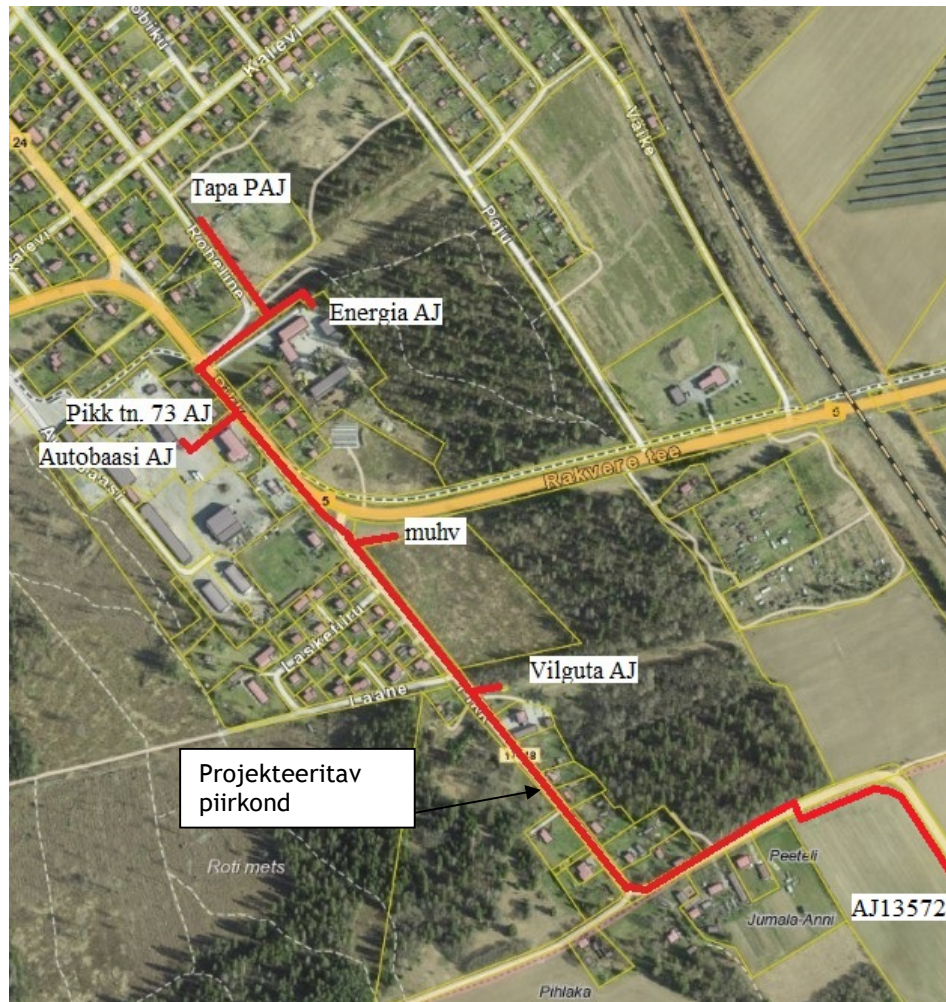


## SISUKORD

<b>1</b>	<b>ASUKOHA PLAAN 1:5 000 .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>SELETUSKIRI .....</b>	<b>2</b>
2.1	ÜLDOSA .....	2
2.2	PROJEKTLAHENDUS .....	3
2.3	KAITSE JA MAANDAMINE .....	6
2.4	PINNASEKATE TE TAASTAMINE .....	6
	2.4.1 Tähistuste paigaldus .....	7
2.5	KÄIDUNÕUDED.....	7
<b>3</b>	<b>TÖÖKIRJELDUSED .....</b>	<b>8</b>
3.1	EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS .....	8
3.2	OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSE KORRALDAMINE .....	8
3.3	OLEMASOLEVATE EHITISTE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE .....	9
3.4	TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED .....	9
3.5	EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELVALVE .....	9
3.6	TÖÖDE KVALITEEDINÕUDED .....	9
<b>5.</b>	<b>MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON .....</b>	<b>10</b>
	<b>JOONISED .....</b>	<b>11</b>
	<b>LISAD 12</b>	
	LISA 1 ENEFIT CONNECT OÜ PROJEKTEERIMISÜLESANNE .....	12
	LISA 2 KOOSKÖLASTUSTE KOONDTABEL JA KOOSKÖLASTUSED .....	12

## 1 ASUKOHA PLAAN 1:5 000



## 2 SELETUSKIRI

### 2.1 ÜLDOSA

Käesoleva projektiga on lahendatud Lääne-Virumaal Näo külas Tapa vallas Vilgutapõllu kinnistul PEJ liitumine ja kaasnev investeering ning sidemikrotorud.

Projektieerimistöö aluseks on Enefit Connect OÜ poolt väljastatud projektieerimisülesanne (LISA 1).

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest, normidest jms:

1. Ehitusseadustik, Seadme ohutuse seadus, Nõuded ehitusprojektile ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
2. Enefit Connect OÜ ettevõtte standardid (võrgustandardid), juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (<http://www1.Enefit.Connect.ee/Hankekonskursid.nsf/PKDE?OpenView>);

3. EVS 843:2016 Linnatänavad;
4. EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
5. EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
6. EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
7. EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
8. EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
9. EVS-EN 61936-1:2010 Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
10. Eesti Vabariigi Tee projekteerimise normid ja nõuded.

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka ehitustööde teostamisel. Samuti järgida nimetatud dokumente elektripaigaldise hilisemal käidul.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksustel ning arvestama nende tingimuste, nõudmist ja kooskõlastuste tingimustega (LISA 2).

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada Tellija projektijuhti, käidukorraldajat, mõõtesektorit, kohaliku omavalitsust, tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende tingimuste, nõudmist ja kooskõlastuste tingimustega (LISA 2).

Ehitustööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatare koostööks enne tööde alustamist.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldise hilisemal käidul juhendada eelpool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest. Samuti pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

Ehitajal on kohustus täita liikluskorralduse nõudeid teetöödel, mis on kehtestatud Majandus- ja taristuministri 13. juuli 2015.a. määrusega nr 90, liiklejale ohutute liikumistingimuste loomiseks teel ja töö tegijale ohutute töötingimuste loomiseks teel ja tee kaitsevööndis.

Seadmete parameetrid on antud asendiplaanil ja elektriskeemil. Paigaldatud kaitsmed ja projekteeritud maanduspaigaldised tagavad elektriseadmete ohutuse. Uute madalpingeliinide pingestamise käigus kontrollida faasijärjestuse sobivust kõigile kolmefaasilistele tarbijatele. Projekti asendiplaanil ja töömahtude tabelis on toodud kaablitele projektsioon väärtused. Seletuskirja tabelis 2.1 ja elektrilisel skeemil antud arvutuslikud/elektrilised kaablite pikkused.

**NB! Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.**

## 2.2 PROJEKTLAENDUS

Liitumise LR7450 mahus piirkonnaalajaamas teostatavad tööd:

Tapa 110/35/10 kV alajaama 10 kV JS II sektiooni kambris 1027 (Põlma) asendatakse voolutrafod 600/5A ja teostatakse vajalikud seadistus tööd. Tapa 110/35/10 kV alajaamas 10 kV jaotusseadmega seotud tööd projekteerib ja ehitab Elektrilevi volitatud esindaja eraldi hankega.

Liitumise LR7450 mahus 10 kV elektrivõrgus teostatavad tööd:

Paigaldada uued maakaabelliinid KPL217145 ja KPL217146 AHXAMK-W 2x3x240Al+35Cu 24 kV Tapa 110/35/10 kV alajaama kambri 1027 kuni alajaamani AJ13572 Vilgutapõllu kinnistu nurgas (päikseelektrijaama liitumine). Vt asendiplaan EL-4-01 ja 10 kV operatiivskeem EL-5-01.

Teostata rööpkaablite ühendamine ja läbiviikude tihendamine Tapa 110/35/10 kV piirkonnaalajaamas ja AJ13572 alajaamas. Tapa 110/35/10 kV alajaama sisestusel kasutada kaablite paigaldamiseks ol.olevaid torusid.

Vilgutapõllu päikseelektrijaama liitumiseks paigaldada Vilgutapõllu kinnistu nurka alajaam AJ13572. Vt asendiplaan EL-4-01 ja skeem EL-5-01.

Elektrilevi OÜ kaasneva investeeringu mahus:

Asendada vana õlikaabel nr. 1832 uue maakaabelliiniga AHXAMK-W 3x120Al+35Cu, alates TAPA 110/35/10 alajaama kambri 1029 kuni Energia alajaamani.

Asendada vana õlikaabel nr. 1845 uue maakaabelliiniga AHXAMK-W 3x120Al+35Cu, alates Energia alajaamast kuni Autobaasi alajaamani.

Asendada vana õlikaabel nr. 1841 uue maakaabelliiniga AHXAMK-W 3x120Al+35Cu, alates Autobaasi alajaamast kuni Pikk tn. 73 alajaamani.

Asendada vana õlikaabel nr. 1842 uue maakaabelliiniga AHXAMK-W 3x120Al+35Cu, alates Pikk tn. 73 alajaamast kuni Vilguta alajaamani.

Asendada vana õlikaabel nr. 1843 uue maakaabelliiniga AHXAMK-W 3x120Al+35Cu, alates Vilguta alajaamast kuni Peavee alajaamani, ühise trassi osas.

Eraldi sidetööde mahus paigaldatakse 10 kV trassides sidemikrotorud.

Projekteeritud kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil, kaablite kulgemine looduses esitatud asendiplaanil, põhimaterjalid koos varuga spetsifitseeritud spetsifikatsioonis ning tööde mahud on esitatud vormikohases tööde mahtude tabelis.

Maakaabli alla kaevikusse paigaldada (kivises pinnases või kui kaeviku põhi jäetakse tasandamata) kuni 10 cm liiva. Kaablite lubatud paigaldustemperatuuridel lähtuda tootja andmetest.

Kaablid paigaldada reeglina lahtisel meetodil min 0,7 m sügavusele maapinnast ja sõiduteede all reeglina min. 1,0 m. Kaablite paigaldamisel MNT ameti maa-alal lähtuda kooskõlastusel esitatud nõuetest. Kaabeliinitrass puhastada vajadusel vajalikus ulatuses puudest/võsast ja kividest.

Paigaldatavate kaablite minimaalsed püstkaugused ja rööpvahekaugused ristumistel teiste kommunikatsioonidega nähakse ette vastavalt standarditele ja normidele, mis on toodud käesoleva projekti peatükis 1.4 „Normdokumendid“.

EVS 843:2016

Tabel 10.3 — Tehnovõrkude vahelised kujud rööpkulgemisel

Tehnovõrgu liik	Kaugus (puhas vahe) horisontaalsuunas tehnovõrkude välispindade vahel (m)							
	veetoru ja survekanalisatsioonini	isevoolse kanalisatsioonini ja dreenaazini	gaasitoru survega (bar)		elektrikaablini	sidekaablini	kaugkütetoruni	kanali, tehnovõrgu tunnelini
			≤ 5	5 kuni 16				
Veetoru ja survekanalisatsioon	0,2	0,2****	0,5	0,5	1	0,5	1	1,5
Isevoolne kanalisatsioon ja dreenaaz	0,2****	0,4	1	1,5	1	0,5	1	1
Gaasitoru survega:	≤ 5 bar	1	0,3	0,3	1	0,5	1	1
		5 bar kuni 16 bar	1,5	0,3	0,3	1	0,5	1
Elektrikaabel:	kuni 35 kV	1	1	1	0,2 kuni 0,5*	0,25 kuni 0,5	2**	2
	110 kV	1	1	1	1***	1	2	2
Sidekaabel	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25 kuni 0,5	-	0,3	1
Kaugküte	1	1	1	1	2**	0,3	-	2
Kanal, tehnovõrgu tunnel	1,5	1	1	1,5	2	1	2	-

EVS 843:2016

**Tabel 10.3 — Tehnovõrkude vahelised kujad rööpkulgemisel (järg)**

\* Sama kaablivaldaja kaablitevahelist kuja võib vähendada 0,1 meetrini.

\*\* Elektri kaabel kuni 20 kV – 0,5 meetrit.

\*\*\* Kuja võib vähendada 0,5 meetrini kokkuleppel 110 kV kaabelliinini valdajaga, kui kaabli läbilaskevõime kontrollarvutused seda võimaldavad.

\*\*\*\* Veetoru välispinna ja isevoelse kanalisatsiooni kontrollkaevu sein vaheline kaugus peab olema 0,1 m (vt standardi InfraRYL2006 joonis 16210:K3 ning joonised 16210:K1 ja K2).

**MÄRKUS 1** Tabelis 10.3 toodud kujad kehtivad uute plasttorude puhul. Vanemate torude kõrvale üksikuid uusi plasttorusid kavandades tuleb projektlaadus kooskõlastada paigaldustsooni jäävate torustike valdajatega.

**MÄRKUS 2** Kui kõrvuti asetsevate tehnovõrkude paigutamissügavuste vahe ületab 1,0 m, tuleb kuja suurendada.

**MÄRKUS 3** 20 kV pingega kaablite ja sidekaablite (v.a kaablid, mille ahelad on ühendatud kõrgsagedus-telefonisüsteemidega) vahekaugus võib olla 0,25 m tingimusel, et kaablid on kaitsitud vigastuste eest, mis võivad tekkida kaabli lühise puhul (paigaldamine torusse, mittesüttivate vaheseinte kasutamine jms).

**MÄRKUS 4** Madal- ja keskpinge kaablite ja tehnovõrkude vahelised täpsed parameetrid on toodud Elektrilevi OÜ võrgustandardites [1] [2].

EVS 843:2016

**Tabel 10.4 — Tehnovõrkude vahelised püstkujad nende lõikumisel**

Tehnovõrgu liik	Kaugus püstsuunas kuni (m)						
	veetoru ja survekanalisatsiooni	isevoelse kanalisatsiooni	gaasitoruni		kaugkütte toruni	elektrikaablini	sidekaablini
			teras	PE			
<b>Veetoru ja survekanalisatsioon</b>	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )
<b>Isevoelne kanalisatsioon</b>	0,10	0,10	0,20	0,20	0,20	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )
<b>Gaasitoru<sup>1)</sup>:</b>							
<b>teras</b>	0,15	0,20	0,10	0,10	0,20	0,30 <sup>3)</sup>	0,30
<b>polüetüleen (PE)</b>	0,15	0,20	0,10	0,10	0,30 (0,10 <sup>4)</sup> )	0,30 <sup>3)</sup> (0,10 <sup>5)</sup> )	0,10
<b>Kaugküte</b>	0,20	0,20	0,20	0,30 (0,10 <sup>4)</sup> )	↔	0,20	0,20
<b>Elektrikaabel:</b>							
<b>alla 1kV</b>	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20	0,20 <sup>10)</sup>	0,20 <sup>10)</sup>
<b>1 kV kuni 35 kV</b>	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )	0,30	0,30 <sup>3)</sup> (0,10 <sup>5)</sup> )	0,20	0,30 <sup>10)</sup>	0,30 <sup>10)</sup>
<b>110 kV</b>	0,60 <sup>7)</sup>	0,60	0,50 <sup>8)</sup>	0,50 <sup>8)</sup>	0,60 <sup>9)</sup>	0,30*	0,30*
<b>Sidekaabel</b>	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )	0,30 (0,20 <sup>2)</sup> )	0,30	0,10	0,20	0,20 kuni 0,30	0,05

EVS 843:2016

**Tabel 10.4 — Tehnovõrkude vahelised püstkujad nende lõikumisel (järg)**

<sup>1)</sup> Gaasitorud survega kuni 5 bar. Gaasitorud survega üle 5 bar puhul tuleb püstkuja määrata projektis, arvestades konstruktiivseid ja tehnoloogilisi nõudeid.

<sup>2)</sup> Kaabel on kaitsitud kaitsetoruga.

<sup>3)</sup> Elektri kaablitele nimipingega üle 20 kV on kuja 0,30 m lubatav ainult siis, kui gaasitoru paikneb lõikumisel elektrikaablist kõrgemal ja on manteltorus. Gaasitoru paiknemisel elektrikaabli all tuleks ilma manteltoru kasutamata võtta vähimaks vahekauguseks nimipinge 20 kV kuni 110 kV 0,75 m.

<sup>4)</sup> Kuja 0,10 m on lubatav ainult siis, kui gaasitoru paikneb lõikumisel soojatorustikust kõrgemal ja gaasitoru on kaitsitud manteltoru ja mittesulava isolatsiooniga erijuhendi järgi.

<sup>5)</sup> Kuja 0,10 m on lubatav vastavate kaitseseabinõude rakendamisel juhul, kui gaasitoru paikneb lõikumisel elektrikaablist kõrgemal ja kaabli nimipinge on väiksem kui 20 kV.

<sup>6)</sup> Vähi kuja tuleb määrata konkreetse projektiga, arvestades konstruktiivseid ja tehnoloogilisi nõudeid.

<sup>7)</sup> Kui kaabel on paigaldatud lõikumiskohast mõlemale poole vähemalt 2 m ulatuses torus, võib vahet veetorust vähendada 0,3 meetrini. Kui veetrass asub kaabli kohal, peab nende vahel olema ka 50 mm paksune betoonist kaablikaitses plaat.

<sup>8)</sup> Kaabel peab olema paigaldatud lõikumiskohast mõlemale poole vähemalt 2 m ulatuses torus. Kui gaasitoru on ülevalpool kaablit, peab nende vahel olema ka 50 mm paksune betoonist kaablikaitses plaat. Kui gaasitoru on allpool kaablit, tuleb võtta vähimaks kauguseks püstsuunas 0,75 m. Kui gaasitoru soojeneb lõikumisala üle +20 °C, peab gaasitoru ja kaabli vahel olema lisatud ka 100 mm paksune vahtplastist isolatsiooniplaat.

<sup>9)</sup> Kaabel peab olema paigaldatud lõikumiskohast mõlemale poole vähemalt 2 m ulatuses torus. Kaabli ja kaugkütte toru vahel peab olema 100 mm paksune vahtplastist isolatsiooniplaat. Kui kaugkütte toru on ülevalpool kaablit, peab nende vahel olema ka 50 mm paksune betoonist kaablikaitses plaat.

<sup>10)</sup> Kui mõlemad kaablid (elekter-elekter, elekter-side) on kaitsetorus, võib alla 1 kV elektrikaabli(te) puhul vahekaugust vähendada nullini, 1 kV kuni 110 kV elektrikaabli(te) puhul võib vahekaugust vähendada kuni 10 sentimeetrit, üle 110 kV elektrikaabli(te) puhul võib vahekaugust vähendada kuni 20 sentimeetrit. Sidekaabli lõikumisel elektrikaablitega 1 kV või enam peavad mõlemad kaablid olema kaitsitud lõikumiskohast mõlemale poole 2 meetri ulatuses.

Ristumistel teiste maa-aluste kommunikatsioonidega (sidekaablid, vee- ja kanalisatsiooni-, gaasi- ja soojatorustikud) tuleb kohale kutsuda võrguvaldajate esindajad.

Projekteeritud kaabli paiknemise ristuva tehnovõrgu all või kohal määrab tehnovõrgu sügavus. Ristumine olemasoleva tehnovõrguga teostada selle tehnovõrgu alt, kui pealpool pole võimalik kinni pidada nõutavast kujast või ei nõuta teisiti. Vajadusel toestada olemasolevad side- ja elektri kaablid kaevetööde ajaks. Kui kaevamistöde käigus selgub, et maa-alused kommunikatsioonid paiknevad teisiti kui geoalusel märgitud, siis teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis teostada käsitsi.

Torude otsad tuleb tihendada ehitusvahuga, mille tulepüsivuspiir on >2h. Kaabli montaažil jälgida tootja poolt lubatud paineraadiusi, tõmbejõudusid ja teisi paigaldustingimusi. Kaevamistööd teiste kommunikatsioonide kaitsetsoonis teostada käsitsi, (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. 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 toestada sidekaablid ja olemasolevad elektri kaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistöde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Kogu trassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga.

Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised.

Pärast kaevetööde ja kaabelliini paigaldustööde lõppu tuleb kaablikaevis täita tihendatud pinnasega (pinnase tihendamise koefitsient sõidu- ja kõnniteedel on 0,98). Samuti taastada teekatted ja haljastus endisele või maapinna taastamise joonisel ettenähtud kujule.

### 2.3 KAITSE JA MAANDAMINE

Komplektalajaamadele ehitada maanduspaigaldis maandustakistusega  $R \leq 4\Omega$  vastavalt aj paigaldusjoonisele koos potentsiaaliühtlustusringiga.

Maanduspaigaldise kontuuri võib paigaldada kaevatavasse kaablikaevisesse. Vertikaalmaandurite vahe maanduspaigaldise kontuuri kiires peab jääma minimaalselt 6 m. Vertikaalmaandureid ühendav maandusjuht paigaldada allapoole maakaabelliini trassi min 0,7-1m sügavusele pinnasesse. Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise: PÕHIKAITSENA (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist; RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamise, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s jooksul, vastavalt EVS-HD 60364-4-41:2017 "Madalpinge elektripaigaldised osa 4-41: Kaitseviisid, Kaitse elektrilöögi eest" punktis 411.3.2.3 toodud nõuetes. Maanduspaigaldiste projekteerimisel on arvestatud liivsavi-pinnasega, eritakistusega 200 $\Omega$ m. Juhul, kui pinnase eritakistus osutub maanduspaigaldise kohal suuremaks ja maandustakistus ei anna soovitud tulemust siis tuleb paigaldada täiendavaid maanduselektroode. Paese pinnase korral, vajaduse korral ehitada süvamaandur.

NB! Maanduspaigaldiste ehitamistel pidada kinni võrgustandardi juhendist.

### 2.4 PINNASEKATETE TAASTAMINE

Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, kruus, kõnnitee plaadid, äärekivid jne.) vastavalt Majandus ja kommunikatsiooniministri määrus 03.08.2015 nr.101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded – Riigi Teataja. Vt ka kaevikute ristlõike joonis.

Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspiirkonnas (sõiduteedel, kõnniteedel). Haljasalal kasutada kaablikaeviku tagasitäiteks võimaluse korral väljakaevatavat kivivaba sõmerat pinnast.

Ehituskaevikust väljakaevatav ja tagasitäiteks mittekasutatav pinnas vedada koheselt ja ladustada kooskõlastatult kohaliku omavalitsusega selleks ettenähtud kohta. Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

#### **2.4.1 Tähistuste paigaldus**

Elektrikilbile kinnitada "Elektriohu" märk ja jaotuskilbi/liitumiskilbi number. Maakaabli otsad tuleb tähistada kaablilipikutega. Samuti järgida Enefit Connect OÜ võrgustandardeid tähistuste osas.

#### **2.5 KÄIDUNÕUDED**

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel Enefit Connect OÜ hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

## 3 TÖÖKIRJELDUSED

### 3.1 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 taotlema 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.

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

### 3.2 OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSE KORRALDAMINE

1. 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.
2. Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.
3. 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.
4. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega.
5. Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.
6. Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetes.
7. Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töotsoonidesse peab olema tõkestatud.
8. Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult Töövõtja.



### **3.3 OLEMASOLEVATE EHITESTE 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 garantiiaeg, 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.

Ehituse käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

### **3.4 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED**

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid.

### **3.5 E HITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELVALVE**

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 EV "Ehitusseadusest" ja Enefit Connect OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu käidukorraldaja. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid.

Tööde lõpetamisel peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetsust. Elektritööd 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 väiksemate 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.

### **3.6 TÖÖDE KVALITEEDINÕUDED**

Ehitustööde kvaliteedinõuete puhul juhinduda MaaRYL 2010 nõuetest.

## **5. MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON**

## **JOONISED**

## **LISAD**

### **LISA 1 ENEFIT CONNECT OÜ PROJEKTEERIMISÜLESANNE**

### **LISA 2 KOOSKÖLASTUSTE KOONDTABEL JA KOOSKÖLASTUSED**