



RAHULA-SAKU KERGLIIKLUSTEE ELEKTRI RESERVTORU
RAHULA KÜLA, SAKU VALD, HARJU MAAKOND

STAADIUM:	TÖÖPROJEKT
TÖÖ TEOSTAJA: PROJEKTEERIJA:	OÜ STROMTEC TÕNIS LIIBER 56855114 tonis@mustled.ee
VASTUTAV SPETSIALIST:	JAANUS KALDOJA
TÖÖ NUMBER:	21-88
TELLIJA PROJEKTI KOOD:	IP4409
Tellija:	Enefit Connect OÜ Reg.kood: 16130213 Veskiposti tn 2, 10138Tallinn Telefon 55522205

TALLINN
September 2021

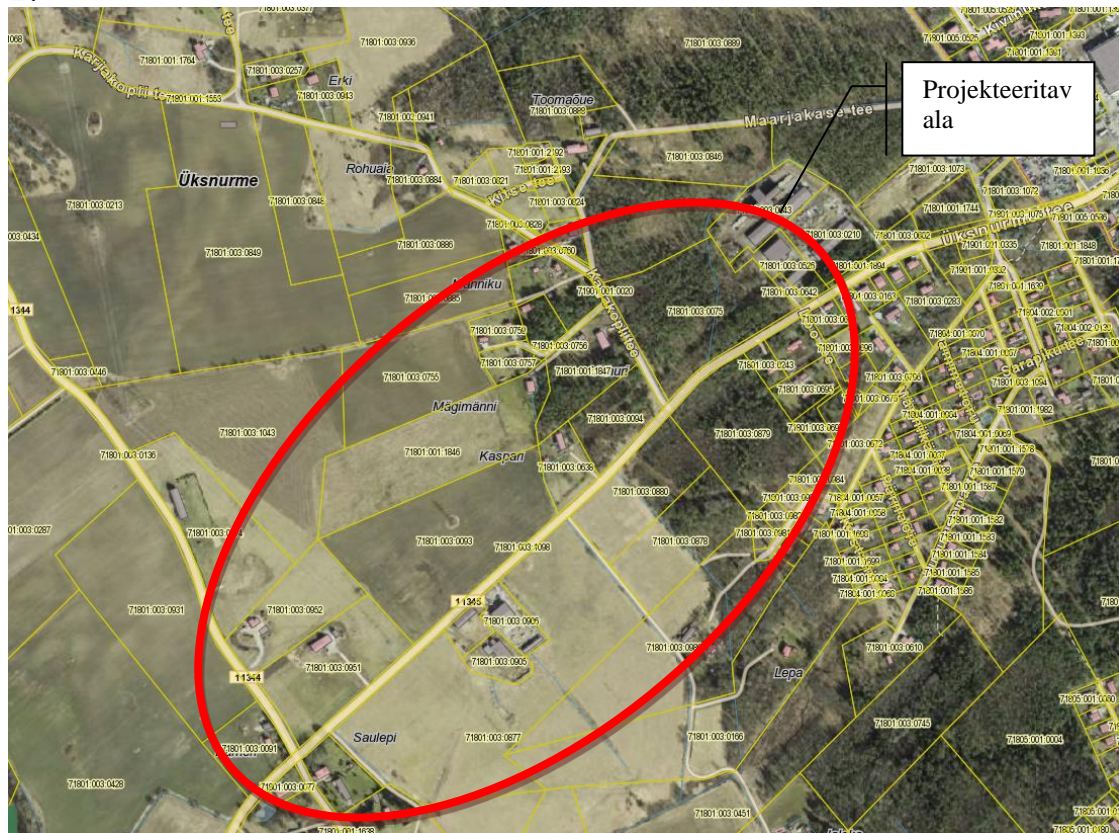
OÜ Stromtec. Päevalille 2-2, 61714, Ülenurme, Tartumaa.
Tel. 5534119, jaanus@stromtec.ee
Reg nr: 12688881 MTR: TEL002388

Sisukord

1. ASUKOHT	3
2. TEHNILISED NÄITAJAD	3
3. SELETUSKIRI	4
3.1 ÜLDOSA	4
3.2 TEHNILINE LAHENDUS. TEOSTATAVAD TÖÖD	5
3.2.1 Projekteeritud elektri reservtoru	5
4. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	6
4.1 EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS	6
4.2 OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSKORRALDUS	6
4.3 OLEMASOLEVATE EHITISTE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE	7
4.4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED	7
4.5 EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE	7
4.6 TÖÖDE KVALITEEDINÕUDED	7
4.7 TEEDE-EHITUSE OSA	8
4.7.1 Teetööde üldised tehnoloogianõuanded	8
4.7.2 Liikluskorraldus ehituse ajal	8
4.7.3 Liikluskorraldusvahendid	8
4.7.4 Kaeviku tagasitäide	8
4.7.5 Katendi taastamine ja vertikaalplaneering	9
4.7.6 Nõuded katendis kasutatavatele materjalidele	9
4.7.7 Haljastus	9
5. ANDMETABELID	11
5.1 PÕHIMATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON	11
5.2 TÖÖDEMAHTUDE TABEL	11
6. KOOSKÖLASTUSED	12
6.1 KOOSKÖLASTUSTE KOONDTABEL	12
6.2 KOOSKÖLASTUSTE ÄRAKIRJAD	12
6.3 PROJEKTEERIMISE LÄHTEÜLESANNE	13
7. JOONISED	14

Asendiplaan	001
Katete taastamise plaan	002

1. ASUKOHT



2. TEHNILISED NÄITAJAD

Põhilised seadmed ning trassi pikkused (horisontaalprojektsioon)		
Projekteeritud elektri kaablikaitse reservtoru	1428	m

3. SELETUSKIRI

3.1 Üldosa

Käesolevas projektis on lahendatud Rahula-Saku kergliiklustee elektri reservtoru, Rahula külas, Saku vallas, Harju maakonnas. Projekt on teostatud digitaliseeritud alusplaanile vastavalt projekteerimisülesandele nr. 27382

Projekt on koostatud lähtudes kehtivatest normdokumentidest, millist pidada kinni ehitusel ning hilisemal käidul:

- "Ehitusseadustik";
- „Asjaõigusseadus AÕS”.
- "Seadme ohutuse seadus";
- Elektrilevi OÜ ettevõttestandardid, juhendid;
- EVS-EN 61140:2016/AC:2017 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest”;
- EVS-HD 60364-4-42:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest”;
- EVS-HD 60364-4-43:2010 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”;
- EVS-HD 60364-4-44:2016 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest”;
- EVS-HD 60364-5-51:2009/A11:2013 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised”;
- EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid" Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest”;
- EVS-HD 60364-5-52:2011 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud”;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid”;
- EVS-HD 60364-5-54:2011 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotsiaaliühtlustusjuhid”;
- EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded”;
- EVS-EN 61936-1:2010/A1:2014 „Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV Osa 1: Üldnõuded”;
- EVS-EN 50522:2010 „Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevvoolupaigaldiste maandamine”;
- Teised Eesti Vabariigi kehtivad seadused, normid ja õigusaktid

Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal kirjalikult teavitada tööst puudutatud kinnistu(te) omanikke töödega alustamisest tähtsusega kirjalikult vastu vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist (kui kooskõlastuste koondtabelis pole määratud pikemat tähtaega), teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksustel ning arvestama nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Samuti teavitada 3 päeva enne ehitustööd Tellija projektijuhti, kohalikku omavalitsust, tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal taotleda luba kohalikult omavalitsuselt kaevetööde läbiviimiseks ning võtta tööülesanne Elektrilevi OÜ vastavast piirkonnast. Enne ehitustööde algust tuleb ehitajal projekteeritud kaablitrassid looduses maha märkida. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise

teel ja kutsuda kohale trassi valdaja esindaja. Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada. Tööd teostada Elektrilevi OÜ piirkonna varahalduriga kooskõlastatult.

Ehitustööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse kooskõlkel enne tööde alustamist. Pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel, mis on kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13.07.2018.a. määrusega nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele".

Projekti töömahtude tabelis on toodud toru projektsioon väärtus. Seletuskirjas ning materjalide spetsifikatsioonid antud arvutuslikud pikkused + reserv.

Alusplaanidena on kasutatud alljärgnevat materjali:

- a) OÜ RAXOEST „Geodeetiline alusplaan“ (töö nr. GE-07-19; 05.03.2019). Kõrgused EH2000 süsteemis ja koordinaadid L-EST 97 süsteemis. Plaanil kajastatud piirid 05.03.2019 seisuga.

NB! Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

3.2 Tehniline lahendus. Teostatavad tööd

3.2.1 Projekteeritud elektri reservtoru

Reservtoru väljaehitamisel juhinduda juhendist P342. Projekteeritud toru kulgemine looduses on esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid koos varuga spetsifikatsioonid (Tabel 5.1) ning tööde mahud on esitatud tööde mahtude tabelis (Tabel 5.2).

Projekteeritud reservtoru saab alguse maantee 11344 Kanama-Üksnurme tee ääres olevast keskpinge mastist nr 38 ning lõppeb kinnistu Parma tee (71801:003:1074) sissesõidu tee juures. Reservtoru paigaldada vastavalt asendiplaanidele 001 lahtise kaeviku meetodil. Tööde täpne järjekord ja meetoodika jääb objektile ehitaja lahendada. Enne kaevetöid trass looduses maha märkida.

TÖÖDE KIRJELDUS:

Reservtoru alla kaevikusse paigaldada (kivises pinnases või kui kaeviku põhi jäetakse tasandamata) kuni 10 cm liiva.

Ristumisel maa-aluste kommunikatsioonidega (tarbijakaablid, side, vesi, jne) tuleb kohale kutsuda vastavate trasside esindajad ja juhinduda normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Torude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis teostada käsitsi, (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatud ainult maaaluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatiseid. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel toetada sidekaablid ja olemasolevad elektrikaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistööde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Kogu trassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Pärast toru paigaldamist tuleb teha trassi teostusjoonised.

Pärast kaevetööde ja reservtoru paigaldustööde lõppu tuleb kaevik täita tihendatud pinnasega. Samuti taastada teekatted ja haljastus endisele või maapinna taastamise joonisel ettenähtud kujule.

Toru paigaldusel pidada kinni tabelis 3.2 toodud vähimatest vahemikest.

Tabel 3.2. Toru horisontaalsed ja vertikaalsed vahekaugused teiste kommunikatsioonidega ristumisel, torus/ilma toruta

Nimetus	Paralleelkulgemisel	Ristumisel
Vee- ja kanalisatsioonitoru	$\geq 1,0/ >1,0$	$\geq 0,25/ \geq 0,5$
Sidekaabel	$0,25...0,5/ >0,5$	$\geq 0,15/ \geq 0,5$
Gaasitoru	$\geq 1,0/ 1,0$	$/ \geq 0,6$ (kaabel terashülsis)
Kaugküttetorustik kanali pealispind	$\geq 2,0/ -$	$\geq 0,25/ \geq 0,5$
Elektrikaabel	$\geq 0,07/ \geq 0,1$	$\geq 0,1/ \geq 0,25...0,5$

Kaabltrassid paigaldada sõidutee osas (ka väljasõidud erakruntidelt) 1,0m ja kõnnitee ning haljasalal 0,7m (kaevise ülapinnast kaabli ülapinnani) sügavusele.

NB! Kinnistul 11345 Rahula-Saku tee L1 paigaldada reserv kaablikaitsetoru täis pikkuses rõngasjäikusega 750N ning paigaldussügavusele 1,0m.

4. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS

4.1 Ehitusplatsi ettevalmistus

Kõik ehitus- ja paigaldustööd peavad olema tehtud tööde kirjeldustes ja joonistel toodu kohaselt. Töövõtja peab oma pakkumise esitama selliselt, et see sisaldaks kõigi seadmete, materjali, tööjõu, transpordi paigalduse jms maksumusi ning arvestusega, et tööd oleksid tehtud kuni täieliku valmiduseni.

Käesoleva projekti mahtu kuuluvad kõik tööd, mis on vajalikud projektiga määratud nimetatud tööde tegemiseks, sh tööd mida ei ole käesolevas projektis otsesõnu kirjeldatud, kuid mis kuuluvad Töövõtja poolt tegemisele hea ehitustava kohaselt. Kõikide nimetatud tööde maksumus sisaldub töövõtja poolt esitatud pakkumises. Normatiivides toodud teimid, jms kuuluvad töövõttu.

Enne ehitustööde alustamist taotleda vastava ehitustöö tegevusluba kohalikul omavalitsuselt ja teistelt ehitustöödega seotud organisatsioonilt. Ehitatav liinitrass, seadme asukoht jms tellijaga üle vaadata. Enne ehitustööde algust tuleb ehitatav liinitrass, seadme asukoht jms kooskõlastada täiendavalt teiste trassivaldajatega ja naaberkrundiomanikega.

Töövõtja peab Tellijale ja kohaliku omavalitsuse poolt määratud instantsidele esitama omapoolse tööde organiseerimise ja töökorralduse planeeritud ajagraafiku. See peab sisaldama ka ohutustehnilisi meetmeid tööde teostamisel kaasaarvatud meetmeid jalakäijate kaitseks, ajutiste kaitsepiirete rajamist, liikluse ümberkorraldusi, valgustust, märgistust, jne.

4.2 Ohutuse tagamine ja liikluskorraldus

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.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.

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. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega ning vastutab ajutiste tähistuste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetes. Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud. Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult Töövõtja.

4.3 Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

Kõik elektritööd peavad olema tehtud vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele nõuetele ja normatiividele ja Tellija volitatud esindaja nõudeid järgides.

Töövõtja peab ehitus- ja paigaldustöödel täitma kõiki territooriumi- või võrguvaldaja ning Tellija poolt volitatud isiku ettekirjutusi. Ehitusele seatakse garantiiag, mille pikkus määratakse Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus, kõik ehituse garantiiajal ilmnenu vead või ebakvaliteetsed materjalid kõrvaldab Töövõtja omal kulul.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Järgida tuleb kõikide kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

4.4 Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seadusi ja määrusi.

4.5 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, pärast tööde lõpetamist peab olema ehitusplats koristatud ja heakord taastatud. Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi Ehitusseadustikust ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama:

- abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jm.;
- liikluskorraldust.

Ehitusplatsil paiknevad ehituste alad ja kommunikatsioonide kaevikud piirata tähistega ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga; kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

Teostusmöödistuse teostajal on kohustus esitada geodeetiline töö kohalikule omavalitsusele geomöödistuste infosüsteemi.

4.6 Tööde kvaliteedinõuded

Ehitustööde kvaliteedinõuete puhul juhendada Elektrilevi OÜ poolt välja töötatud eeskirjadest ja normidest ning MaaRYL 2010 nõuetest.

4.7 Teede-ehituse osa

4.7.1 Teetööde üldised tehnoloogianõuanded

Kõik tööd märgitakse välja digitaalselt. Mahud ja kvaliteet määratakse ning tööetapid võetakse Tellija esindaja poolt vastu vastavuses teetööde tehnilistes kirjeldustes toodule.

Tööd toimuvad vastavuses järgmistele nõuetele:

- Maanteeameti koguleheküljel www.mnt.ee rubriigis Juhendid toodud dokumentidele
- „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 05.01.2016. a käskkirjaga nr 0001;

Vastuolude korral erinevates dokumentides tuleb lähtuda Eesti Vabariigi Standarditest (EVS).

Enne mullatööde algust peavad olema tehtud kõik vajalikud eeltööd. Tööde käigus peab ehitaja kindlustama vete äravoolu muldelt ja tee maa-alalt, kaevates ajutisi kraave ja rajades vajadusel ajutisi truupe või pumpamist. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsivast kaevendites ja aluspinnase läbi leendumist.

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt „Teehoiutööde ehitusjärelvalve kord“ Teede- ja Sideministri kehtivatele määrustele.

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0,95. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett. Teised kattekonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele. Vältima peab olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist.

4.7.2 Liikluskorraldus ehituse ajal

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

Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud häireteta bussiliiklus ja vajalik juurdepääs kohalikele elanikkonnale.

Töövõtja peab omal kulul kohalikele elanikele teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikes vallavalitsuses. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

4.7.3 Liikluskorraldusvahendid

Projekt näeb ette olemasolevate liiklusmärkide säilimise. Kui mõni liiklusmärk jääb ehitusele jalgu, eemaldatakse see ajutiselt ja taastatakse pärast ehitustööde lõppu (EVS 613:2001/A2:2016 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“).

4.7.4 Kaeviku tagasitäide

Torude kaevik kaevatakse vastavalt torustiku ehitusprojektile. Kaeviku kaevamisel tuleb eemaldada kaevikusse valguv pinnasevesi. Torude alla paigaldatakse liivalus paksusega 10 cm ja tihendatakse, liivalus peab olema stabiilne ja püsiv. Kivivabal pinnasel ei ole liivalus nõutud. Kivivaba pinnas peab olema kobestamata.

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 0,95.

4.7.5 Katendi taastamine ja vertikaalplaneering

Katendi taastamise ulatus ja konstruktsioonid on näidatud projekti asendiplaanilistel joonistel ja kaeviku ristlõigetel. Katte taastamisel olemasolevat vertikaalplaneeringut ei muudeta.

4.7.6 Nõuded katendis kasutatavatele materjalidele

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

Materjale võib ehitusel kasutada alles pärast tellijapoolset heakskiitu.

Asfaltkatte erinevate kihtide vaheline pind krunditakse eelnevalt puhastades bituumeni või bituumenemulsiooniga. Vuukide liitekohad töödeldakse bituumeni, bituumenemulsiooni, vuugiliimi või vuugilindiga. Asfaltkatte kihid paigaldada sooja vuugiga või ühtse paanina kogu laiusel. Kui mingil põhjusel see ei ole võimalik, siis pealmise kihi külmad piki- ja põikvuugid krunditakse vuugiliimiga enne järgneva paani paigaldust. Liimi kulunormiks võtta 20g/jm paigaldatud kihi paksuse 1cm kohta. Erinevate kihtide vuugid ei tohi langeda kokku.

Asfaltsegud

Asfaltsegude jämetäitematerjalide nõuded on määratud dokumendis: „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised,“ tabel 1: Asfalt- ja mustsegude jämetäitematerjalidele esitatavad miinimumnõuded, kinnitatud Maanteeameti peadirektori 23.12.2015. a käskkirjaga nr 0314.

Killustikalused

Killustikalustes kasutatavate materjalide omadused ja paigaldus peavad vastama alljärgnevale juhisele ja selles viidatud standarditele, arvestades projektis toodud nõudeid:

- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised 2012-2. Kinnitatud Maanteeameti peadirektori 30.04.2012 käskkirjaga nr. 0167.

Dreenkiht

Dreenkihis kasutatakse kruusliiva (2mm terade mass on GOST25100-95 kohaselt üle 25%), mis sisaldab sõela 0,063mm läbivaid osiseid kuni 10%. Filtratsioonitegur ei tohi olla alla 1m/ööp (Proctor-teim).

Teetöödel kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata maksimaalse standardtiheduse ning optimaalse niiskuse juures vastavalt EVS 901-20:2013. Katseandmed tuleb esitada filtratsioonimooduliga ühes ja samas laboriprotokollis.

4.7.7 Haljastus

Olemasolev ja säilitatav kõrghaljastus

Ehitustööde teostamisel puudele lähemal, kui 2m, tuleb kaevetöid teostada käsitsi, et puu juurestikku minimaalselt kahjustataks. Lisaks ei tohi ehitustööde käigus liikuda masinatega säilitatavale kõrghaljastusele lähemale kui 3m, mis võib kahjustada puu juurestikku (eriti kaskede omi).

Muru rajamine ja taastamine

Kasvumullana tuleb kasutada mineraalmulda, mille pH on 4,0...7,5. Muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid. Kasutada ei tohi külmunud pinnast ja/või kive sisaldavat mulda. Pinnas tuleb tihendada, et ei tekiks vajumeid ja veelohke. Olemasoleva ja projekteeritud/taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning teha niidetavaks. Kõik ehitustöödega, raietega teostatud kahjustused (lohud, rattarööpad) tuleb täita kasvumullaga.

Haljastuse mullakihi paksus peab olema vähemalt 10 cm, millele külvata muruseemne spetsiaalsegu. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Muruseemnesegu peab koosnema vähemalt kolmest kõrreliste liigist, millest üks peab olema punane aruhein (*Festuca rubra*) osakaaluga vähemalt 55%. Karjamaa raiheina (*Lolium perenne*) osakaal seemnesegus ei tohi olla üle 15%. Valget ristikut (*Trifolium repens*) ei tohi olla üle 5%.

Vastutav spetsialist: **Jaanus Kaldoja**

Projekteerija: **Tõnis Liiber**

5. ANDMETABELID

5.1 Põhimaterjalide spetsifikatsioon

5.2 Töödemahdade tabel

6. KOOSKÕLASTUSED

6.1 Kooskõlastuste koondtabel

6.2 Kooskõlastuste ära kirjad

6.3 Projekteerimise lähteülesanne

Rahula-Saku kergliiklustee elektri reservtoru, Rahula küla, Saku vald, Harju maakond.

OÜ Stromtec. Töö nr. 21-88 (IP4409)

Tööprojekt

Tallinn 23.09.2021

7. JOONISED