

ELV-3-01 - SELETUSKIRI

Nr.	Muudatus	Muutja	Kuupäev

PROJEKTI SELETUSKIRJA SISUKORD

1	ÜLDOSA	2
1.1	ÜLDANDMED.....	2
1.1.1	PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS	2
1.1.2	LÄHTEANDMED.....	2
1.1.3	NORMDOKUMENDID	2
1.1.4	OLEMASOLEV	3
1.2	PÕHIANDMED	3
1.2.1	LIITUMISPUNKTI KIRJELDUS	3
1.2.2	LIITUMIS-/SISESTUSKAABEL	4
2	KAABELLIINID	4
2.1	KAABELLIINIDE PAIGALDUS.....	4
2.2	KAABLIKAEVIKUD	5
2.3	KATENDITE TAASTAMISE PÕHIMÕTTED KAABELLIINIDE TRASSIDEL.....	6
3	KESKKONNAKAITSE	6
4	NÕUDED ELEKTRITÖÖVÕTJALE	6

1 ÜLDOSA

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 PROJEKTEERIMISTÖÖ PIIRITLUS

Käesolevas seletuskirjas kirjeldatakse aadressile Vilivere küla, Kohila vald rajatava suvila elektrivarustuse välisvõrgu ehituslahendusi tööprojekti staadiumis vastavalt Eesti Vabariigi standardile EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“.

Võimalike vastuolude esinemisel projekti osade vahel lähtutakse kõigepealt ehituskirjeldusest, seejärel joonistest ja viimasena materjalide spetsifikatsioonist. Projekti tuleb käsitleda koos kõikide teiste projektiosadega terviklikult.

Projekti puudutavad märkused peab töövõtja esitama kirjalikult ehitushanke ajal. Kui seda ei ole tehtud, loetakse projekt märkusteta vastuvõetuks. Ehitustööde aluseks on tööprojekt. Tööprojekti koostab või tellib kooskõlastatult tellijaga töövõtja.

1.1.2 LÄHTEANDMED

Projekti koostamisel on arvestatud Tabelis 1 toodud lähteandmetega.

Tabel 1. Lähteandmed

Nr.	Lähteandmete väljastaja	Dokumendi nimi	Kuupäev / töö nr.
1	KBT Ehitusprojekt OÜ	Arhitektuurne asendiplaan	- / 222844
2	Elektrilevi OÜ	Võrguleping	03.03.2023 / 0011236003

1.1.3 NORMDOKUMENDID

Projekti koostamise normatiivse baasi valikul on lähtutud projekti koostamise ajal kehtivatest õigusaktidest/standarditest, heast projekteerimistavast ja heakskiidetud normdokumentatsioonist, mis on väljatoodud Tabelis 2.

Tabel 2. Normdokumendid

Nr.	Dokumendi nr.	Dokumendi nimi
Üldine		
1	Riigikogu seadus	Ehitusseadustik
2	Riigikogu seadus	Seadme ohutuse seadus
3	Vabariigi Valitsuse määrus nr. 184	Võrgueeskiri
4	Siseministri määrus nr. 17	Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded
5	Majandus- ja taristuministri määrus nr. 74	Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded
6	Majandus- ja taristuministri määrus nr. 97	Nõuded ehitusprojektile
Standardid		
1	EVS 932	Ehitusprojekt

2	EVS-HD 60364-1	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused
3	EVS-HD 60364-4-42	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumutustoime eest.
4	EVS-HD 60364-4-43	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid Liigvoolukaitse.
5	EVS-HD 60364-4-444	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetilise häiringute eest.
6	EVS-HD 60364-4-442	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442: Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest.
7	EVS-EN 61140	Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
8	EVS-EN 50110	Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded.
9	EVS-HD 60364-6	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrollitoimingud.
10	EVS-HD 60364-5-534	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Kaitselahutamine, lülitamine ja juhtimine. Jaotis 534: Liigpingekaitsevahendid.
11	EVS-EN 60529	Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood)
12	EVS-HD 60364-4-41	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
13	EVS-HD 60364-5-51	Ehitiste elektripaigaldised Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
14	EVS-HD 60364-5-52	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.
15	EVS-HD 60364-5-54	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised
16	EVS-HD 61439-1	Madalpingelised aparaadikoosted. Osa 1: Üldreeglid.
17	EVS-HD 60364-5-559	Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised
18	EVS-HD 60364-4-443	Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid Kaitse pingehäiringute ja elektrimagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest.

1.1.4 OLEMASOLEV

Kinnistul on olemasolev elektrivarustuse välisvõrgupaigaldis – kaabelliin -, mis kuulub likvideerimisele.

1.2 PÕHIANDMED

1.2.1 LIITUMISPUNKTI KIRJELDUS

Liitumispunkt Elektrilevi OÜ-ga asub kinnistu piiril olemasolevale mastile paigaldatud vahekilbis.

Liitumispunktist elektripaigaldise peakilpi ehitab Tarbija oma vajadustele vastava liini. Liin tuleb markeerida aadressiga Elektrilevi OÜ liitumispunktis.

1.2.2 LIITUMIS-/SISESTUSKAABEL

Hoone elektrivarustuseks paigaldatakse AXPK 4G16 kaabel. Kaabel paigaldada pinnases kaablikaitsetorusse D75 450N.

2 KAABELLIINID

2.1 KAABELLIINIDE PAIGALDUS

Kaablikaitsetoru (kaablikõri) läbimõõt valida nii, et 1/3 sellest täidaks kaabel ja 2/3 oleks vabaruum. Hoone sisestuskaabel paigaldada kollast värvi siledaseinalisse kaitsetorusse. Kaablikaitsetoru valida vastavalt järgnevale:

- Raske koormus 750N:
 - Läheduses asuvate allmaarajatiste ja sagedaste kaevetöödega piirkondades;
 - Ristumisel teedega, kui kaugus teepinnast kaablini on 0,5...1 m;
 - Sõiduteede all, tiheda liiklusega õue- ja parkimisaladel või kohtades, kus on suur mehaanilise mõju tõenäosus;
 - Õue- ja pargialadel, kui kaugus maapinnast kaablini on 0,3...0,5 m.
- Keskmine koormus 450N:
 - Tihe- ja hajaasustusega piirkondades, kus kaevetöid esineb harva;
 - Ristumisel teiste maa-aluste kommunikatsioonidega;
 - Ristumisel teedega, kui vahekaugus teepinnast kaablini on vähemalt 1 m;
 - Kõnni- ja kergliiklusteede alla, kui vahekaugus teepinnast kaablini on üle 0,5 m.

Kivises pinnases teha vajadusel toru ümber liiva- või kruusapadi. Pinnases paiknevast kaablist 30 cm kõrgusele paigaldada hoiatuslint. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele. Enne sisestuskaabli kaevise tagasitaidet lisada projektile vastavad fotod. Kaablite nõutud sügavused on väljatoodud Tabelis 3.

Tabel 3. Elektri kaablite paigaldussügavused

Asukoht	Süvis [m] (Maapinnast kaabli peale)
Sõidutee koos peenraga, tiheda liiklusega õu, parkimisplats	1,0
Jalgtee, õueala, mitteharitav maa	0,7

Kaablite minimaalsed vahekaugused teistest tehnovõrkudest rööpkulgemisel on toodud Tabelis 4 ja minimaalsed vahekaugused lõikumisel on väljatoodud Tabelis 5.

Tabel 4. Tehnovõrkude vahelised minimaalsed vahekaugused rööpkulgemisel

Tehnovõrgu liik	Kaugus horisontaalsuunas				
	Veetoru	Elektrikaablini	Kaugküttetoruni	Gaasitoru	Sidekaablini
Kuni 35kV elektrikaabel	1 meeter	0,2 meetrit	1 meetrit	1 meeter	0,25 kuni 0,5 meetrit

Tabel 5. Tehnovõrkude vahelised minimaalsed vahekaugused lõikumisel

Tehnovõrgu liik	Kaugus püstsuunas				
	Veetoru	Elektrikaablini	Kaugküttetoruni	Gaasitoru	Sidekaablini
Alla 1kV elektrikaabel	0,3 meetrit	0 meetrit (Kaablid eraldi kaablikõrvides)	0,2 meetrit	0,3 meetrit	0,20 meetrit

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Vajadusel tühjade kaitsetorude otsad topitakse kinni, et neisse ei pääseks pinnase muld sisse. Plasttorude lubatud suurim kujumuutus on 8%. Kui plastmasstorustiku visuaalsel vaatlusel on põhjust kahelda, et toru on deformeerunud ja läbimõõt on mõnes suunas vähenenud, siis kontrollitakse toru kuju puust või plastmassist tehtud silindri, mille otsad on ümardatud ja pikkus on umbes 1,5-kordne toru läbimõõt, torust läbitõmbamisega. Silindri läbimõõt peab olema 92% ümmarguse toru siseläbimõõdust. Toru deformatsioon ei ületa lubatud väärtust, kui silinder tuleb takistamatult läbi toru. Alternatiivselt võidakse toru deformatsiooni ulatust mõõta spetsiaalse mõõteseadmega või kasutada videokaamera abil saadud andmeid.

2.2 KAABLIKAEVIKUD

Mullatööde tegemisel tuleb juhendada MaaRYL 2010-st, üldkehtivatest põhimõtetest ning kvaliteetse töö arusaamast.

Vajalik on kaevikute toestamine. Kaevikute toestamine peab vastama tööohutusnõuetele. Toestamise tüüpi määrates peab arvestama ehitusplatsi pinnase kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust, aastaaega, paigaldamistööde kestvust, liiklust kaeviku vahetus läheduses, valli tõstetud väljakaevatud pinnase ja mehhanismide mõju. Töövõtja kindlustab kaevised määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 200 mm.

Kaeviku sügavust määrates peab arvestama, et torustiku alla mahuks vähemalt 100 mm paksune tasanduskiht. Kaevamise lõpus peab olema ettevaatlik, et pinnas kaeviku põhjas säiliks võimalikult puutumatu.

Olemasolevate kommunikatsioonide ristumisel kaevikuga lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest. Töö käigus vajalikke ehitisi ja seadmeid kaitstakse või paigutatakse ümber vastavalt projektile ja nende haldaja poolt antud juhistele. Kui kaevamistööd tehakse olemasolevate kommunikatsioonide kõrval või all, toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

Kaableid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele. Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Kaevikut peab hoidma nii kuivana ja sulanuna, et seal tehtavaid töid võib vastavalt teostada ja täitematerjale tihendada kuni nõutud tasemeni. Külmade ilmadega tuleb takistada kaeviku põhja jäätumist.

Kaeviku paiknemine ja sügavus fikseeritakse töö ajal tehtavate kontrollmöödistuste abil enne tasanduskihi tegemist. Tuleb vältida liigset kaevamist nii laiusesse kui ka sügavusse. Valmis kaevatud kaevikust eemaldatakse lahtised kivid.

Torustiku alus tuleb tihendada 95% tihendusastmeni ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega. Vajaliku tihendusastme saavutamine sõltub tihendusmehhanismist, tasanduskihi materjalist ning paigaldus- ja üldistest töötingimustest. Tihendusaste tuleb määrata möötmise teel.

Pärast tasanduskihi ettevalmistamist kontrollitakse hoolikalt kõrgusmärke ja kaldeid.

2.3 KATENDITE TAASTAMISE PÕHIMÕTTED KAABELLIINIDE TRASSIDEL

Peale ehitustööde lõppu tuleb ehituspiirkonnas taastada heakord, planeerida pinnas, eemaldada ehituspraht, kõrvaldada kõik ajutised piirded ja tarindid, sõidualal taastada asfaltkate. Haljasalal taastada kasvumulla kiht, tasandada ja haljastada.

3 KESKKONNAKAITSE

Ehitusjätmed tuleb tekkekohal sortida liigiti ning võimalusel taaskasutada. Ehitusjätmed, mida ei saa materjali või tootena taaskasutada, kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides jäätmelooga jäätmekäitluskohtades. Jäätmevedaja peab omama kehtivat Keskkonnaameti poolt väljastatavat jäätmeluba. Ohtrike ehitusjätmete üleandmine tuleb teostada vastavalt jäätmeseadusele.

4 NÕUDED ELEKTRITÖÖVÕTJALE

Elektritöövõtja peab omama tööde teostamisõigust B-pädevuspiirkonnas (enimalt 1000V nimipingega vahelduvvoolupaigaldis). Elektritöövõtja peab olema registreeritud majandustegevuse registris (MTR) elektritööde ettevõtjana, ta peab omama piisavalt pädevat personali tööde ohutuks ja õigeaegseks läbiviimiseks ning kontrolltoimingute korraldamiseks.