritud. Materjalide vastavust nõuetele peab tõendama materjalide tootja või tema volitatud esindaja vastavusdeklaratsiooniga.

Asfaltsegude retseptid peavad enne tööde algust olema kinnitatud tellija poolt.

5 JÄÄTMEKÄITLUSKAVA

Projekteerimisega ette nähtud tööde käigus tekib ehitusjätmeid.

Tekkivaid jätmeid ei ladustata ehitusplatsil, kõik tekkinud jätmed tuleb koheselt vedada käitlusettevõttesse.

Ehitusjätmeid tohib anda käitlemiseks, sh. ka vedamiseks, vaid isikule, kellel on jäätmeluba. Tööde lõpetamisel vormistada jäätmeõiend.

6 JUHISED OMANIKUJÄRELEVALVE KORRALDAMISEKS

Omanikujärelevalvet võib teostada vastavat litsentsi omav juriidiline- või kutsetunnistust omav füüsiline isik.

Omanikujärelevalve teostada vastavalt määrusele „Omanikujärelevalve tegemise kord“ (Majandus- ja taristuministri käskkiri 02.07.2015 nr. 80).

Koostas:

Roland Laugason

21.06.2024