

SELETUSKIRI

SISUKORD

1. Üldosa	2
1.1. Üldandmed	2
1.1.1. Ehitise asukoht	2
1.1.2. Ehitise lühikirjeldus	2
1.1.3. Projekteerija	2
1.1.4. Tellija	2
1.2. Alusdokumendid	2
1.2.1. Lähteandmed ja tingimused	2
1.2.2. Ehitusuuringud	3
1.2.3. Normdokumendid	3
2. Nõrkvoolu välisvõrk	3
2.1.1. Olukorra kirjeldus	3
2.2. AndIgo Eesti OÜ sidekaevud ja sidekapid	3
2.3. Sidekanalisatsioon	3
4. OLEMASOLEVATE TEHNOVÕRKUDE KAITSMINE	5
4.1. Nõuded olemasolevate tehnovõrkude kaitseks	5
4.2. ELA SA sidekanalisatsiooni kaitsmine	5
4.2.1. Nõuded ELA SA olemasolevate sideehitiste kaitseks	5
4.3. Telia Eesti AS sidekanalisatsiooni kaitsmine	6
4.3.1. Olukorra kirjeldus	6
4.3.2. Nõuded Telia Eesti AS olemasolevate sideehitiste kaitseks	6
5. Üldised põhimõtted	7
5.1. Sidetoru paigaldamise üldised nõuded	7
5.2. Arvestada ka planeeritavate ja perspektiivsete katendite kõrgustega.	8
5.3. Maaomanike teavitamine	8
5.4. Trassidel katendite taastamise põhimõtted	8
5.5. Puittaimestiku kaitsmine ehitustööde ajal	9
5.6. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale	10

1. ÜLDOSA

1.1. Üldandmed

1.1.1. Ehitise asukoht

Ehitise asukohad on:

- Lääne-Viru maakond, Tapa vald, Assamalla küla, Koplitaguse küla, Kullenga küla, Lemmküla, Porkuni küla, Vadiküla, Võhmetu küla;
- Lääne-Viru maakond, Vinni vald, Kadila küla ja Nurmetu küla.

1.1.2. Ehitise lühikirjeldus

Käesoleva ehitusprojektiga on lahendatud Tapa vallas Assamalla, Koplitaguse, Kullenga, Lemmküla, Porkuni, Vadiküla ja Võhmetu külades ning Vinni vallas Kadila ja Nurmetu külades uue optilise sidevõrgu rajamine tööprojekti mahus. Ehitatav sidevõrk kuulub AndIgo Eesti OÜ-le.

1.1.3. Projekteerija

Sidevarustuse projekteerimisettevõtja andmed on järgmised:

- a) ärinimi – Edites OÜ;
- b) registrikood – 11532243;
- c) aadress – Vahtra tee 6-12, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond, 75312;
- d) registreeringu number – TEL001063;
- e) vastutav projekteerija – Silver Knäzev;
- f) telefon – +372 5650 0790;
- g) e-kiri – silver@edites.eu.

1.1.4. Tellija

Sidevarustuse projekti tellija andmed on järgmised:

- a) ärinimi – AndIgo Eesti OÜ;
- b) registrikood – 14064601;
- c) aadress – Mündi tn 39-3, Paide linn, Järvamaa 72719;
- d) tellija – Igor Aksjonov;
- e) telefon – 51961606;
- f) e-kiri – info@andigo.ee.

1.2. Alusdokumendid

1.2.1. Lähteandmed ja tingimused

Ehitusprojekti koostamise aluseks olid järgnevad lähteandmed ja tingimused:

1. Tellija lähteülesanne ja projekteerimise käigus saadud juhised.
2. AndIgo Eesti OÜ tehnilised tingimused Tapa ja Vinni valdades optilise sidevõrgu rajamiseks (13.07.2023).
3. Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse poolt väljastatud tehnilised tingimused nr TT2297LV (21.06.2023);

1.2.2. Ehitusuuringud

Geodeetiliste alusplaanide on kasutatud OÜ Gem-Geo tööd nr 13363, mõõdistatud märts/aprill 2023. Koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

1.2.3. Normdokumendid

Ehitusprojekti koostamisel on lähtutud järgnevatest normdokumentidest:

1. Ehitusseadustik.
2. Seadme ohutuse seadus.
3. Elektroonilise side seadus.
4. Majandus- ja taristuministri poolt 17.07.2015 vastu võetud määrus nr 97 *Nõuded ehitusprojektile*.
5. EVS 932:2017 Ehitusprojekt.
6. EVS 843:2016 Linnatänavad.
7. EVS 939-3:2020 Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse.
8. Maanteeameti juhend „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel“.
9. Transpordiameti juhend „Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel“.
10. Tööinspektsiooni juhend „Tööohutus ehitusplatsil“.

2. NÕRKVOOLU VÄLISVÕRK

2.1.1. Olukorra kirjeldus

Projekteeritud piirkonnas puudub Andigo Eesti OÜ-l optiline sidevõrk. Antud piirkonnas kulgeb ELA SA optiline sidekanalisatsioon, Enefit OÜ ja Telia Eesti ASi sidetrassid.

2.2. Andigo Eesti OÜ sidekaevud ja sidekapid

Paigaldada joonisel EN-4-01 (4 lehte) näidatud asukohtadesse sidekaevud ja sidekapid. Paigaldatav sidekaevu kaas peab taluma rasketehnikat (400 kN).

Sidekaevude ja sidekappide alused tihendada ja tugevdada killustikuga. Kaevude ja kappide paigaldamisel arvestada olemasolevate ja projekteeritud (sh planeeritud) pinnaste kõrgustega. Torude ja sidekaablite läbiviigud teostada läbiviiguhülssidega ja läbiviigud tihendada hermeetiliselt.

2.3. Sidekanalisatsioon

Liitumispunktina kasutada olemasolevat ELASA sidekaevu 118K02 asukohaga Kullenga küla 17132 Kullenga-Veadla tee.

Mikrotoru DM 4x14/10 Microduct Silicore + Cu Wire kuni projekteeritud sidekaevudeni ja sidekappideni ning nende vahele. Sidetoru paigaldussügavus on minimaalselt 1,0 m sõidutee katte pinnast. Sõidetavade alade all, puude ja rajatiste lähistel paigaldada multitoru kinnisel meetodil läbipuurimise teel PEHD kaitsetorudes survetugevusega 1250 N läbimõõduga d=63 mm ja/või d=75 mm. Haljasalal paigaldada toru võimalusel sissekündmise teel terves trassis paigaldussügavusega maapinnast 0,7 m.

RISTUMISED / TEEMAAL KULGEMINE RIIGI MAANTEEDEL:

Ristumised riiklike maanteedega ja maanteede kaitsevööndites teostada töid vastavalt Transpordiameti nõuetele.

- Tugimaantee 22 Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva tee km 14,61; km 15,17; km 15,25; km 15,34; km 15,52; km 17,31; km 17,46 ja km 17,65 sõidutee alt läbiminekuks teostada kinnisel meetodil suundpuurimise teel PEHD kaablikaitsetorudes Ø75 (1250 N) minimaalselt 2,2 m sügavuselt vastavalt joonistele EN-4-01 ja joonistel EN-7-01 esitatud lõigetele.
 - Sidetoruga teemaal kulgemine tugimaanteel 22 Rakvere - Väike-Maarja - Vägeva tee km 14,92-15,14.
- Kõrvalmaantee 17132 Kullenga - Veadla tee km 0,01; km 0,67; km 0,7; km 0,97; km 1,46 ja km 1,82 alt läbiminekuks teostada kinnisel meetodil suundpuurimise teel PEHD kaablikaitsetorudes Ø75 (1250 N) minimaalselt 1,5 m sügavuselt vastavalt joonistele EN-4-01 ja joonistel EN-7-01 esitatud lõigetele.
- Kõrvalmaantee 17141 Assamalla - Kadrina tee km 1,08 ja km 2,44 alt läbiminekuks teostada kinnisel meetodil suundpuurimise teel PEHD kaablikaitsetorudes Ø75 (1250 N) minimaalselt 1,5 m sügavuselt vastavalt joonistele EN-4-01 ja joonistel EN-7-01 esitatud lõigetele.
 - Sidetoruga teemaal kulgemine kõrvalmaanteel 17141 Assamalla - Kadrina tee km 0,00-0,005; km 0,17-0,22; km 0,28-1,99 ja km 2,09-2,44.
- Sidetoruga teemaal kulgemine kõrvalmaanteel 15128 Järva-Jaani - Tamsalu - Kullenga tee km 30,85-30,86.

Sidepaigaldiste paigaldamisel arvestada olemasolevate, projekteeritud ja perspektiivsete katendite kõrgustega.

Ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega või nende kaitsetsoonis töötamisel kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalsete kõrgustega. Sidekaablite paigaldamisel arvestada normdokumentides antud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni (vt tabel 1 joonisel EN-4-01).

Sidekaabelliinide otsad tähistada.

Sidetorude all ja peal (ümber) peab olema vähemalt 10 cm paksune liiva või sõelutud täitepinnase kiht. Ca 30 cm kõrgusele torude peale paigaldada veniv sidekaabli hoiatuslint. Kaablikaevise täitmisel tihendada pinnast.

3. ELA SA SIDEKANALISATSIOONIGA LIITUMINE

3.1.1. ELA SA võrguga ühenduspunktide rajamine

Liitumispunkt AndIgo Eesti OÜ ja ELASA vahel on ELASA sidekaevu 118K02 paigaldatav kaablimuhv 118YM05.

Tingimused:

- Valida sideteenust pakkuma hakkav sideoperaator ja kooskõlastada lahendus nendega.
- Rajada sidetrass (multitoru 14/10 ja kaabel min Ø6mm) ELASA sidekaevuni 118K02.

Töö nr 23018: Assamalla, Kullenga, Porkuni, Võhmetu, Koplitaguse, Vadiküla, Kadila, Nurmetu ja küladesse optilise sidevõrgu rajamine
Aadress: Lääne-Viru maakond, Tapa vald, Assamalla, Kullenga, Vadiküla, Porkuni, Võhmetu, Veadla, Koplitaguse küla ning Vinni vald, Kadila ja Nurmetu küla

Staadium: Tööprojekt

Kuupäev: 29.11.2023

- Sidekaevus 118K02 on kaablil 118L01YH01 kaablivaru 30m.
- Katkestada sidekaevus kaabel 118L01YH01 muhvi paigaldamiseks. Muhvi tähis 118YM05.
- Planeeritavast sidekatkestusest teavitada kaablil teenust tarbivaid sideoperaatoreid. Teavitab AS Connecto Eesti.
- Sidekaevu 118K02 jätta kaablivaru 2x15m+15m.
- Tööde teostamine ELASA sidevõrgus võib toimuda vaid ELASA volitatud esindaja, AS Connecto Eesti, juuresolekul.
- Paigaldatud muhv 118YM05 jääb kuuluma ELASA'le.
- Piirituspunkt on sidekaevu 118K02 paigaldatud kaablimuhv 118YM05.
- Rohkem kui ühe sideühenduse rajamiseks tuleb paigaldada kliendikaev või kapp koos muhviga, kus saab teha hargnemise.
- Kaabli ühendamiseks muhvi 118YM05 tuleb teenust pakkuval sideoperaatoril tellida ELASA'lt klienditellimus KLT.
- Kiudude keevitamine teostada vastava kiudude jaotusskeemile (väljastatakse koos KLT tööga).
- ELASA sidevõrguga seonduva sidetrassi teostusjoonis või kulgemise skeem edastada ELASA'le koos KLT tööga andmebaasi ELA-12 vahendusel.

4. OLEMASOLEVATE TEHNOVÕRKUDE KAITSMINE

4.1. Nõuded olemasolevate tehnovõrkude kaitseks

Ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega või nende kaitsetsoonis töötamisel kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalsete kõrgustega. Sidekaablite paigaldamisel arvestada normdokumentides antud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni.

Enne kaevetööde teostamist olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndites kutsuda kohale tehnovõrkude valdajate esindaja ning surfida välja olemasolevad tehnovõrgud.

4.2. ELA SA sidekanalisatsiooni kaitsmine

4.2.1. Nõuded ELA SA olemasolevate sideehitiste kaitseks

Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse elektroonilise sidevõrgu säilimiseks on vajalik järgida järgmisi punktid:

- Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist (Elektroonilise side seadus, peatükk 11).
- Liinirajatise kaitsevööndis töötamisel on pinnase töötlemisel keelatud mehhanismide/masinat kasutamine ja kõik tööd tuleb teostada käsitööna.
- Ehitusloakohustusega tehnorajatise ehitamine kaitsevööndis on lubatud ainult vastavalt kooskõlastatud ehitusprojektile KOV poolt väljastatud ehitusloa alusel. Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusele nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ vastava tegutsemisluba EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks on vajalik taotleda järgmiste tööde tegemiseks:

- 1 mullatööde tegemine sügavamal kui 0,3 meetrit ja küntaval maal sügavamal kui 0,45 meetrit; mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- ja maaparandustööd; puude istutamine ja langetamine; pinnases paikneva liinirajatise kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine; muu infrastruktuuri avarii kõrvaldamine.
- EstWin liinirajatise kaitsevööndis tegutsemiseks tegutsemisloa taotlemisest vaata: www.connecto.ee. Tööde teostamine Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutuse sidevõrgu liinirajatiste kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS Connecto Eesti järelevalvajaga.
- Täiendav info telefonil 5336 4150.

4.3. Telia Eesti AS sidekanalisatsiooni kaitsmine

4.3.1. Olukorra kirjeldus

Antud projektiga haaratavas alas paiknevad Telia Eesti AS sidekanalisatsioon, sidekaablid ja sidekaevud. Käesoleva projektiga nähakse ette olemasolevate sideliinirajatiste kaitsmine Andlgo Eesti OÜ sidevõrgu rajamisel.

4.3.2. Nõuded Telia Eesti AS olemasolevate sideehitiste kaitseks

Uue sidevõrgu ehituse piiralades surfida välja olemasolevad sidepaigaldised.

Enne tööde alustamist täpsustada sidetrasside täpsed asukohad ja sügavused maapinnas. Olemasolevate torude sügavuse ja asukoha tuvastamiseks looduses tuleb kohale kutsuda võrguvaldaja kaablijärelevalve.

Kaeve- ja ehitustööde käigus kaitsta ja kindlustada olemasolevate sidevõrkude trassid. Sidetrasside kaitsmistööd teostada sidekatkestusteta ja kahjustamata olemasolevaid sidekaableid. Vältida tööde käigus torude, kaevude ja kaablite vigastamist.

Sidekanalisatsiooni kaitsmisel lähtuda Telia Eesti AS juhendis „Tüüpsituatsioonid kaevetöödel ja kaitsemeetodid sideehitiste säilitamiseks“.

Kaeviku tagasitäitmisel ümbritsetakse maa-alused sideehitised $\geq 0,15$ m paksuse liivakihi ja tähistatakse $\geq 0,15$ m side maakaablist või kaablikanalist kõrgemale paigaldatava märkelindiga.

Töid Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel. Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:

- a) sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine;
- b) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks;
- c) sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine;
- d) projektist tingitud või muud järelevalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid.

Kaevetööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.

Kui tööde teostamise käigus selgub, et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitisi teismaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste

projekteerimiseks ning enne asendusrajatiste ehitamist sõlmida sideehitiste ümberpaigutamise leping.

Juhul kui olemasolevad sideehitised, mille asukoht on ligikaudne ja vajab looduses täpsustamist, paiknevad tööde teostamise asukohas (looduses) teistel asukohtadel ja sügavustel, kui esialgselt teada, siis korrigeeritakse projekti omaniku poolt ja kulul vajadusel projektlahendust (et tagada ehitusprojekti ja ehitamise korrektsus), esitatakse täiendatud projektlahendus ka Teliale. Teostatavate ehitustööde lõppemisel peab sideehitis jääma nõuetekohasele sügavusele.

Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd Telia poolt aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtte käest.

Lahtikaevatud kaablid ja kaitsetorud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutada kaablikaitsetoru/-kiikri karprouast toetust, riputamiseks koormarihmasid vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.

Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhinduda ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri (25.06.2015) määrusest nr 73.

Sideehitiste ajutine toetamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite jms. sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.

Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.

Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>.

5. ÜLDISED PÕHIMÕTTED

5.1. Sidetoru paigaldamise üldised nõuded

Kuivenduskraavide alla paigaldada maakaablid ja sidetoru võimalusel kinnisel meetodil suundpuurimise teel PEHD kaitsetorudesse paigaldussügavus on minimaalselt 1,0 m kraavi põhjast. Lahtisel kaevamisel taastada kraav, selle põhi ja perved nende endisele olukorrale vastavaks.

Jõe alt läbiminekul paigaldada maakaablid ja sidetoru kinnisel meetodil suundpuurimise teel PEHD kaitsetorudesse paigaldussügavus on minimaalselt 1,0 m jõe voolusängi põhjast ja seda kogu voolusängi ristlõikes.

Liinirajatiste ehitusalal tagada pärast tööde lõppu kaabelliinide normatiivsed sügavused ja kujad. Projekteeritud torude paiknemise ristuva tehnovõrgu all või kohal määrab tehnovõrgu sügavus. Ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega või nende kaitsetsoonis töötamisel kutsuda eelnevalt

kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalseste kõrgustega. Olemasolevate tehnovõrkude juures teha kaevetööd käsitsi ja kutsuda kohale tehnovõrkude valdajad.

Sidetorude ristumisel ja paralleelkulgemisel olemasolevate ja rajatavate tehnosüsteemidega tuleb tagada minimaalselt järgmised vahekaugused:

	Ristumine (m)	Ristumine suundpuurimise teel (m)	Paralleelkulgemine (m)
Elektrikaabel	0,1	0,5	0,07
Sidekaabel	0,15	0,5	0,25
Vee- ja kanalisatsioonitoru	0,25	1,0	1
Drenaažitoru	0,25	1,0	0,5
Kollektor	0,25	1,0	1,0
Eesvoolukraav	1,0	1,0	2,0
Gaasitoru	0,6	1,0	1,0
Kaugküttetorustik	0,25	1,0	2

5.2. Arvestada ka planeeritavate ja perspektiivsete katendite kõrgustega.

5.3. Maaomanike teavitamine

Enne ehitustööde teostamist leppida maaomanikega kokku tööde teostamise aeg ja tingimused.

5.4. Trassidel katendite taastamise põhimõtted

Töid teostada selliselt, et haljastuslik ilme hävineks minimaalselt. Kaevamistöödel lõhutavad teekatted, haljastus ja muud rajatised taastada endisel kujul ja endises kvaliteedis. Haljasalade taastamisel peab kasvumulla huumuse sisaldus olema vähemalt 3%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (PH 6,5-7), ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee lohkusid. Ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir ühtlustada, taastada niidukõlblikuks. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustikku jms. Olemasolevad kaevud/luugid on ette nähtud langetada või tõsta planeeritava maapinnani. Liinikaitsevööndis töötamine kooskõlastada trassivaldajatega, näidata ära kasutatav tehnika. Taastatav sõidutee asfaltkate viia sujuvalt kokku olemasolevaga. Jälgida olemasoleva taastatava katete piki- ja põikkalded. Viiakse kokku olemasolevaga. Kohtades, kus kaeviku kalle erandjuhul oleks vaja teha järsem kui 3:1 tuleb kaevetööde teostamisel kaeviku serv kindlustada punnseinaga

(vaiseinaga). Kui kaevetööde käigus kahjustatakse suuremat ala kui joonisel näidatud, tuleb ka see nõuetekohaselt taastada. Tagasitaitmisel ülejääv pinnas ja ehitusjäätmel vedada ära lähimasse ametlikku ladustus- ja käitluspaika. Ehitus- ja kaevetööde jäätmel realiseerimisel juhendada kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast. Kaevetööde teostamisel tuleb lähtuda omavalitsuse kaevetööde eeskirjast.

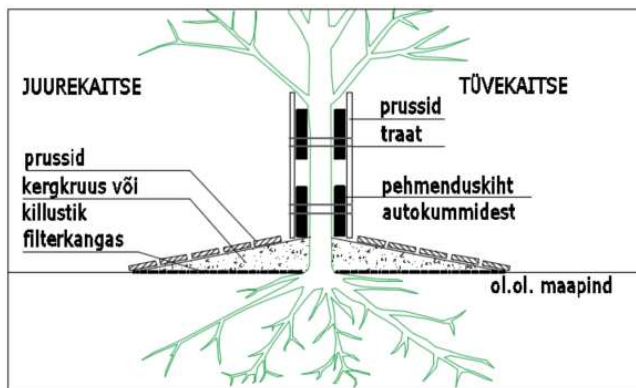
5.5. Puittaimestiku kaitsmine ehitustööde ajal

Olemasoleva puittaimestiku kaitsmiseks lähtuda ehitustöödel standardist EVS 939-3:2020

Puittaimed haljastuses. Osa 3: Ehitusaegne puude kaitse.

NB! Avatud kaevetööde ei tohi minna puude võrade ulatusest läbi.

Ehitustöödel tuleb vältida puukoorte lõhkumist. Kaevetöödel ei tohi juuri läbi raiuda või lõhki rebida, vaid juured tuleb eemaldada hargnemiskohtadelt. Tüvede kaitsmine on näidatud joonisel 1.



Joonis 1. Olemasolevate puude ehitusaegne kaitse

Puujuurte ümbertõstmisel mitte murda juuri kokku. Juurekaelasi ei tohi matta ka ehituse ajaks.

Ehitustöödel väärtuslike ja eriti väärtuslike puude- või taimerühma kaitsmiseks kasutada tarastamist 1,5 m kõrguse taraga järgmiselt, et puude võrad jäävad tara sisse. Kui kaitstavad taimed asuvad ehitusplatsi ääres, võib tarastada ümber haljastu, või ehitada tara ainult ehitusplatsi poolsele küljele. Tarastatud ala ei tohi kasutada materjali laoplatina. Puutüve ümber tehakse püstplankudest kinnitatud kaitse, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehme polster.

Kui töötingimused puu all ei ole tööd võimaldavad, võib enne töö alustamist kokkuleppel haljastusspetsialistiga kärpida puu alumisi oksa. Lõige tuleb teostada kas tüve või lähima jämedama oksa vastast, jätmata tüügast ja kahjustamata oksakraed. Töö lõppedes eemaldatakse tööaegsed kaitseehitised.

Kaevetööd lähemal, kui 2 m puutüvest teostatakse käsitsi. Suurte puude juuri lõigatakse võimalikult vähe. Üle 40 mm läbimõõduga juurte läbilõikamine kooskõlastada haljastusspetsialistiga. Lõige teha võimalikult väikese lõikepinnaga, kaldega allapoole tüve suunas. Katki rebitud juureotsad ristisuunaliselt ära lõigata. Puujuurte kuivamise vältimiseks kastetakse lahtises süvendis paljandunud puujuuri ning kaetakse seejärel savika mulla ja geotekstiiliga (aurumise vältimiseks). Hilisem kastmine vähemalt 1 korda nädalas põhjalikult. Pikemalt lahti olevas süvendis kaitstakse juuri juurevõrguga (puupostidele toetatud jäik võrk), millele toetub geotekstiil. Vajadusel asetatakse juurestiku ja piirde vahele kastmistoru.

Puujuurte külmumise vältimiseks on paljandunud murdunud juurte katmine vajalik temperatuuri langemisel alates $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$. Kaetakse juurevõrgu, geotekstiili ja kuivast poorsest materjalist külmaisolatsiooniga, (penoplast, kivivill vms ehitussoojustusmaterjal).

Kergesti variseva pinnase puhul, kus puujuured võivad kahjustuda pinnase nihkumise tagajärjel, rajatakse tugiseinad puujuurte kaitsmiseks.

Töötamisel säilitatavate puude all kaitstakse juurestiku ala maapinnale laotatud õhulise liivakihi, mille peale pannakse killustik. Liivakihi võib asendada geotekstiiliga.

5.6. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Kõik siderajatistega teostatavad tööd peavad olema tehtud käesoleva projekti ning Eesti Vabariigis kehtivate nõuete ja normatiivide alusel. Juhul kui käesolevas projektis toodud tööde kirjeldused, joonised ja tööde mahud on üksteisega vastuolus, tuleb lugeda õigeks tööde kirjeldus jooniste ja tööde mahtude suhtes. Kokkuleppel Tellijaga võib Töövõtja lisada töid või materjale (installatsioonitarvikuid) kui need on vajalikud tööde lõpetamiseks või seadme eksploateerimiseks. Materjalide ja seadmetena kasutada ainult neid, mis on AndIgo Eesti OÜ poolt aktsepteeritud. Ehituse garantiiaeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat. Garantiiajal ilmnunud vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väär eksploatatsiooni puhul tekkinud vead.

Ehitustöid võib alustada ehitustööde alustamise loa olemasolul. 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 jms. Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad piirata tähistega ja hoiatusmärkidega. Ehitustöödel tuleb järgida ehituse üldnõudeid ja eeskirju, projektis toodud nõudeid, valmistajatehase nõudeid, Eesti Vabariigis kehtivaid standardeid ja AndIgo Eesti OÜ nõudeid. Töid teostada selliselt, et objekti ja lähiümbruse haljastuslik ja esteetiline ilme hävineks minimaalselt. Kaevamistöödel lõhutavad teekatted, haljastus taastada ja muud rajatised taastada endisel kujul ja endises kvaliteedis.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest, määrustest. Ehituse järelevalvet teostab AndIgo Eesti OÜ. Võimalikud kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellijaga ja projekti autoriga ning fikseerida kirjalikult. Tööde lõppedes peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised tõestamaks tööde kvaliteetset teostust, korrastama ehitusplatsi, kõrvaldades kõik demonteeritud ja mittekasutatavad materjalid. Töövõtja peab tööde lõpetamisel üle andma vähemalt ühe eksemplari teostusjoonistest digitaalsel kujul ja ühe paberkandjal.