

Turu 34, Tartu 51004, tel 7 475 333, registrikood 10149499
E-mail: kristiina@tinterprojekt.ee

TELLIJA: **Räni KV OÜ**
TÖÖ: **41-25-TP**

Tartu linn, Pihva küla.
Jänesmäe kinnistu ristumiskoht **riigitee nr 92 Tartu-Viljandi-**
Kilingi-Nõmme tee km-l 5,538
Põhiprojekt

PROJEKTIJUHT: Indrek Lensment
diplomeeritud teedeinsener, tase 7
kutsetunnistuse nr 167725
PROJEKTEERIJA: Jalmar Mägi
PROJEKTEERIJA: Kristiina Ratnik

Tartu, september 2025

SISUKORD

I LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS

1. Transpordiameti kiri 12.11.2024 nr 7.1-1/24/11701-3 Tartu linna haldusterritooriumil Pihva külas Jänesmäe kinnistu ristumiskoha ehitamise nõuded.

II PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÕLASTUSED

1. Kooskõlastuste koondtabel;
2. Kooskõlastuste leht (digitaalselt).

III SELETUSKIRI

I	PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÕLASTUSED	3
1	ÜLDOSA	4
1.1	PROJEKTI NIMETUS JA EESMÄRK	5
1.2	PROJEKTI KOOSTAJA	5
1.3	PROJEKTI ASUKOHT	5
1.4	PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID	5
1.5	TEOSTATUD UURINGUD	6
2	OLEMASOLEV OLUKORD	6
3	PROJEKTLAHENDUS	6
3.1	PLAANILAHENDUS	7
3.2	LIIKLUSKORRALDUS	8
3.3	VERTIKAALPLANEERIMINE	8
3.4	ETTEVALMISTUSTÖÖD	8
3.5	MULLATÖÖD	8
3.6	KATENDIKONSTRUKTSIOONID	9
3.7	LIIKLUSKORRALDUS	10
3.8	HALJASTUS	11
4	TEHNOVÕRGUD	11
5	KESKKONNAKAITSE	11
6	JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS	11

IV JOONISED

		Nr
1	Asendiplaan	1
2	Vertikaalplaneerimine	2
3	Pikiprofiil	3
4	Tüüpristlõige	4
5	Nähtavusala plaan	5

I PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÕLASTUSED

1 Kooskõlastuste koondtabel

Jrk nr	Asutus	Kooskõlastaja	Kontakt	Kooskõlastuse tekst	Kooskõlastuse kuupäev
1	Transpordi- amet				
2	ELA SA				
3	Telia Eesti AS				

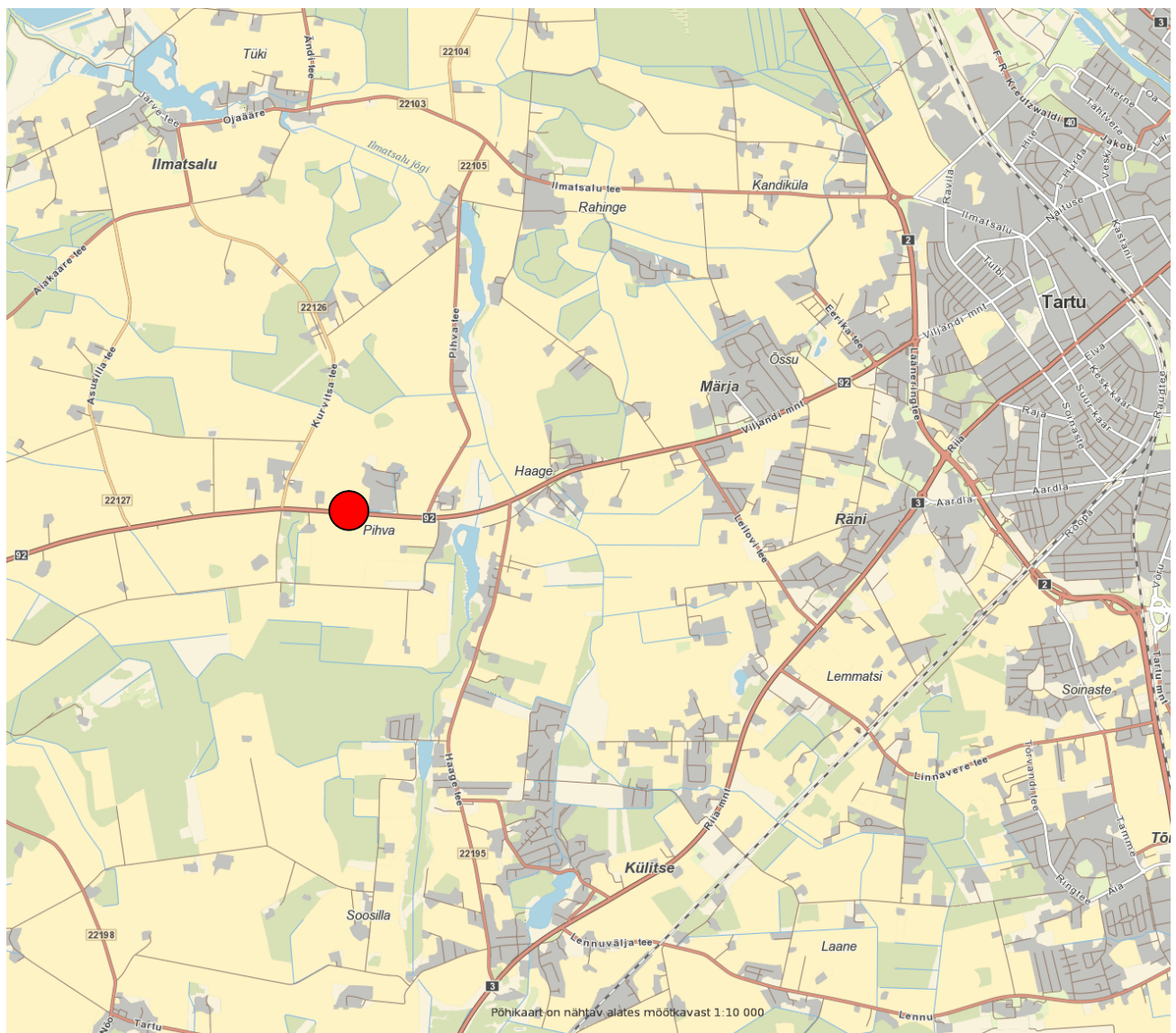
III SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

Käesolev töö on koostatud Räni KV OÜ tellimusel.

„Tartu linn, Pihva küla. Jänesmäe kinnistu ristumiskoht“ on ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis.

Projekteeritud ristumiskoht asub riigitee nr 92 Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme tee km-l 5,538.



Joonis 1. Projekteeritud ristumiskoha asukoht

1.1 PROJEKTI NIMETUS JA EESMÄRK

Tellijaja: Räni KV OÜ
Kontaktisik: Ronald Blumenau
ronald@agriland.ee

1.2 PROJEKTI KOOSTAJA

Projekteerija: Tinter-Projekt OÜ
Turu 34, Tartu 51004
Projektijuht: Indrek Lensment

1.3 PROJEKTI ASUKOHT

Projektiga hõlmatud ala jääb järgmistele kinnistutele:

92 Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme tee	83101:004:0027	transpordimaa 100%;
Jänesmäe	83101:004:0316	maatulundusmaa 100%.

1.4 PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID

- Ehitusseadustik. Vastu võetud 11.05.2015;
- EVS 932 Ehitusprojekt;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (09.01.2020. a määrus nr 2);
- Tee projekteerimise normid (RT I, 22.11.2023 nr 9);
- Liikluskorralduse nõuded teetöödel (RT I, 13.07.2015 nr 90);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. (03.08.2015. a määrus nr 101);
- EVS 901-1:2020 Asfaltsegude ja pindamiskihide täitematerjalid;
- EVS 901-3:2021 Asfaltsegud;
- EVS 901-2:2016 Bituumensideained;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised. Transpordiameti korraldus 16.04.2021. a nr 1.1-3/21/162;
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised. Transpordiameti KT_025_J8_r1. Kinnitatud 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43;
- Transpordiameti koduleheküljel www.transpordiamet.ee rubriigi Juhendid ja juhised alarubriikides Projekteerimisjuhendid; Ehitus, remont, hoole; Liikluskorraldus toodud juhised, juhendid, nõuded, teede projekteerimismuudatuste panekud ja ministri määrused;
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend. Maanteeameti peadirektori 29.03.2017. a käskkirjaga nr 0088;
- Muldkeha ja dreni projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (05.01.2016) kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga nr 0001;
- Majandus- ja taristuministri 13.07.2015. a määrusele nr 90 "Liikluskorralduse nõuded teetöödel";

- EVS 613:2023 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- Maanteeameti peadirektori 09.04.2018. a. käskkiri nr 1-2/18/098 „Riigiteede liikluskorralduse juhis“;
- Juhis „Ristmike vahekauguse ja nähtavusala määramine“ KT_025_J11_rl, kinnitamine 11.03.2022 nr 1.1-7/22/64;
- Teetööde tehnilise kirjelduse (TTK) kehtiv versioon.

1.5 TEOSTATUD UURINGUD

1.5.1 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusmõõdistus on koostatud Maainsener OÜ poolt 2025. a augustis (töö nr GEO 7326 Tartu maakond, Tartu linn, Pihva küla. Jänesmäe kinnistu geodeetiline alusplaan). Koordinaadid L-Est 97 aasta süsteemis. Kõrgused EH2000 aasta süsteemis. Krundipiirid on kantud plaanile Maa- ja Ruumiameti katastriüksuse piirikihi järgi mõõdistusaegse seisuga. Vastutav spetsialist: Janis Saks.

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Projektala külgneb riigi põhimaanteeaga nr 92 Tartu-Viljandi-Kilingi-Nõmme tee. Riigitee 2024 aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus on 4598 autot/ ööp. Kehtiv kiiruspiirang mõlemas suunas on 90 km/h. Sõidutee kate: tihe asfaltsegu AC surf 16, uus pealmine kiht freesitud kattele on ehitatud aastal 2020.

Maapind projektalal langeb ida-kirde suunas.

Maa-alal ja läheduses asuvad järgmised tehnovõrgud:

Sidevarustus:

Projekteeritud ala ristub sideehitise maakaabliga. Siderajatise omanik on Telia Eesti AS ja haldaja Boftel Estonia OÜ.

Projekteeritud ala ristub sidekanalisatsiooniga. Siderajatise omanik ja haldaja on MTÜ Eesti Andmesidevõrk.

Maaparandus:

Projekteeritud ristumiskoht jääb kuivendussüsteemi reguleeriva võrgu piirile. Maaparandussüsteemi kood: 2103900010130, ehitise nimetus „Haage I“. Drenaažisüsteem paikneb projekteeritud alast eemal ja ristumiskoha rajamine ei mõjuta süsteemi toimimist.

3 PROJEKTLAHENDUS

Põhiprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest, lähteandmetest ja projektlahenduse kooskõlastustest. Töömahutabelis on toodud konstruktiivsed põhitööde mahud ja prognooseelarve. **Töövõtjal tuleb hanke maksumuse arvutamisel kontrollida projekti mahte ja arvestada kõigi asjakohaste ehitustehnoloogiast tingitud kuludega, et mitte eksida**

ehitusprojekti realiseerimise kogumaksumuses ning tagada ehitusprojekti kogu mahus väljaehitamiseks vajalikud vahendid.

Projekti dokumendid täiendavad teineteist ja moodustavad terviku. Vastuolude esinemisel sama staadiumi erinevate projekti dokumentide vahel lähtutakse esmalt seletuskirjast, seejärel joonistest ja viimasena muudest projektis sisalduvatest dokumentidest.

Töövõtjal tuleb arvestada kõigi vajalike kooskõlastuste ja lubade hankimisega ning võimalike seonduvate kuludega.

Käesoleva projektiga on lahendatud ristumiskoha rajamine kinnistule. Projekteeritud ristumiskoht on teeandekohustusega peatee suhtes.

Projektala paikneb riigitee kaitsevööndis. Teekaitsevööndi ulatus on äärmise sõiduraja servast 30 m. Kaitsevööndi ulatus on kantud asendiplaani joonisele.

Projekteeritud tööd peavad olema teostatavad riigitee täieliku sulgemiseta.

3.1 PLAANILAHENDUS

Projekteeritud plaanilahendus on välja toodud asendiplaani joonisel.

Projekteeritud ristumiskoht asub riigi põhimaantee nr 92 Tartu – Viljandi - Kilingi-Nõmme tee km-l 5,538.

Ristumiskoha vahekaugus idapoolse Risu tee ristumiskohaga on ca 330 m. Projekteeritud ristumiskoht on lahendatud kombineeritud ristumiskohana maksimaalse ehitamise nõuete järgi lubatud raadiusega R7. Projekteeritud asfaltkatte laius on 6,0 m ja pikkus riigitee katte servast ca 20,0 m. Ristumiskoha pöörderaadiused on kontrollitud ristumiskoha teenindamiseks vajalike masinate vastava pöördešablooniga. Pöördešablooni koridorid on välja toodud asendiplaani joonisel.

Ristumiskoha ulatuses on projekteeritud 1,0 m laiune purustatud kruusast teepeenar. Teepeenar viia kokku olemasoleva maapinnaga haljastades. Asendiplaaniliselt ja kõrguslikult tuleb ristumiskoht kokku viia olemasoleva maapinnaga kinnistu piires.

Projekteeritava ala ulatuses on tegemist mõlemas suunas sirge teelõiguga. Nähtavust piiravaid elemente teelõigule ei jää ja nähtavusala tagamiseks teelõigul töid ette ei ole nähtud. **Nähtavuskolmnurgad tasemele rahuldav kiiruse juures 90 km/h mõõtudega $L_p=L_v=7*190$ on välja toodud eraldi nähtavusala plaanil.** Ristumisel kehtib teeandekohustus peatee suhtes.

3.2 LIKLUSKORRALDUS

Projekteeritud ristumiskoht ei muuda liikluskorraldust riigiteel, riigitee on ristumiskoha suhtes peatee ja on reguleeritud teeandekohustusega peatee suhtes. Lisatakse sellekohane liiklusmärk LM 221 „Anna teed“.

3.3 VERTIKAALPLANEERIMINE

Ristumiskohale on projekteeritud asfalteeritud katte ulatuses ühepoolne põikikalle. Teepeenrale on antud 4% kalle mahasõidust eemale.

3.3.1 Sademevee ärajuhtimine

Ristumiskoha põikikalded on kujundatud võimalusega formeeruva sademevee valgumiseks ümbritsevale maa-alale kinnistu piires. Olemasoleva maapinna lang on ida-kirde suunas. Riigitee on kahepoolse põikikaldega.

Pinnasevesi asub sügaval ja võimaliku pealtvalguva liigvee ärajuhtimiseks ümbritsevasse pinnasesse on geoloogiliselt läbilõige soodne ja vajadus veeviimarite rajamiseks puudub. Olemasolevalt puuduvad kraavid ja truubid teelõigul ristumiskohtade all.

3.4 ETTEVALMISTUSTÖÖD

Kaevetööde läbiviimisel arvestada pinnase kvaliteeti ja kaeviku sügavust, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust. Töövõtja kindlustab kaeviku määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Väljakaevatava- ja projekteeritud katendikihtide ulatus on välja toodud joonisel 4 „Tüüpristlõige“.

3.5 MULLATÖÖD

Projekteeritud aladel tuleb kasvupinnas min 0,3 m ulatuses eemaldada ja välja kaevata olemasolevad aluskihid ja pinnas projekteeritud katendikihi paksusele vastavalt. Paigaldada ja tihendada täitepinnas min 1,0 m sügavusele projekteeritud maapinnast külmakergete vältimiseks (tüüpristlõikel näidatud kaevejoonena). Olemasoleva muldkeha materjali väljakaevamisel on sobimatu pinnas ette nähtud ära viia tellija poolt määratud asukohta. Väljakaevatud pinnas on üldjuhul mitesobiv pinnas. Erandina võib kasutada kaevatud pinnast haljastuse aluseks täiteks. Liivast täitepinnase tihendustegur – $kt = soiduteel\ 0,98$. Dreenikihi tihendustegur $kt = 0,98$.

Täitematerjalina kasutada peenliiva, mille $Cu > 3$ ja peenosise sisaldus $< 7\%$.

Paigaldada ja tihendada liivast alus ning killustikust alus ristumiskoha osas. Aluspind tuleb täita, tasandada, tihendada ja profileerida põikikaldele 4,0%. Tee küljed täita liivast täitepinnasega. Paigaldada asfaltkatte kihid.

3.6 KATENDIKONSTRUKTSIOONID

Katendi projekteerimisel on lähtutud juhendist „Elastsete katendite projekteerimise juhend MA 2017-003“. Töövõtja peab katendi kihtide paigaldamisel ja tihendamisel lähtuma „Tee ehitamise kvaliteedi nõuetest“.

Konstruksioonide valikul on lähtutud väljatöötatud tüüpsetest lahenditest.

3.6.1 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

Ristumiskoha katend	
AC 16 surf	4 cm
AC 20 base	6 cm
Killustikust alus fr 32/63 mm kiiluda	30 cm
Liivast alus (dreenkiht) $k \geq 1,0$ m/ööp	30 cm
Olemasolev alus või täitepinnas liivast $k \geq 0,5$ m/ööp	

Haljastus	
Muru (klass III)	
Kasvupinnas	5-7 cm
Täitepinnas, vajadusel	

Teepeenar	
Purustatud kruus fr 0/32 mm (segu 6)	6 cm
Mahasõidu/ juurdepääsu katendi kihid	

3.6.2 Nõuded materjalidele

Täitepinnasena kasutada liiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp.

Liivast aluse (dreenkiht) filtratsioonimoodul on vähemalt 1,0 m/ööp.

Rajatavate killustikaluste elastsusmoodulid peavad vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuetes“ toodud nõuetele - sõiduteel ≥ 170 MPa.

Peenrad kindlustada optimaalse terakoostisega killustiku seguga fr 0/32 mm vastavalt tee ehitamise kvaliteedi nõuete (03.08.2015 nr 101) lisa 10 (sidumata segude terastikuline koostis) segu nr 6 nõuetele.

Materjalide nõuded määratakse AKÖL 20 järgi:

Asfaltsegu ristumiskohal AC surf 16 AKÖL 20 900 - 1499, EVS_901_3, tabel 7;

Asfaltsegu ristumiskohal AC base 20 AKÖL 20 900 - 1499, EVS_901_3, tabel 9;

Killustik mahasõidul fr 32/63 mm, tabel 1, veerg nr 6 (KKEJ);

Märkused:

- KKEJ – Killustikust katendikihtide ehitamise juhise;
- Tööde teostamisel juhendada määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- Killustikust alused ehitada vastavalt juhendile „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“.

3.7 LIKLUSKORRALDUS

Liiklusmärgide materjalinõuded:

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärgide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormusklassiks võtta vähemalt DSL3. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud alumiiniumalustele. Kasutatava liiklusmärgi kile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid. Sõiduteele paigaldatavatel liiklusmärkidel kasutatav kile klass peab vastama standardile EVS 613:2001.

Liiklusmärgide postid:

Kõik postid peavad olema kuumgalvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsivuse EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti. Kate ei ole vajalik, kui post paigaldatakse vundamendiga, mis tagab vee juhtimise pinnasesse ja kui posti sisemuses ei ole elektriseadmeid.

Liiklusmärgide paigaldamine:

Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2001 Liiklusmärgid ja nende kasutamine.

Liiklusmärgid tuleb paigaldada vastavalt projektile. Liiklusmärgi serv ei tohi jääda tee servale (äärekivi) lähemale kui 0,5 m. Töövõtja peab valima sellise postipikkuse, et oleks tagatud liiklusmärgide üldine alumise serva kõrgus teekattest 2,5 m ja liiklusmärgide omavaheline vertikaalne vahe.

Liiklusmärgide postide paigaldamisel tuleb arvestada tehnovõrkude asukohtadega ja kaitsevööndiga. Paigaldades poste tehnovõrkude lähipiirkonnas tuleb ohutuse tagamiseks teostada kaevetöid käsitsi.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgide vundamendid ei tohi ulatuda maapinnast kõrgemale. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80% tugevusest. Vundamendi valmistamisel tuleb kasutada vähemalt EVS-EN 206 toodud järgmiste keskkonnaklassidega betooni: külmakindlus XF2; karboniseerumine XC3; kloriidist põhjustatud korrosioon XD2.

3.8 HALJASTUS

Haljastatakse kaevetöödega rikutud taastatavad alad. Haljasalad rajada vastavalt muruklassile III. Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada.

Muruseeme tuleb külvata ajal, kui kasvualus ei ole külmunud ning muru jõuab tärgata ja juurduda enne kasvuperioodi lõppu. Soovitatav aeg aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus. Muul ajal külvatud muru tuleb kas iga päev korrapäraselt kasta või oodata, kuni muru vihmaperioodi saabudes tärkab.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada. Jäätmete utiliseerimise kohustus lasub ehitajal.

4 TEHNOVÕRGUD

Kõik olemasolevad ja käesoleva projekti käigus projekteeritud torustikud on näidatud asendiplaanilistel joonistel ning peavad peale ehitustööde lõppu jääma nõutud asukohta ja sügavustele.

4.1. Sidevarustus

Sidevarustus peab peale tööde lõpetamist jääma nõutud sügavusele. Sideehitise kaitsmine või ümberehitamine toimub töövõtja kulul.

5 KESKKONNAKAITSE

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

6 JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitadega tähistada. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde Tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada

kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) kaevetööd teostada käsitsi.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööd sooritataks kõik seaduste ja määrustega määratud ametiisikute poolt teostatavad ülevaatused ja kontrollid. Kontrollidest tuleb eelnevalt teatada Tellijale piisavalt varakult, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatusetest osa võtta.

Töövõtja peab enne tööde alustamist võtma täiendavalt kõik vajalikud kooskõlastused, sealhulgas erakinnistute omanikelt, kommunikatsioonivaldajatelt ja omavalitsusest.

Ehitusaegse liikluskorralduse eest vastutab ehitaja.

Koostaja: Kristiina Ratnik

Vastutav spetsialist: Indrek Lensment