

ITK Inseneribüroo OÜ
A.H. Tammsaare tee 92, Tallinn

Töö: SEK / ITK Inseneribüroo OÜ sisene töö nr: 23027
Objekt: Kuusalu sidetrassid
Objekti aadress: Kuusalu küla ja Allika küla, Kuusalu vald
Tellijä: Rednet OÜ
Staadium: Tööprojekt

EHITUSKIRJELDUS

Kuusalu sidetrassid

Koostasid:
Vastutav spetsialist:

Kristjan Toro
Liina Randvoo

Tallinn 2024

Sisukord

1.1	Üldosa.....	3
1.1.1	Ehitise üldandmed.....	3
1.1.2	Lähteandmed	3
1.1.3	Normdokumendid	3
1.1.4	Töövõtu ulatus	3
1.1.5	Projektdokumentatsioon, selle ulatus ja siduvus.....	4
1.1.6	Tööde teostamine	4
1.1.7	Kliimaatilised tingimused ja erinõuded	4
1.1.8	Seadmed ja materjalid. Tähistused	5
1.1.9	Üleandmiseks valmis, töö- ja lõplikud joonised	5
2	Välistrassid	6
2.1	Sidevarustus.....	6
2.1.1	Side kanalisatsioon ja kaabelliinid	6
2.1.2	Kaabelliinide trasside taastamine	9
2.1.3	Asfaltkattega kõnnitee taastamine sidekaabli paigaldamisel	10
3	Lubatud kõrvalekalded projekteeritud trassidest	12
4	Käitumisjuhised olemasolevate tehnovõrkude (ol.ol-te) kaitsevööndis.....	13
5	Üldised nõuded ja juhised liinirajatise ehitamisel.....	13

Sidepaigaldis

1.1 Üldosa

Projektiga antakse lahendus Kuusalu küla ja Allika küla, Kuusalu vallas sidekaabli rajamisele. Käesolev seletuskiri kirjeldab sidesüsteemide toimimise põhimõtted ja kirjeldusi.

1.1.1 Ehitise üldandmed

Ehitusprojekti tellija:	Rednet OÜ
Töö nimetus:	Kuusalu sidetrassid
Asukoht:	Kuusalu küla ja Allika küla, Kuusalu vald

1.1.2 Lähteandmed

- Tellija lähteülesanded
- Geodeesia 24 OÜ poolt 10.2023 koostatud töö nr 8141-23 "Maa-ala plaan tehnovõrkudega" millele on kantud Riigi Maa-ametist väljastatud katastriüksuste piirid. Kõrgused EH2000 süsteemis, koordinaadid L-EST97 süsteemis.

1.1.3 Normdokumendid

Projekteerimise käigus järgida kõiki Eesti Vabariigis kehtivaid õigusakte ja normdokumente niivõrd, kuivõrd on need vajalikud käesoleva projekti koostamisel ja ehitamisel.

ÜLDINE

- RT I 05.03.2015, 1 „Ehitusseadustik“
- 10421629-JV ST... „Eesti Energia (0,4...20 kV) võrgustandard“
- EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“
- RT I, 28.06.2015, 4, „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“
- RT I, 18.07.2015, 7, „Nõuded ehitusprojektile“
- Transpordiamet „Nõuded tehnovõrkude teemaale paigaldamise kavandamisel (2018)“

1.1.3.1 Elektriohutus

- MKMm nr.:19, 26.03.2007.a. „Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja tegutsemise kord“

1.1.4 Töövõtu ulatus

Üldised andmed ehitusobjekti kohta, rakendatav töövõtuvorm, ehitustööde tähtajad, osamaksud ning vastavad tagatised esitatakse töövõtu pakkumisdokumentatsioonis. Lepingudokumentide ja -jooniste tõlgendusvõimalused ja vasturääkivused tuleb selgitada enne lepingu allakirjutamist.

Töövõtt sisaldab kõikide elektriprojekti dokumentides mainitud seadmete, liinide, aparaatide ja süsteemide hankimist, paigaldust ja üleandmis-vastuvõtu korraldust kasutusvalmiduseni.

Töövõttu kuulub kõikide vajalike avade tegemine konstruktsioonidesse ja nende avade paigaldustööde järgne nõuetekohane sulgemine.

Töövõtja peab esitama ja teatama teistele osapooltele töödest põhjustatud nende valdkonda kuuluvad hanked ja kohustused ja täitma teiste osapoolte töövõttudest põhjustatud elektritööde mahtu kuuluvad ja mõjutavad hanked ja kohustused.

Töövõtja on kohustatud sooritama tellija poolt nõutavad muudatused kui need ei muuda märgatavalt töövõtja poolt teostatavate tööde ulatust, olenemata sellest, kas küsimus on tööde sooritamise täiustamises, kergendamises või muus. Muudatuste osas, mis eeldavad lisakulutusi ja nende hüvitamist, tuleb teha enne tööde algust kirjalik pakkumine, mis on pädev ainult ehitustööde tellija poolt kinnitatuna.

Töövõtja peab kindlustama, et kõiki tema poolt tarnitud seadmeid saaks paigaldada projekti dokumentatsioonis näidatud positsioonidele ilma konstruktsiooniliste muudatusteta. Seadmete mittesobivatest mõõtmetest põhjustatud muudatustööd ei kuulu lisatasustamisele.

1.1.5 Projektdokumentatsioon, selle ulatus ja siduvus

Projekteerija poolt koostatud projektdokumendid moodustavad üksteist täiendades projekti kui terviku objekti. Projekteerija vastutab Tellija ja tema esindaja Inseneri ees kõigi projekteerimiseks ja eesmärgi saavutamiseks vajalike andmete ja tingimuste hankimise, projekti teostamise ning projektile kooskõlastuste saamise eest.

Projekteerimisel tuleb aluseks võtta ehitise funktsioonid ning kasutusviisile vastav logistika. Lahendused peavad olema eesmärgipärased ja ratsionaalsed. Materjalid, tooted ja seadmed peavad vastama eesmärgile, lähtedokumentidele ja normdokumentidele. Projekteerija peab võimaldama inseneril juba projekteerimisaegselt kontrollida projekteerimise kulgu ja otstarbekust. Projekti kontrollimine ja täpsustamine on oluliselt odavam ning aega säästvam, kui hilisem tehnoloogiliste ja konstruktsioonivigade parandamine.

Projekti ei saa määrata ühtede dokumentide prioriteete teiste ees, ehitamisel ei saa lähtuda projekti ühel joonisel või dokumendis esitatust. Projekti tuleb vaadelda kui tervikut. Kui avastatakse projekti erinevates dokumentides kajastatud lahenduste vahel või ka võrdluses normdokumentidega erinevusi ja erineva tõlgendamise võimalusi, mida ei õnnestu lahendada üldisi norme ning head ehitustava järgides, pole lubatud ehitustöid alustada/jätkata mingi üksiku dokumendi kohaselt, vaid tuleb selgitada, milline esitatud lahendustest vastab nii tehniliselt kui kvaliteeditaseme poolest soovitud, vajadusel pöörduda kohe tellija ja kas läbi Tellija, tema Inseneri või kokkuleppel nendega vahetult projekteerija poole ja koostöös viimasega kõrvaldada vasturääkivused.

1.1.6 Tööde teostamine

Paigaldise Töövõtja peab omama Eesti Vabariigis töötamiseks litsentsi, omama vajalikku pädevust ning asjakohase majandustegevuse registreeringut ning vajadusel kommunikatsioonivaldajate nõudmisel ka luba vastavaid kommunikatsioone ehitada. Personali kvalifikatsioon ja kogemused peavad olema hõlmatud lepingu kokkulepetega ning lepingu üldiste tingimustega.

Töövõtja on vastutav tööde koordineerimise eest teiste ehitusplatsi töövõttudega. Töövõtja planeerib paigalduse enne töödega alustamist ning peab kindlustama seadmete projektikohase paigalduse töövõtja poolt täpsustatud tööjoonistel esitatud paigalduskohale.

Erilise hoolikusega tuleb jälgida kommunikatsioonide ligiduses töötamist ja kommunikatsioonidega ristumisi, olgu need elektrilised, mehhaanilised või mõlemad, korrastatud ja ühtlase järjestuse saavutamist. Täpne positsioneerimine peab olema koordineeritud sidustöövõttudega enne igat paigaldustööd.

Iga töö, mis tuleb uuesti teha hoolimatu koordineerimise tõttu, pole lisatöö ega kuulu täiendavale tasustamisele.

1.1.7 Kliimaatilised tingimused ja erinõuded

Kõik materjalid ja seadmed peavad olema ette nähtud pidevaks ja pikaajaliseks tööks allpool nimetatud kliimaatilistes tingimustes:

- välitemperatuur -30 °C / +35 °C
- hea soojusisolatsiooni ja adekvaatse ventilatsiooniga siseruumis +30 °C

Kaitseastmed, vähimalt:

- | | |
|---|------|
| - välistingimustes | IP54 |
| - märjad ruumid | IP44 |
| - niisked ja rõsked ruumid (soojussõlm, venkambrid) | IP34 |

Kõik tervik tooted peavad omama CE märgistust.

1.1.8 Seadmed ja materjalid. Tähistused

Kõik materjalid peavad olema uued ja kvaliteetsed, toodetud hea reputatsiooniga tootja poolt ning vastama projekti dokumentide, töövõtulepingu kokkulepete ja üldtingimustega neile sätestatud nõuetele.

Euroopa Liidus kasutamiseks peab toode olema läbinud nõuetele vastavuse hindamise protsessi, see näitab, et toode on saanud Euroopa Liidus kasutusloa. Kitsamalt Eestis sätestab selle hindamise korra Toote nõuetele vastavuse seadus, viimane redaktsioon RTI, 28,6,2012,30. Nõuetele vastavust kinnitab (mitte alati ja mitte kõigile toodetele) EÜ vastavusdeklaratsioon koos toote tehnilise dokumentatsiooniga või siis ainult viimane.

Kõik samatüübilised materjalid ja seadmed peab töövõtja hankima võimalusel ja otstarbekusel ühelt ja samalt tootjalt, kes tagab nende tootmise jätkumise ehitise eksploatatsiooniaegsete võimalike asenduste tarbeks.

Tüübiga mainitud seadmeid võib asendada kasutuskoha suhtes omadustelt ja kvaliteedilt samaväärsete seadmetega Peatöövõtja ja/või Tellija nõusolekul. Vahetuse pakkuja peab edastama vahetuse omadusi iseloomustavad andmed vahetatava materjali või seadme kohta. Vastavuse tõestamine ja ka vastutus jääb siiski seadme/materjali asendajale. Tõendamiseks seotud kulub kannab nende esitaja.

Kõik kaablid peavad identifitseerimiseks olema tähistatud mõlemas otsas. Pinnasesse paigaldatavate kaabelliinide peale paigaldada märkelint.

1.1.9 Üleandmiseks valmis, töö- ja lõplikud joonised

Töövõtja hoiab objektil kehtivate tööjooniste kontrolleksemplaride komplekti, millesse kanda sisse kõik töö ajal tehtud muudatused.

Töövõtja pärast ehitustööde lõppemist vormistab ise või tellib teostusjoonised vastavalt lõplikule paigaldusele, olenemata sellest, kes eelnevad tööjoonised oli koostanud. Töövõtja alltöövõtjate poolt koostatud joonised varustatakse pealdisega ning nummerdatakse kõik ühtemoodi ja lisatakse üleandmiseks valmis dokumentatsioonile.

Kõik üleandmiseks valmis joonised ja jooniste nimekirjad märgitakse pealdisega TEOSTUSJONIS ning varustatakse kuupäevaga. Töö eest vastutav isik kinnitab jooniste nimekirja oma allkirjaga.

Pärast ehitus- ja paigaldusööde lõppu tuleb koostada kasutus-hooldusjuhendid, mis peavad hõlmama kõiki tarnitud süsteeme.

Töövõtja tarnib koos teostusjoonistega kõiki tarnitud süsteeme hõlmavad hooldusjuhiseid, mis sisaldavad vähemalt järgmised andmed:

- tehnilised andmed;
- valmistaja nimi;
- esindaja nimi;
- tootja tehniline saatedokumentatsioon

- kasutusjuhised;
- reguleerimis- ja seadearvud;
- sisemised ühendusjoonised;
- hooldusjuhised;
- garantiitunnistused.

Üleantavad joonised tarnitakse alljärgnevalt:

- digitaalsvormis (CAD-joonised) CD-l sobivas kokkulepitud formaadis.
- paberkandjal A4 formaadis kaustadesse köidetuna. Koopiate arv täpsustatakse hankelepinguga.

Ekspluatatsiooni- ja teostusjooniste kopeerimis- ja tarnimiskulud kuuluvad töövõtu hulka

2 Välistrassid

2.1 Sidevarustus

2.1.1 Side kanalisatsioon ja kaabelliinid

Käesoleval projektiga nähakse ette sidekanalisatsiooni rajamine.

Projekteeritud sidekanalisatsioon liidetakse olemasolevaga sidevõrgu valdajale Radionet OÜ kuuluva sidevõrguga.

Sidekanalisatsioon magistraalid rajada HDPE multitorudega. Abonentide liitumispunktideni paigaldada mikrotorud. Mikrotorude otsadesse paigaldada otsakorgid. Üldjuhul torud paigaldada sügavusele 0,7-1,0 m.

Sõiduteede, kraavidega, kõnniteede ristumisel ning kõnnitee all torud paigaldada kinnisel meetodil sügavusele min. 1,5 m PVC kaitsetorudesse PE Opto 110x6,6 1250N.

Optilised kaablid mitte paigaldada. Kaablid paigaldavad hiljem sideteenuste operaatorid.

Transpordimaal (35201:001:0229 11260 Jõelähtme-Kemba tee) asuval haljasalal kaitsetoru paigaldada kinnisel meetodil ja lahtisel meetodil. Kinnisel meetodil kasutada kaitsetoru PE Opto 63x3,8mm (1250n) ja PE Opto 110x6,6mm(1250n). Liiklusmärkide ning valgustimastide läheduses tuleb lähtuda Transpordiametijuhendist „Nõuded tehnovõrkude teemaale kavandamisel“ Tabel 1 kajastatudkaugustest ning sügavustest. Liiklusmärkidele lähemal kui 1,0m tuleb sidekaabel rajada 2,0m sügavusele ning valgustusmastidele lähemal kui 1,5m kinnisel meetodil ja 2,5m avatud meetodil tuleb sidekaabel rajada 2,5m sügavusele.

Transpordimaal (35201:002:0081 1 Tallinn-Narva tee) asuval haljasalal kaitsetoru paigaldada kinnisel meetodil ja lahtisel meetodil. Kinnisel meetodil kasutada kaitsetoru PE Opto 63x3,8mm (1250n) ja PE Opto 110x6,6mm(1250n). Transpordiameti maal kasutada kaitsetorus 16x7/3,5+3x14/10+Cu ja 4x7/3,5+Cu multitorusid.

Riigiteel ristumised, kulgemine ja sidekaevu paigaldamine 11260 Jõelähtme-Kemba tee (35201:001:0229)	Riigiteel ristumine 11106 Kuusalu tee (35201:002:0549)	Riigiteel kulgemine 1 Tallinn-Narva tee (35201:002:0081)
Kulgemine km 23,35 – km 23,88	Ristumine – kaitsetoru Pe Opto 110x6,6(1250n)	Kulgemine – kaitsetoru Pe Opto 110x6,6(1250n)
Ristumine km 23,39 – kaitsetoru Pe Opto 63x3,8(1250n)		
Sidekaevu paigaldamine km 23,51		
Ristumine km 23,51 – kaitsetoru Pe Opto 63x3,8(1250n)		
Ristumine km 23,65 – kaitsetoru Pe Opto 110x6,6(1250n)		
Ristumine km 23,88 – kaitsetoru Pe Opto 110x6,6(1250n)		

Paigaldatavate kaablite minimaalsed püstvagekaugused ristumistel (paigaldatav kaabel torus):

–Vee- ja kanalisatsioonitoru, дренаaz – 0,2 m;

–Gaasitoru kuni 16 bar – 0,3 m;

–Kaugküttetorustiku kanali või torukatte välispind – 0,2 m;

–Elektrikaabel kuni 35 kV – 0,2 m / kui mõlemad kaablid kaitstud torus min. 2 m kummalegi poole – 0 m;

–Elektrikaabel 110 kV – 0,3 m / kui mõlemad kaablid kaitstud torus min. 2 m kummalegi poole – 0,1 m;

–Teiste operaatorite Sidekaabel või -kanalisatsioon – 0,2 m / kui mõlemad kaablid kaitstud torus min. 2 m kummalegi poole – 0 m;

–Kraav - 0,5 m.

Minimaalsed rõhtvahekaugused rööpkulgemisel:

–Vee- ja kanalisatsioonitoru, дренаaz – 1 m;

–Gaasitoru kuni 16 bar – 1 m;

–Kaugküttetorustiku kanali või torukatte välispind – 2 m / 0,5 m kitsastes tingimustes;

–Elektrikaabel kuni 35 kV – 0,2-0,5 m;

–Elektrikaabel 110 kV – 1 m;

–Teiste operaatorite Sidekaabel või -kanalisatsioon – 0,5 m / kui mõlemad kaablid kaitstud torus min. 2 m kummalegi poole – 0,25 m.

Lisa tingimused Gaasivõrk AS'lt

- **Olemasolev gaasitorustik on täpsusklassiga kuni 10m. Juhul kui olemasolevad gaasitorustikud paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel kui projektis näidatud, siis korrigeeritakse vajadusel projekt lahendust ehitustööde käigus peale tegeliku asukoha ja sügavuse selgumist Töövõtja või Tellija kulul. Ehitustööde teostamisel vajalik tagada nõutud vahekaugused vastavalt EVS 843 nõuetele.**
- **AS-i Gaasivõrk gaasipaigaldise kaitsevööndis kaevetööde teostamiseks on vajalik eelnevalt taotleda AS-ilt Gaasivõrk kaitsevööndis tegutsemise luba ning kutsuda objektile kohale AS-i Gaasivõrk järelevalve.**
- **Ehitamisel tuleb kasutada mehhanisme, töövõtteid ja –meetodeid, mis välistavad gaasipaigaldise ja sellega seotud rajatiste kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul.**
- **Gaasipaigaldise ja/või katoodkaitsekaabli lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb kaitsevööndis kaevata labidaga.**
- **Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasireguleerkappide ümbruses, siis tuleb gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped ja gaasireguleerkapid tõsta õigele tasapinnale. Selleks tellida täiendavad tööd AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõtte käest.**
- **Peale tööde teostamist peavad AS Gaasivõrk gaasitorud jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate AS Gaasivõrk gaasitorude kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843 standardi nõuetega. Tegevuse korraldamisel gaasitrassi kaitsevööndis juhinduda ehitusseadustiku § 70 ja § 76 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73**
- **Tööde teostamine gaasipaigaldise kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS-I Gaasivõrk järelevalvega ja ainult töö- või põhiprojekti alusel.**
- **Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelevalve esindajale.**
- **Peale pinnase taastamise töid peavad olema gaasikaped terve ja nähtavad ning need tuleb näidata ette AS Gaasivõrk järelevalvele.**
- **Ehitaja peab lisaks arvestama projektile antud seisukoha märkustega.**

Lisa tingimused Keskkonnaametilt

1. Keelatud tegevused vee-elustikule kahjuliku mõju vältimiseks:

- *Reostuse tekitamine (kemikaalid, setted).*
- *Voolusängi muutmine ja voolu tõkestamine.*

2. Kalda piiranguvööndis keelatud tegevused:

- *Mootorsõidukiga sõitmine väljaspool selleks määratud teid (v.a erandid LKS § 37 lg 3 p 6).*

3. Kalda ehituskeeluvööndis keelatud tegevused:

- *Uute hoonete ja rajatiste ehitamine (v.a erandid LKS § 38 lg 3²).*

4. Veekaitsevööndis keelatud tegevused:

- *Ehitamine, mis pole kooskõlas veeseaduse § 118 lg 1 ning LKS-s sätestatud nõuetega.*
- *Pinnase kahjustamine ja tegevused, mis põhjustavad ranna või kalda erosiooni või hajuheidet.*

5. Puude ja põõsaste raie nõuded:

- *Kui tööde käigus on vajalik võsa, puude või põõsaste raie veekaitsevööndis, tuleb taotleda Keskkonnaameti nõusolek.*

Kõik tööd peavad arvestama looduskaitseadusest ja veeseadusest tulenevaid nõudeid.

Kaitsetorude otsad sidekaevudes sulgeda ilmastikukindlalt (välistatud peab olema pinnase sattumine kaitsetorudesse).

Projekteeritavatesse sidekaevudesse paigaldada harukarbid

Harukarpides optiliste maakaablite kiud keevitada üks ühele täismahus

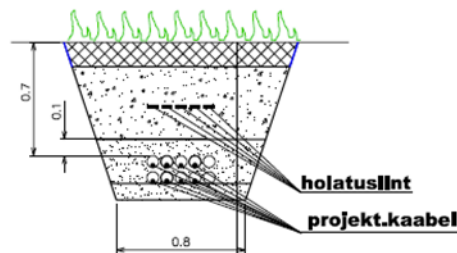
Tööde järgselt tagada sidekaevude kasutamine (luugi avamine ja sulgemine).

Ehitustöödega peab säilima hetkel kehtiv optiliste kaablite ja kiudude läbijooksu olukord.

2.1.2 Kaabelliinide trasside taastamine

Kaablitrasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised tuleb taastada vastavalt nende endisele kujule. Kaablikaevise täitmisel tihendada pinnast. Kasvumulla huumuse sisaldus peab olema vähemalt 5%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5-7,0), ei tohi sisaldada taimede kahjulikke jäätmeid, kive, killustikku jne ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee loikusid. Olemasolev ja taastatav haljasala piir ühtlustada, tasandada niidukõlblikuks. Muru külvinorm vähemalt 30g/m². Täitepinnase filtratsioon 2m/ööpäevas. Täitepinna liivpinnaste puhul nõutav tihendustegur 0,98.

LÕIGE 6-6 M 1:50 Haljasala ristlõige



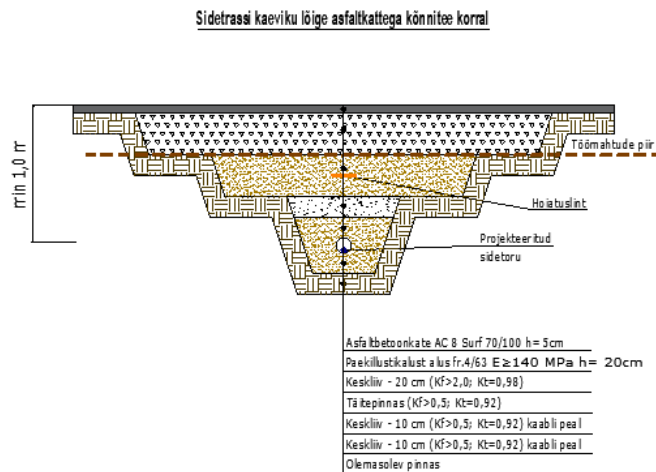
MURU	
KASVUPINNAS (märkus 1)	15 cm
TAGASITÄIDE (Kt=0.92, Kf≥0.5 m/ööp) (märkus 3)	
LIIV (Kt=0.98, Kf≥0.5 m/ööp)	
LIIV Kf≥0.5 m/ööp	10 cm
OLEMASOLEV PINNAS Kt=0.92	

Kõnniteel asfaltkatte taastamisel lähtuda Transpordiameti juhendist „ASFALDIST KATENDIKIHTIDE E HITAMISE JUHIS“.

2.1.3 Asfaltkattega kõnnitee taastamine sidekaabli paigaldamisel

Kõnnitee taastamise protsess toimub vastavalt kehtivale projektile ja joonisel näidatud tüüplahendusele. Kõnniteel asfaltkatte taastamisel lähtuda Transpordiameti juhendist „ASFALDIST KATENDIKIHTIDE E HITAMISE JUHIS“.

Asfaltkattega kõnnitee taastamine



Tööd teostatakse järgnevalt:

- Kaeviku rajamine
- Kaevik rajatakse projektis ettenähtud sügavuseni, tagades miinimumsügavuse vähemalt 1,0 m.
- Kaeviku laius ja kalded määratakse vastavalt projekteeritud sidetrassi vajadustele.
- Kaeviku servad tähistatakse hoiatusteibiga ning töömahtude piir tähistatakse joonisel näidatud viisil.
- 2. Sidekaabli paigaldus
- Projekteeritud sidekaabel paigaldatakse kaeviku põhja, toetudes stabiilsele aluspinnasele või vajadusel tihendatud täitele.
- 3. Tagasitäide ja kihtide taastamine

Tagasitäide tehakse vastavalt järgnevale kihtstruktuurile alt üles:

1. Olemasolev pinnas
 - Algne aluspind, vajadusel tihendatakse enne täitekihtide lisamist.
2. Keskkiht 10 cm
 - Tihendustegur: $K \geq 0,95$

- Paigaldatakse kaabli peale.
- Materjal valitakse vastavalt geotehnoloogilistele nõuetele.
- 3. Keskkiht 10 cm
 - Teine kiht kaabli kohal, samuti tihendusteguriga $K \geq 0,92$.
- 4. Täitpinnas 50 cm
 - Tihendatakse kihiti ($K \geq 0,92$).
- 5. Keskkiht 20 cm
 - Tihendustegur: $K \geq 0,98$
 - Materjal: Kivitäide fraktsiooniga ($K_f 2...0$).
- 6. Paekillustikalus 20 cm
 - Fraktsioon 4/63 mm
 - Elastusmoodul $E \geq 140$ MPa
- 7. Asfaltkate 5 cm
 - Materjal: Asfaltbetoonkate AC 8 Surf 70/100
 - Paigaldatakse tihendatud ja tasandatud killustikalusele.
- 4. Tihendamine ja kvaliteedinõuded
- Kõik kihid tihendatakse nõutud tihendustegurini.
- Tööde kvaliteet ja kihtide paksus peavad vastama projektile ja ehitusnormidele.

3 Lubatud kõrvalekaldeid projekteeritud trassidest

Riigiteede piirides ja riigiteede teemaal kõrvale kalded kooskõlastatud projektist on keelatud.

Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud trassid maha märkida täpselt vastavuses projektile. Ehitustööde käigus ilmnevate ettenägematute asjaolude puhul on lubatud projekteeritud trassist kõrvale kalduda üldreeglina piirides $\pm 0,5$ m (v.a. riigitee maaüksusele projekteeritud trassist), tingimusel, et kaugus katastriüksuste piiridest jääb vähemalt 0,5 m. Ühelgi juhul ei tohi kõrvalekalle ulatuda kõrvale oleva maaüksuse piiridesse. Teiste maa-aluste ja maapealsete kommunikatsioonide olemasolul kaablitrasside piirkonnas peavad olema tagatud normide kohased kaugused (kujud).

4 Käitumisjuhised olemasolevate tehnovõrkude (ol.ol-te) kaitsevööndis

Olemasolevate tehnovõrkude (elektri-, side-, veevarustuse-, kanalisatsiooni-, gaasi- jt tehnovõrkude) kaitsevööndis tegutsemisel tuleb järgida järgmisi põhimõtteid ja nõudeid:

1. Kooskõlastamine võrguvaldajaga

Enne igasuguste tööde (sh kaevetööd, puurimised, vaiatööd jm) alustamist tehnovõrgu kaitsevööndis tuleb tööde teostamine eelnevalt kooskõlastada vastava võrguvaldajaga. Tööde alustamine ilma võrguvaldaja loata on keelatud.

2. Asukoha täpsustamine

Kõikide olemasolevate tehnovõrkude täpne asukoht tuleb määrata enne ehitustööde alustamist. Vajadusel tuleb tellida ka geodeetiline teostusmöödistus või kasutada võrguvaldaja teenuseid trasside välja märkimiseks.

3. Käsitsi kaevamine kaitsevööndis

Tehnovõrgu vahetus läheduses, tavaliselt 1 m raadiuses (täpne kaugus sõltub võrguvaldajast), tuleb mullatööd teha käsitsi, et vältida võrgu kahjustamist.

4. Tehnovõrgu kaitse tagamine tööde käigus

Tööde käigus tuleb tagada, et olemasolevad tehnovõrgud ei saa kahjustada. Vajadusel tuleb rakendada kaitsemeetmeid (nt ajutine toestamine, katmine jms). Võrgu kahjustumise korral tuleb sellest viivitamatult teavitada võrguvaldajat ning katkestada tööd kuni olukorra lahendamiseni.

5. Tööde teostamise aeg ja viis

Kui võrguvaldaja on seadnud tööde teostamisele erinõudeid (nt ajapiirangud, valve all töötamine vms), tuleb neid täielikult järgida.

6. Ohutusnõuded

Tehnovõrgu kaitsevööndis töötamisel tuleb järgida kehtivaid tööohutuse ja töötervishoiu nõudeid, sh elektri- ja gaasiohutuse seadusi ja nendest tulenevaid määrusi.

7. Järelevalve

Võrguvaldaja võib nõuda oma esindaja osalemist tööde teostamisel kaitsevööndis. Tööde teostaja peab tagama juurdepääsu ja koostöö võrguvaldaja esindajaga.

5 Üldised nõuded ja juhised liinirajatise ehitamisel

Tehnovõrgu riigiteealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerima asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

