

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADDRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

SISUKORD

1.	ÜLDOSA.....	2
1.1	ÜLDANDMED.....	2
1.1.1	Projekteerimistöö piiritus	2
1.2	LÄHTEADMED	3
1.3	NORMDOKUMENDID	3
2.	TUGEVLUPAIGALDIS.....	4
2.1	HOONETE ELEKTRIVARUSTUS	4
2.1.1	Liitumispunkti kirjeldus	4
2.1.2	Elektrienergia arvestus.....	5
2.1.3	Madalpinge maakaabelliinid	5
2.2	KINNISTUSISENE VÄLISVALGUSTUS	7
2.3	KINNISTUVÄLINE VÄLIVALGUSTUS.....	8
2.4	ELEKTRISÕIDUKITE LAADIMISTARISTU	8
2.5	REOVEEPUMPLA ELEKTRIVARUSTUS.....	8
2.6	AJUTISE KONTEINERKATLAMAJA ELEKTRIVARUSTUS.....	8
3.	NÕRKVOOLUPAIGALDIS	9
4.	NÕUDED TÖÖVÕTJALE	10
4.2	ÜLDNÕUDED.....	10
4.3.1	Utiliseerimine	11
4.4	VASTUVÕTT.....	11
4.5	KÄIDUJUHEND	12

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1 ÜLDANDMED

1.1.1 Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva eelprojektiga lahendatakse aadressil Soo tee 3//5 Kasemetsa küla Saku vald Harju maakond (k-ü nr. 71901:001:0468) paiknevale kinnistule projekteeritavate korterelamutega seotud välielektripaigaldis, mille tugevvoolu osas on lahendatud projekteeritavate hoonete elektrivarustus, kõnniteede valgustus, parkimisalade valgustus, elektrisõidukite laadimistaristu, ajutise konternerkatlamaja elektrivarustus ning nõrkvoolu osas sidekanalisatsiooni välisvõrguga liitumine. Lisaks on lahendatud käesoleva projektiga seotud kinnistute aadressil Soo tee 1 Kasemetsa küla Saku vald Harju maakond (k-ü nr. 71901:001:0469) paikneva parkimisala valgustus ning Uusmäe tn 18 Kasemetsa küla Saku vald Harju maakond (k-ü nr. 71901:001:0467) paikneva reoveepumpla elektrivarustus.

1.1.2 Kinnistusesise elektripaigaldise põhiandmed hoones 1 (Soo tee 3)

Elektrotehnilised näitajad:

- | | |
|--|----------------------|
| • Kasutatav juhistiküsteem toitevõrgus | TN-C (L1,L2,L3,PEN) |
| • Kasutatav juhistiküsteem hoones ja välivalgustuses | TN-S (L1,L2,L3,PE,N) |
| • Nimipinge | 3x230/400V, 50Hz |
| • Hoone kasulik pind | 2185 m ² |
| • Arvutuslik võimsus (p=0,016 kW/m ²) | 89 kW |
| • Arvutuslik vool (cos-fii=0,95) | 3x143 A |
| • Soovituslik peakaitsme suurus | 3x180 A |
| • Peakaitsme suurus tehnilistes tingimustes | 3x250 A |
| • Päikeseelektrijaam võimsus | (ei kuulu töövõttu) |

1.1.3 Kinnistusesise elektripaigaldise põhiandmed hoones 2 (Soo tee 5)

Elektrotehnilised näitajad:

- | | |
|--|----------------------|
| • Kasutatav juhistiküsteem toitevõrgus | TN-C (L1,L2,L3,PEN) |
| • Kasutatav juhistiküsteem hoones ja välivalgustuses | TN-S (L1,L2,L3,PE,N) |
| • Nimipinge | 3x230/400V, 50Hz |
| • Hoone kasulik pind | 2185 m ² |
| • Arvutuslik võimsus (p=0,016 kW/m ²) | 89 kW |
| • Arvutuslik vool (cos-fii=0,95) | 3x143 A |
| • Soovituslik peakaitsme suurus | 3x180 A |
| • Peakaitsme suurus tehnilistes tingimustes | 3x250 A |
| • Päikeseelektrijaam võimsus | (ei kuulu töövõttu) |

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

1.1.4 Projekteeritava reoveepumpla (RVP) põhiandmed (Uusmäe tn 18)

Elektrotehnilised näitajad:

- | | |
|--|----------------------|
| • Kasutatav juhistikusüsteem toitevõrgus | TN-C (L1,L2,L3,PEN) |
| • Kasutatav juhistikusüsteem pumplas | TN-S (L1,L2,L3,PE,N) |
| • Nimipinge | 3x230/400V, 50Hz |
| • Peakaitse suurus tehnilistes tingimustes | 3x20A |

1.1.5 Olemasolev olukord

Projekteeritud hooned ja taristu on uusehitused.

1.2 LÄHTEADMED

Projekteerimistöö aluseks on:

- Roadplan OÜ töö nr 21070-1 „Soo tee ja Uusmäe põik tänava teed ja tehnovõrgud“ Tallinn 25.11.2021;
- Bonava Eesti OÜ töö nr. 2101728-2 „Sootee ja Uusmäe põik teed ja tehnovõrgud. Välielektripigaldis, avalikud teed“, Tallinn 26.11.2021
- Bonava Eesti OÜ töö nr. 2101728 joonis AS-4-02 „Asendiplaan“, Tallinn 11.10.2021;
- Bonava Eesti OÜ koostatud arhitektuurne eskiisprojekt, töö nr.2101728, Tallinn 2021.
- Elektrilevi tehnilised tingimused nr. 386403 Soo tee 3//5 kinnistu elektriprojekti koostamiseks, 01.10.2021.
- Elektrilevi tehnilised tingimused nr. 392419 Uusmäe tn 18 kinnistul asuva reoveepumpla elektriprojekti koostamiseks, 08.11.2021.
- Telia Eesti tehnilised tingimused nr. 35605836 Soo tee 3//5 kinnistu sidevõrguga liitumise projekteerimiseks, 22.09.2021.

1.3 NORMDOKUMENDID

Projektdokumentatsiooni koostamisel tugineda järgmistele seadustele ja eeskirjadele:

- RT I, 05.03.2015, 1 Ehitusseadustik.
- RT I, 23.03.2015, 4 Seadme ohutuse seadus.
- RT I, 18.07.2015, 97 Nõuded ehitusprojektile.
- RT I, 28.06.2015, 8 Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded.
- EVS 932:2017 Hoone ehitusprojekt
- EVS-EN 50110-1 „Elektripaigaldiste käit“.
- EVS-EN 12464-2 „Valgus ja Valgustus. Töökohtvalgustus. Osa 2: Välistöökohad“
- EVS-HD 60364-7-714 „Välisvalgustuspaigaldised“
- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
- EVS-HD 60364-4-41 Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

- EVS-HD 60364-4-42 Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
- EVS-HD 60364-4-43 Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- EVS-EN IEC 60099-5 Surge arresters-Part 5: Selection and application recommendations
- EVS-HD 60364-5-54 Osa 5-54:Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustus
- EVS-HD 60364-5-52 Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine
- EVS-EN 60529 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood).
- 10421629-JV ST Eesti Energia (0,4...20kV) võrgustandardid.
- CEN/TR 13201 - 1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised.
- EVS-EN 13201 - 2:2015 Teevalgustus. Osa 2: Toimivusnõuded.
- EVS-EN 13201 - 3:2015 Teevalgustus. Osa 3: Toimivuse arvutamine.
- EVS-EN 13201 - 4:2015 Teevalgustus. Osa 4: Valgusliku toimivuse mõõtemetodid.
- EVS-EN 13201 - 5:2015 Teevalgustus. Osa 5: Energiatõhususnäitajad.
- EVS 12464 2 2014 Valgus ja valgustus Töökohavalgustus Osa 2: Välistöökohad
- EVS-EN 40-1:1999 Tänavavalgustuspostid. Osa 1: Mõõtmised ja määratlused.
- EVS-EN 40-2:2004 Tänavavalgustuspostid. Osa 2: Üldnõuded ja mõõtmised.
- EVS-EN 60598-2-3:2003+A1:2011 Valgustid. Osa 2-3: Erinõuded. Valgustid teede ja tänavate valgustamiseks.
- EVS 843:2016 Linnatänavad

2. TUGEVVOLUPAIGALDIS

2.1 HOONETE ELEKTRIVARUSTUS

2.1.1 Liitumispunkti kirjeldus

Kinnistule projekteeritud hoonete elektrienergiaga varustamine lahendatakse vastavalt Elektrilevi OÜ tehnilistele tingimustele nr. 386403. Liitumiskilbid LK1 ja LK2 (Elektrilevi OÜ töövõtt) elektri välisvõrguga liitumiseks on ettenähtud krundi piiril paikneva projekteeritava alajaama kõrvale, millele ühendada hoonete peatoite maakaabelliinid kaablitega AXMK 4x95. Vt.joonis EL2-4-01, maakaabelliinid W1.

Alternatiivse elektrivarustusesüsteemina on ette nähtud päikeseenergiast elektrienergia tootmise seadmed. Katustele paigaldatav päikeseelektrijaam (PV-süsteem) koosneb katusele kinnitatud päikesepaneelidest, inverterist ja kaitseaparatuurist.

Hoonete peakilpides PJK tuleb ette näha fotoelektrilise toiteallika väljundkaabli ühendusvõimalus. Aparatuur PV toiteallika ühendamiseks tuleb valida vastavalt konkreetsetele seadmetele.

Toodangu langus - vähemalt 80% tootlikkuse säilimist 25 aasta pärast võrreldes esialgsesga peab olema tootja poolt tagatu. Süsteem töötab ainult elektrivõrguga ühenduse olemasolul.

Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb tagada lahutusvõimalus järgmistes punktides:

- Liitumiskilbis
- Peajaotuskilbis. Korruse jaotuskilbis.
- Inverteril-DC lahutuslüli (katusel).

Päikeseelektrijaama projekt lahendatakse eraldi projektina.

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD			v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND				Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS			EL2 TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:			KUUPÄEV: 20.05.2022

2.1.2 Elektrienergia arvestus

Vastavalt tehnilistele tingimustele, põhiline kahetariifne peaarvesti elektrienergia mõõtmiseks ja arvestamiseks, paigaldatakse võrguettevõtte poolt liitumiskilpi LK.

Tulevane ühistu sõlmib elektrivõrguga *ühisliitumise* ostu-müügilepingu.

Hoone üld- ja korterite elektrienergia arvestid on ettenähtud peajaotus- ja korrusekeskustesse. Kõik korterite mõõdikud varustada M-bus väljundiga, tagamaks haldamisvõimaluse majapõhisele korteriühistule (lahendatakse siseosa projektis).

2.1.3 Madalpinge maakaabelliinid

Töövõttu kuulub liitumiskilbi LK ja hoonete peajaotuskeskuste PJK vahelise ühenduse tegemine 0,4kV maakaablitega AXMK 4x95 ja kaablikanaliseerimine. Liinid tuleb markeerida aadressiga Elektrilevi OÜ liitumiskilbis LK.

Kõik maa-alused toitekaablid paigaldada C või B klassi PVC torusse, sõidutee alla paigaldada kaablid A-klass kaablikanalisse. PVC toruga kaitstud kaablid asetada min. 0,7m mittekoormatavatel aladel ning 1,0m koormatavatel aladel (sõiduteede all) sügavusele tihendatud liivapadjandisse.

Toitekaablite hoonesisend teostatakse hoone vundamendis.

Projekteeritud kaablite parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud välisvõrkude plaanil (joonis EL2-4-01).

Madalpingekaablite ja teiste tehnorajatiste omavahelised kaugused.

Tehnorajatise nimetus	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel		Püstvahekaugus ristumisel	
	I	II	I	II
Vee- ja kanalisatsioonitoru kaabel torus	1/0,5 ¹⁾ 0,25 ¹⁾	1	0,5 0,25 ⁹⁾	0,3 0,2
Gaasitoru kaabel torus	1/0,5 ¹⁾ 0,25 ¹⁾	1	0,5 0,2 ⁹⁾	0,3 0,1 ³⁾
Kaugküttetorustiku kanali või torukatte välispind kaabel torus	2	2/0,5 ⁶⁾	0,5 0,25 ⁴⁾	Määratakse projektiga
Elektrikaabel paigaldatav kaabel torus	0,1 0,07 ²⁾	0,2 kuni 0,3	0,2 ⁵⁾ 0,1 ^{7) 8)}	0,1/ 0,5 ¹⁰⁾ 0,1 0,2 0 ⁷⁾
Sidekaabel või -kanalisatsioon paigaldatav kaabel torus	0,5 0,1 ⁵⁾	0,25 kuni 0,5	0,2 ⁵⁾ 0,15 ¹¹⁾	0,2 0 ⁷⁾

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

- 1) Kitsas kohas erikooskõlastuse kohaselt
 - 2) Kehtestatakse käesoleva standardiga eeldusel, et mõlemad kaablid on torus (vt joon. EE2.4-10).
 - 3) PE-gaasitorude puhul, kui kaabel paikneb torust allpool. Nimipingel 20 kV pole lubatav.
 - 4) Pinnase temperatuur soojatorust 2 m kauguseni ei tohi sel juhul tõusta suvel üle 10°C ja talvel üle 15°C ümbritseva pinnase suhtes
 - 5) Kaabel kaitstud tugeva või keskmise kaitseastmega või eraldatud betoonvaheseinaga.
- Alus: Tehnilised nõuded sideliinide ristumisel elektriliinidega. Juhendi projekt.
- 6) Kaitsetsooni välispiir, soovitatav väikseim vahekaugus kitsastes tingimustes.
 - 7) Mõlemad kaablid kaitstud (torus või kanalis).
 - 8) Vähimad rõhtkaugused lähenemisel.
 - 9) Kaablit kaitsev toru peab ulatuma ristuvast rajatisest ± 2 m kummalegi poole.
 - 10) Ristumisel keskpinge- või kõrgepingekaabliga
 - 11) Kaablid p.o. 1 m pikkuselt kummalegi poole olema eraldatud betoonplaatide või A-tugevusklassi torudega; sidekaabel peab paiknema kõrgemal.

I veerg sisaldab kooskõlastamis- ja ehituspraktikas seni kehtivaks tunnistatud elektriseadmete ehituseeskirjade norme.

II veerg sisaldab EVS 843:2016 „Linnatänavad“ toodud norme.

Projekteeritud kaablitele paigaldatakse hoiatuslindid vastavalt võrguvaldaja juhendmaterjalidele.

2.1.4 Märkelintide ja –lipikute paigaldus

Kaablite märkesiltide paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ ettevõtte standardist P346 0,4-20kV - tähistused. Hoiatuslint paigaldada kohakuti kaabliga 0.3 m kõrgusele.

Kaablimuhvide kasutamisel tuleb need tähistada lipikutega, kus peab olema märgitud järgmised andmed:

- Kaabli algus- ja lõpp-punkt;
- Kaabli number;
- Kaabli mark;
- Kaabli pikkus meetrites;
- Monteerimise aeg;
- Monteeriija nimi.

Enne trasside kinni ajamist tuleb teostada kogu trassist ja kabli/maandusjuhtide paiknemisest fotod (lisada kaetud tööde aktile).

Samuti enne kaablikaeviku tagasitäitmist koostada kaablitrassi teostusmöödistamine horisontaalsete ja vertikaalsete sidemetega. Maandusjuht ja kaabel/kaablid peavad olema eraldi välja toodud.

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

2.2 KINNISTUSISENE VÄLISVALGUSTUS

Kinnistuseselt on lahendatud aadressidel Soo tee 1 ja Soo tee 3//5 asuvate parkimisalade ning kõnniteede valgustus vastavalt arhitektuursele projektile.

Välisvalgustuse lahendus ei tohi häirida valgusreostusega. Välivalgustite valikul on arvestatud/arvestada standardi, EVS-EN 62471: 2008 „Lampide ja lampseadmete fotobioloogiline ohutus“, nõuetega. Valgustite värvustemperatuur peab olema 4000K ja värviesitusindeks CRI ≥ 70 .

Projekteeritud parkimisala ja kõnnitee valgustusklass on P5 (5Lx). Kõnniteede valgustamiseks on planeeritud uued postvalgustid kaitseklassiga IP66/IK08, komplektis 4m mastidega ning jalanditega. Parkimisalade valgustamiseks on planeeritud uued postvalgustid kaitseklassiga IP66/IK08, komplektis 6m mastidega ning jalanditega.

Valgustite täpsed andmed ja konsoolide pikkused leitakse valgusarvutuste käigus põhiprojekti etapis. Valgusti garantii peab olema vähemalt 5 aastat alates paigaldamisest.

2.2.1 Valgustuse elektrivarustus ja elektrienergia arvestus

Valgustitevõrgu elektrienergiaga varustamine projekteerida Soo tee 3 hoone peajaotuskilbi PJK-st, mis tuleb varustada grupikaitsmega, juhtimisseadmetega ja eraldi M-bus väljundiga arvestiga. Projekteeritud valgustuse juhistikusüsteem on TN-C.

2.2.2 Valgustuse 0,4kV kaabelliinid

Planeeritud valgustuse elektrivarustus on projekteeritud ARLC 4G25+2,5Cu kaabliga. Kõik maa-alused toitekaablid paigaldada C või B klassi PVC torusse, sõidutee alla paigaldada kaablid A-klass kaablikanalisse. PVC toruga kaitstud kaablid asetada min. 0,7m mittekoormatavatel aladel ning 1,0m koormatavatel aladel (sõiduteede all) sügavusele tihendatud liivapadjandisse.

Kaablite märkesiltide paigaldamisel lähtuda Elektrilevi OÜ ettevõtte standardist P346 0,4-20kV - tähistused. Hoiatuslint paigaldada kohakuti kaabliga 0.3 m kõrgusele.

Projekteeritavate kaabelliinide ristumisel teedega näha ette teede alla reservtorud läbimõõduga minimaalselt 110 mm, mis peavad vastama ettenähtud tugevusklassile.

2.2.3 Valgustuse mastid

Igale tänavavalgustuse mastile on ettenähtud kaablite hargnemise ja ühendamise komplekt koos sulavkaitsmega. Mastijalandid peavad olema kompleksed ja varustatud kõigi masti fikseerimiseks vajalike ilmastikukindlate kinnitustarvikutega.

Vastavalt standardile EVS 843:2016 „Linnatänavad“, peab äärekivi olemasolul masti välispinna kaugus äärekivist olema vähemalt:

- põhi- ja jaotustänavatel 0,75m

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

- kohaliku jaotustänavatel 0,5m
- kergliikluseteel 0,5m

Masti asukoht peab olema vähemalt 1m kaugusel sõiduki parkimisala äärekivist. Parkimisalal või selle keskel peab olema vähemalt 50 cm kõrgune metallmasti kaitsev sõidutõke või piire.

Jalandite reguleerimiskruvide kõrgus peab jääma maapinnast 4-5 cm Jalandeid ei ole lubatud paigaldada lohku. Vähemalt 1m raadiuses jalandist peab olema tasane või ühtlaselt langev/tõusev maapind.

2.2.4 Maandus

Projekteeritud mastivalgustid maandatakse PEN juhi abil. Valgustusliinide mastidele paigaldada maandusvardad (L=1,5m). Maandustakistus (R_m) peab olema väiksem või võrdne 30 oomi.

2.3 KINNISTUVÄLINE VÄLIVALGUSTUS

Kinnistuväline avalike teede välivalgustus on lahendatud eraldi projektiga: Bonava Eesti OÜ töö nr. 2101728-2 „Sootee ja Uusmäe põik teed ja tehnovõrgud. Välielektripigaldis, avalikud teed“.

2.4 ELEKTRISÕIDUKITE LAADIMISTARISTU

Lähtuvalt Ehitusseadustiku § 65¹ „Elektriauto laadimistaristu“, koosneb käesolevas projektis lahendatud taristu ühendussõlmedes olevatest kaablikaevudest, neid ühendavatest kaablikanaliseerimisvõrgustest (2x(D100/750N)) ning perspektiivsete laadimisjaamade ja kaablikaevude vahelistest kaablikaitse torustikust (2x(D50/450N)).

Laadimisjaamade asukohas tuleb torustiku otsad kindlalt sulgeda, jätta pinnasesse ja tähistada markerpallidega sügavusel ca 0,6 meetrit. Markerpallid tuleb varustada teabega nende omaniku kohta eesmärgiga tagastada markerid perspektiivsete tööde käigus omanikule.

Ette on nähtud eraldi torustikud tugev- ja nõrkvoolu tarbeks.

2.5 REOVEEPUMPLA ELEKTRIVARUSTUS

Projekteeritud reoveepumpla elektrienergiaga varustamine lahendatakse vastavalt Elektrilevi OÜ tehnilistele tingimustele nr. 392419. Liitumiskilp LK (Elektrilevi OÜ töövõtt) elektri välisvõrguga liitumiseks on ettenähtud krundi piirile, millele ühendada peatoite maakaabelliin kaabliga AXMK 4x25. Vt.joonis EL2-4-01, maakaabelliin W1. Kaabelliini ehitus tuleb kooskõlastada Elektrileviga.

2.6 AJUTISE KONTEINERKATLAMAJA ELEKTRIVARUSTUS

Projekteeritud ajutise konteinerkatlamaja elektrienergiaga varustamine lahendatakse aadressile Soo tee 5 projekteeritava hoone peajaotuskilbist PJK2, liinikaitse suurusega 40A, millele ühendada

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

ajutine kaabelliin kaabliga AXMK 4x16. Kaabelliin paigutada projekteeritava elektrisõidukite laadimistaristu kaablikaitsetorudesse, vt.joonis EL2-4-01.

Katlamajale rajada eraldiseisev ajutine nõuetekohane kordusmaandus.

3. NÕRKVOOLUPAIGALDIS

3.1 SIDEVÕRGU LIITUMISPUNKT JA VÄLISED TRASSID

Hoonete liitumine välise sidevõrguga on lahendatud vastavalt AS Telia Eesti sideteenuste tehnilistele tingimustele nr. 35605836, 22.09.2021.a.

Ühinemine sidevõrgu kanalisatsiooniga on ettenähtud alates olemasolevast sidekaevust F51S10-K21, mis jääb kinnistu Soo tee 1 piiri vahetus läheduses. Ette on nähtud kahe toruga TEL OPTO, Ø100 mm x 3,0 (koormamata aladel min. sügavusel 0,7m ja B tugevusklassiga ning koormatud aladel min. 1,0m ja A tugevusklassiga) sidekanalisatsioon koos KKS2-B tüüpi sidekaevudega. Sidekanalisatsiooni hoonesisend teostatakse hoone maa-aluse korruse seinas. Hoonesse sisenemisel mitte kasutada painduvaid torusid. Kõik läbiviigud kaevudesse ja hoonetesse tuleb tihendada veekindlalt.

Ehitaja peab tagama siderajatiste kaitsetsoonis kõik vajalikud tööd siderajatiste kaitsmiseks, tagamaks nende säilivuse ja töö ehitustööde käigus. Liinirajatiste kaitsevööndis on liinirajatiste omaniku loata keelatud igasugune tegevus, milline võib ohustada liinirajatisi. Sidekanalisatsiooni ühendamise sidekanalisatsioonikaevu on lubatud ainult sidetööde litsentsi omaval ettevõttel. Sidekanalisatsiooni rajamisel on vajalik täita kõiki tehnilistes tingimustes ja eelprojekti kooskõlastusel toodud nõudeid.

Välisvõrkude paigaldustööde teostajal on kohustus enne hinnapakkumise tegemist tutvuda olukorraga kohapeal ja enne tööde algust tutvuda kooskõlastuste tingimustega ning arvestada nende nõudmistega. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ning vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel ja kutsuda kohale trassi valdaja. Ehitustööde käigus kahjustada saanud maa-alune kommunikatsioon (side, elektrikaablid jne.), tuleb ehitajal nõuetekohaselt taastada.

Täpsemad sidevõrgu haldaja Telia Eesti AS-i ja tarbija kohustused sätestatakse liitumislepinguga.

- Liitumine Telia sideehitistega ja kaevetööd Telia sideehitiste kaitsevööndis on lubatud teostada ainult Telia järelevalve spetsialisti kirjaliku loa alusel. Kaevuga liitumisel kasutada läbistushülssisid. Peale liitumistööde valmimist korraldada liitumiskoha ülevaade Telia järelevalve spetsialistiga ja sõlmida kaetud tööde akt.
- Tegutsemisluba taotleda hiljemalt 5 tööpäeva enne planeeritud tegevuste algust ja soovitud väljakutse aega Telia Ehitajate portaalis.
- Planeeritavad sidekaevud varustada kronsteinidega ja konsoolidega. Kaevukaaned planeerida maapinnaga sama tasemele. Sidetrassile paigaldatakse kogu ulatuses märgistuslint. Märgistuslint paigaldatakse trassi kohale 0,3m sidekanalisatsiooni torudest kõrgemale. 4. Kõik sideehitisega seotud ehitusdokumentatsioon, rajatava sideehitiste kohta (teostusjoonised, kaetud tööde aktid, ehituspäevikud, pildid, vastuvõtu akt jne.), esitada

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

vastuvõtmiseks Telia B-12 keskkonda 5 tööpäeva jooksul peale sideehitistega seotud tööde lõpetamist. Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised L-EST-97 koordinaatsüsteemis .DWG formaadis. Kõrvalekaldev projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega s.h. ehitusjärelvalvet teostava ametiisikuga, projektijuhiga ning maa valdajatega.

4. NÕUDED TÖÖVÕTJALE

4.2 ÜLDNÕUDED

Elektritööde tegemiseks peab töövõtjal olema volitatud tõendusasutuse poolt väljastatud vähemalt B-klassi pädevus või kutsetunnistus ning MTR vastav registreering.

Elektripaigaldise ehitamise üldised kvaliteedinõuded peavad vastama „Hoone tehnosüsteemide RYL 2002. Ehitustööde üldised kvaliteedi nõuded, II osa“. Töövõtu raames rakendatakse Ehitustöövõtu Üldiseid lepingutingimusi „ETÜ 2005“. Üldised andmed ehitusobjekti kohta, rakendatav töövõtunorm, ehitustööde tähtajad, osamaksud ning vastavad tagatised esitatakse töövõtu pakkumiste esitamispalves toodud dokumentatsioonis.

Töövõtja on kohustatud kogu teostamisele kuuluva projektdokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et nendes esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne tööde teostamise algust. Kui vastuolud on sellised, mida töövõtja oleks pidanud märkama ja tellijale teatama, ja see põhjustab tööde hilinemise või liigsed kulutused, vastutab selle eest töövõtja.

Juhul, kui seletuskiri, tabelid, nimestikud, skeemid ja joonised on oma sisult vastuolulised, on ülemuslikud joonised.

Projektdokumentatsiooni pädevus kahanevas järjekorras viidetega jooniste korral on järgmine:

- joonised
- skeemid
- tabelid ja nimestikud
- seletuskiri

Töövõtt sisaldab kõikide elektriprojekti ning joonistes ja spetsifikatsioonis mainitud elektriseadmete, liinide, aparaatide ja süsteemide hankimist ja ekspluatatsiooniks vajalikku paigaldamist, juhul kui töövõtu kohta ei ole vormistatud eraldi dokumenti.

Ehitusplatsile toimetatakse kõik tooted standardpakendis ja ladustatakse eelnevalt ehitajaga kooskõlastatud kohas.

Projekti toodud seadmeid ja materjale võib asendada ainult tehniliste parameetrite poolest samaväärsete ning Eesti Vabariigis kehtivatele ohutus- ja kvaliteedinõuetele vastavate seadmetega ja materjalidega.

Kõik seadmed ning kaablid peavad olema uued. Pakenditel ja trumlitel peab olema selgelt loetav etikett margi, valmistajatehase, kuupäeva, pikkuse, jne kohta. Kõigi üldnimetuse alla kuuluvate materjalide, samuti seadmete ja toodete tarnimisel/ paigaldamisel, peab töövõtja arvestama tellijale soodsaima lahendusega ja kooskõlastama eelnevalt tellijaga pakutava asenduse.

Töövõtja peab kooskõlastama tugev- ja nõrkvoolu töövõtjate vahel enne tööde algust (soovitavalt juba pakkumise käigus) elektripaigaldises kasutatavate paigaldustarvikute tootja, sari ja värvi.

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

Töövõttu ei kuulu ehitustööde ajal vajalike avade tegemine konstruktsioonidesse (varustatus kaitsetorudega) ja nende nõuetekohane paigaldustööde järgne sulgemine, mis on suuremad kui D=100mm. Suuremate, kui D=100mm, avade tegemist betoonkonstruktsioonidesse kooskõlastada konstruktoriga ja üldehitajaga.

Töövõtja on kohustatud sooritama ehitustööde tellija poolt nõutavad muudatused juhul kui need ei muuda töövõtja poolt teostatavate tööde tulemust märgatavalt, sõltumata sellest, kas küsimus on tööde sooritamise täiustamises, -kergendamises või muus. Muudatuste osas, mis eeldavad lisakulusid ja/või nende hüvitamist tuleb teha enne tööde algust kirjalik pakkumine, mis on pädev ainult ehitustööde tellija poolse kinnitusega koos vastavate lisaaja hüvitamisele kuuluvate arvete esitamisega.

Garantii ajal vastutab Töövõtja kõikide töös esinenud materjalide ja tehtud töö vigade eest ning on kohustatud need korvama juhul, kui vead ei ole põhjustatud vääraast ekspluatatsioonist. Kui mingi toode või materjal osutub defektseks, on Töövõtja kohustatud selle uuega asendama. Kui viga on põhjustatud ebakorrektsest töökorraldusest, on Töövõtja kohustatud vea otsekohe kõrvaldama või vajaduse korral toote uue vastu vahetama.

4.3 MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning demonteeritud liini mastiaugud, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

Kaevealade katted taastada vähemalt töödele eelnevasse seis. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (fotod vmt) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu. Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastatakse ja korrastatakse. Rikutud haljastus aastatakse. Kõik ehitusjäätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirdeid taastatakse.

4.3.1 Utiliseerimine

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostav ettevõtte ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteeritakse vastavalt kehtestatud normidele.

4.4 VASTUVÕTT

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt ehitusseadusele ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektist fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellija ehitusjärelvalvega.

PROJEKT: SOO TEE 3//5 KOERTERELAMUD		v03	BONAVA EESTI OÜ
AADRESS: SOO TEE 3//5, KASEMETSÄ KÜLA SAKU VALD HARJU MAAKOND			Reg.nr 11398856
STAADIUM: EELPROJEKT	ALLOSA: VÄLIELEKTRIPAIGALDIS	EL2	TÖÖ NR. 2101728
KOOSTAS: ENDRIK KULL VASTUTAV: ENDRIK KULL	MUUDATUS:		KUUPÄEV: 20.05.2022

Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja. Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolsetelt tellija ja ehitaja poolt. Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada Kohtla-Järve Linnavalitsusele ehitise täitedokumentatsioon vastavalt ehitusseaduse § 31 toodud nõuetele. Teostusjoonised esitada nii paber kandjal kui digitaalselt.

Üleandmiseks tuleb teostada vähemalt järgmised mõõtmised:

- Faas-null ahela näivtakistuse;
- Isolatsioonitakistuse mõõtmine;
- Maandustakistuse mõõtmine;
- Kaitse-, PEN ja potentsiaaliühtlustusjuhtmete katkematus mõõtmine.

Varjatud tööde aktid, teostusjoonised ja juhendid:

- maandusseadme kohta;
- sisestuskaabli kohta;
- siseinstallatsiooni kohta;
- teostusjoonised, juhendid.

4.5 KÄIDUJUHEND

Kaabelliinide koormusi ja pingeid võrgu mitmesugustes punktides mõõdetakse vastavalt normidele. Nende mõõtmiste alusel täpsustatakse kaablivõrkude režiime ja lülitusi. Kaabelliine vaadatakse üle järgmise sagedusega:

- maasse, kanalitesse ja hoonete seintele paigaldatud kaablite trassid vähemalt – 1 kord 3 aasta jooksul; otsmuhvid 1 kord aastas.

Andmed ülevaatusel avastatud ebanormaalsuste kohta tuleb kanda järgnevateks kõrvaldamiseks defektide raamatusse. Suurvee ajal ja pärast paduvihmasid tuleb ringkäike teha väljaspool järjekorda. Kaabelliinil ohtliku potentsiaali või uitvoolu ohtliku tiheduse avastamisel võetakse meetmed, et vältida kaabli kahjustamist elektrikorrosiooni tõttu. Kaabelliine remonditakse ülevaatuste ja teimide alusel välja töötatud graafiku järgi. Kaabelliinide remonti võib teha alles pärast selle väljalülitamist ja maandamist mõlemast otsast. Kaablite lahtikaevamisi või mullatöid nende läheduses võib teha ainult kaableid eksploateeriva organisatsiooni loal. Seejuures peab olema tagatud kaablite puutumatuse järelvalve kogu tööde teostamise ajal. Lahtikaevatud kaablid tuleb läbirippumise vältimiseks kinnitada ja mehhaanilise vigastamise eest kaitsta. Töökohale paigaldatakse signaaltuled ja hoiatusplakatid.

Valgusteid hooldada 4 aasta järel.

Käidujuhendi täpsustab ehitaja vastavalt paigaldatud seadmetele.