



Eelprojekt elektrirajatisele
KULLENGA PÄIKESEELEKTRIJAAM

Objekti aadress:
Männiaugu (78701:002:0630),
Liivaku (78701:002:0670),
Pärtli (78701:002:0710),
Spiigli (78701:002:1110),
Talli (78701:002:0232)

Kullenga küla, Tapa vald, Lääne-Viru maakond

Tellij:	Enery Estonia OÜ
Registrikood:	16269106
Aadress:	Harju maakond, Tallinn, Põhja-Tallinna linnaosa, Telliskivi tn 57, 10412
Kontakt:	enery.estonia@enery.energy

Eriosa projekteerija:	Enery Estonia OÜ
Registrikood:	16269106
MTR nr:	TEL004261
Aadress:	Harju maakond, Tallinn, Põhja-Tallinna linnaosa, Telliskivi tn 57, 10412
Köide:	Elektripaigaldis
Projektiosa:	EL – Elektrienergia tugevvool
Projekti koostaja:	Tanel Drenkhan
Vastutav spetsialist:	Pädevustunnistus nr EL-174-21 Märt Piirsalu
Kontakt:	Kutsetunnistus nr 173682 mart.piirsalu@enery.energy tel +372 5666 3443
Töö nr:	KABLI
Prinditud:	16.05.2025
Versioon:	v01

SISUKORD

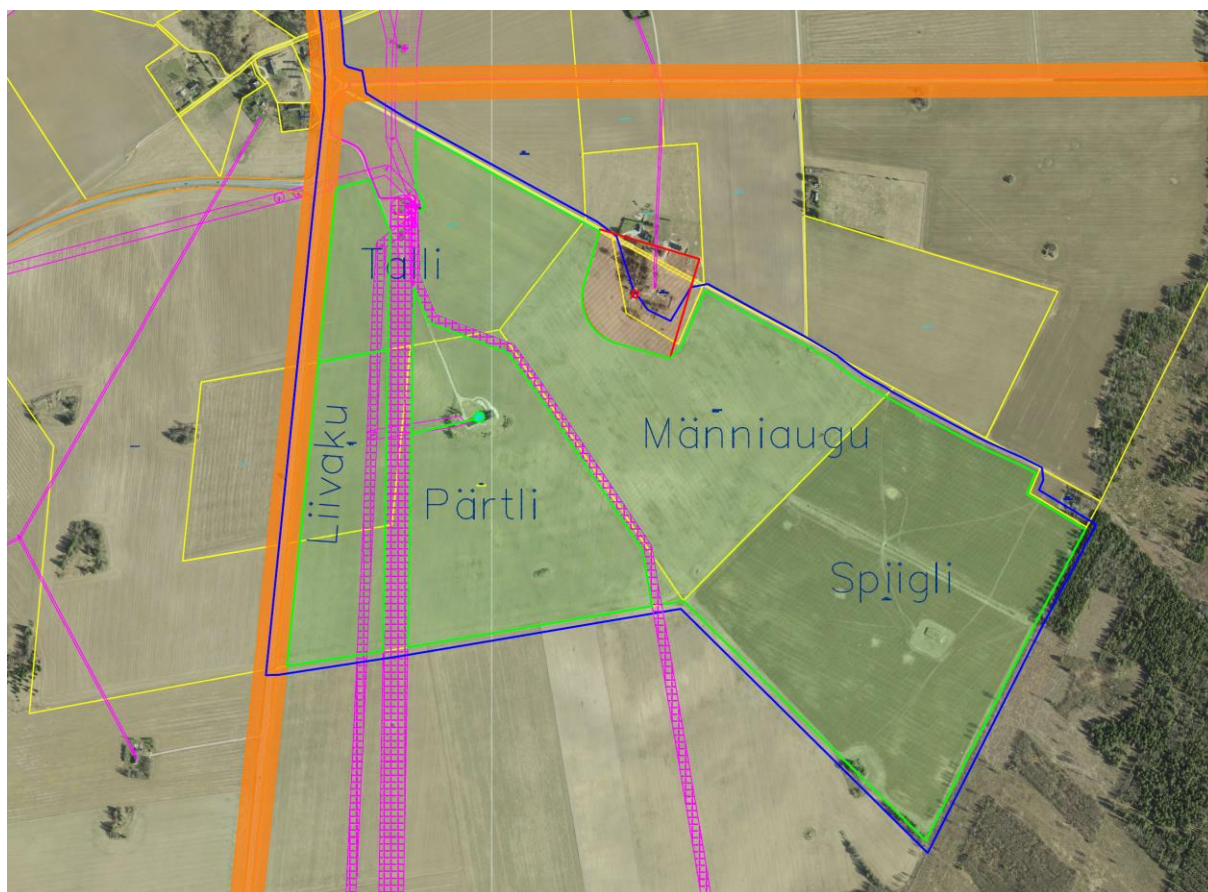
1. Üldosa.....	3
1.1 Projekteerimistöö piiritus	3
1.2 Ehitise üldandmed.....	3
1.3 Projekti lähteandmed.....	4
1.4 Standardid ja seadused.....	5
2. Elektrivarustus ja toitepunkti kirjeldus	7
3. Päikeseelektrijaam	7
3.1 Üldist.....	7
3.2 Tehniline kirjeldus	7
4. Juurdepääsud	9
5. Maaparandussüsteemid	11
6. Kaabelliinid.....	12
7. Maanduspaigaldis	12
8. Tuleohutusnõuded.....	13
9. Tähistused.....	14
10. Ehitustööde läbiviimine.....	15
11. Materjalide hankimine ja ladustamine.....	17
12. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve.....	17
13. Käidu- ja hooldusjuhend.....	18
14. Jäätmekava.....	19

SELETUSKIRI

1. Üldosa

1.1 Projekteerimistöö piiritlus

Käesolev eelprojekt on koostatud päikeseelektrijaama rajamiseks. Päikeseelektrijaam ühendatakse elektrivõrguga läbi põhivõrguettevõtja poolt rajatava 330 kV alajaama.



Rajatav päikeseelektrijaama ala on näidatud rohelise viirutusega

Projekteerimis- tingimused	Kinnistu nimi	Ehitusalune pindala
2311802/01810	Männiaugu	27,76 ha
2311802/01673	Liivaku	11,6 ha
	Pärtli	29,91 ha
2311802/01151	Spiigli	38,89 ha
2311802/01672	Talli	18,93 ha
	Kokku:	127,09 ha

1.2 Ehitise üldandmed

- Ehitustööde liik: päikeseelektrijaama ehitamine
- Juhistiku süsteem: IT
- Perspektiivne liitumisvõimsus: kuni 57 MW
- Toitepinge liitumispunktis: 330 kV
- Toitepinge päikeseelektrijaama sisevõrgus: 33/0,8 kV

- Elektripaigaldise liik: II liik
- Reaktiivenergia kompenseerimine: inverterite põhine
- Mahtuvuslike voolude kompenseerimine: ei ole antud projektiga ette nähtud
- Päikeseelektrijaama eeldatav kasutusiga: 40 aastat
- Päikeseelektrijaama alad on piiratud kuni 2 meetri kõrguse aiaga

Päikeseelektrijaam koosneb:

- Maaraamidest (päikese liikumist järgiv kandekonstruksioon)
- Päikesepaneelidest koos vajalike alalisvoolu kaablitega
- Inverteritest, mis muundavad päikesepaneelidest tuleva alalisvoolu võrgule sobivaks vahelduvvooluks
- Akusalvestusseadmetest (konteinerlahendus)
- Madal- ja keskpinge maakaablitest, mis ühendavad omavahel inverterid, akusalvestusseadmed ja alajaamad
- Komplektalajaamadest, mis tõstavad pingetaseme inverteritest tulevalt madalpingelt alajaama ühendamiseks vajalikule keskpingele

Maaraamide, päikesepaneelide, inverterite, akusalvestusseadmete, kaablitrasside, komplektalajaamade, teenindusteede, parkimiskohtade ja piirdeaedade lõplik paiknemine ning nende tehnilised andmed (sh võimsused) täpsustatakse järgmistes projekti etappides. Igal kinnistul on vähemalt üks parkimiskoht päikeseelektrijaama sees. Päikesepaneeliridade vahele on arvestatud vähemalt 4 meetri laiune ligipääsuala.

Küsimused, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse projekti järgmistes etappides või töö käigus kooskõlastatult töö tellija ja projekti koostajaga.

1.3 Projekti lähteandmed

Projekteerimise lähtealusena on kasutatud:

- Tellija poolne tehniline selgitus ja kirjeldus;
- Seadmete tootjate poolsed soovitusel ja ettekirjutused;
- Projekteerimistingimused nr 2311802/01810, 2311802/01673, 2311802/01151, 2311802/01672 ning nendega kaasas olevad tehnilised tingimused ja kitsendused;
- Maa-amet ortofoto ja piiride info 2024. aasta seisuga ning kitsenduste info;
- Inseneribüroo REIB OÜ topo-geodeetiline uuring nr TT-6906T, mai 2024
- Põhivõrguettevõtja Elering AS juhised ja normdokumendid
- Jaotusvõrguettevõtja Elektrilevi OÜ juhised ja normdokumendid

Tuleohutuse üldinfo

Alalis- ja vahelduvvoolu kaablid:	Dca-s2,d2,a2
Päikesepaneelid	Tootja andmetel olemas sertifikaadid tootelehe järgi: IEC 61215 / IEC 61730: VDE / CE / MCS / INMETRO UL 1703: CSA / IEC 61701 ED2: VDE / IEC 62716: VDE / IEC 60068-2-68: SGS UNI 9177 Reaction to Fire: Class 1 / Take-e-way Tulepüsivus tootelehe järgi: CLASS C (IEC 61730) TYPE 1 (UL 1703)

1.4 Standardid ja seadused

Paigaldis projekteeritakse ja ehitatakse vastavalt Eestis kehtivatele seadustele, standarditele ja määrustele (EVS). Nende puudumisel juhinduda Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt) või teiste riikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, GOST, jt) standarditest.

Projekti koostamise aluseks olevate üldiste normide loetelu:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- Tuleohutuse seadus;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Vabariigi Valitsuse „Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus“;
- EVS 812-7:2018 - Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt.

Elektriohutus:

- EVS-HD 60364-1:2008/A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused;
- EVS-HD 60364-4-41:2017+A12:2019 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EVS-HD 60364-4-42: 2011+A1+A11:2021 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest;
- EVS-HD 60364-4-43:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
- EVS-HD 60364-4-443:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse transientsete pikse- ja lülitusliigpingete eest;
- EVS-HD 60364-4-444:2010/AC:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-51:2009+A11+A12 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-HD 60364-5-52:2011+A11+A12:2023 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-HD 60364-5-54:2011+A11+A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-HD 60364-5-53:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-53: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Lülitus- ja juhtimisaparatuur
- EVS-HD 60364-5-54:2011/A1:2022 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-HD 60364-7-712:2016 Madalpingelised Elektripaigaldised, Osa 7-712: Nõuded eripaigaldistele ja paikadele, Fotoelektrilised süsteemid;
- EVS-EN 61140:2016/AC:2017 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldiste käit. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN 50160:2023 Avalike elektrivõrkude pinge tunnussuurused;
- EVS-EN 60529:2001/A2:2014/AC:2019 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood);
- EVS-EN 50274:2003/AC:2009 Madalpingelised aparaadikoosted. Kaitse elektrilöögi eest. Kaitse ohtlike pingestatund osade tahtmatu otsepuute eest;
- EVS-EN 61537:2007 Renn- ja redelsüsteemid kaablite paigaldamiseks;

- EVS-EN 62920:2017+A11+A1:2021 Fotoelektrilised toitevõimsuse genereerimissüsteemid. Toitemuundurseadmete elektromagnetilise ühilduvuse nõuded ja katsetusmeetodid;
- EVS-EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-2: Erialased põhistandardid. Häiringutaluvus tööstuskeskkondades;
- EVS-EN IEC 61000-6-4:2019 Elektromagnetiline ühilduvus. Osa 6-4: Erialased põhistandardid. Tööstuskeskkondade kiirguslike häiringute standard;
- EVS-EN 55011:2016/A2:2021 Tööstus-, teadus- ja meditsiiniseadmed. Raadiosageduslike häiringute tunnussuurused. Piirväärtused ja mõõtemetodid.

Põhivõrguettevõtja Elering AS normdokumendid:

- Elering AS elektripaigaldiste käidu ohutusjuhend
- 101 Üldnõuded
- 120 Õigusaktid ja tehnilised normdokumendid
- 125 Elektrilised parameetrid
- 350 *High voltage substation earthing and overvoltage protection*

Keskpingevõrgu rajamisel juhinduda jaotusvõrguettevõtja Elektrilevi OÜ hanke alusdokumentidest ja juhtimissüsteemi dokumentidest, mis on kättesaadavad internetiaadressilt https://epp.energia.ee/epp/info/procurement_files.

Projekteerimise lähteandmed:

Õhutemperatuurid	Minimaalne väljas	-40 °C
	Maksimaalne väljas	+40 °C
	Minimaalne ruumis	+5 °C
	Maksimaalne ruumis	+30 °C
Kõrgus merepinnast	Alla 1000m	
Maksimaalne õhuniiskus	Väljas 48 tunni jooksul	100%
	Ruumis 24 tunni keskväärtus	95%
Õhurõhk	Aasta keskmine	760mmHg
Sademed	Aasta sademete hulk	630 mm
Tuuled	Keskmine tuulekiirus	16,5 m/s
	Lühiajaline tuulekiirus	25 m/s
Jäätumine	Maksimaalne keskmine jäätumine	5 mm
	Maksimaalne jäätumine	15 mm
Lumi	Maksimaalne lumekiht	50 cm
	Lumise aja kestus	5 kuud

2. Elektrivarustus ja toitepunkti kirjeldus

Toitepunkt saab alguse Elering AS 330 kV alajaamast, kuhu elektriliitumise mahus ehitatakse Elering AS hanke alusel uus 330 kV alajaam. Uuest 330 kV alajaamast rajatakse üks uus ühendus kuni uue elektritootjale kuuluva jaotusalajaamani, kuhu rajatakse 330/33 kV nimipingega jaotla. 33 kV jaotla ühendatakse maakaablitega päikeseelektrijaama alal paikevate komplektalajaamadega.

3. Päikeseelektrijaam

3.1 Üldist

Projekteerimistingimuste andja ja seotud osapooled on projekteerimistingimuste väljastamisel esile toonud asjakohased kitsendused, millega on eelprojekti koostamisel arvestatud. Kitsendustega tuleb arvestada ka järgmistes projekti etappides ning ehitusel.

Projektis välja toodud näidisseadmed (päikesepaneel, inverter, maaraam) on arvestatud kasutamiseks eelprojekti staadiumis, kuid neid võib asendada samaväärsete või paremate lahendustega. Täpne lahendus, seadmed ja materjalide valik toimub põhi- ja tööprojekti mahus.

Vastavalt Euroopa Liidu energiasstrateegiale on vaja taastuenergia osakaalu ja energiatõhususe suurendamist ning seatud eesmärkide saavutamiseks peab taastuvate energiaallikate kasutuselevõttu märgatavalt suurendama. Elektrienergia tootmine taastuenergiaallikatest sõltub ilmastikuoludest ja seeläbi on elektrivõrgule juhtimise seisukohast keerukam. Taastuenergiaallikatest elektritootjatele on surve elektritootmise paremaks juhtimiseks. See eeldab hübriidelektrijaamade rajamist, milles on nii päikesepaneelid, elektrituulikud kui ka akusalvestusseadmed (tuntud ka kui elektrisalvestuse tehnoloogia, akupank, salvesti) omavahel integreeritud. Arvestades energiasstrateegia eesmarke, on perspektiiv antud päikeseelektrijaamale tulevikus lisada juurde akusalvestusseadmed ja võimalusel ka elektrituulikud ja integreerida need päikeseelektrijaamaga. Edasistes projekti etappides arvestatakse päikesepaneelide ja kaablitrasside paigutusel perspektiivsete täiendustega.

3.2 Tehniline kirjeldus

Päikesepaneelid tuleb planeerida sirgete ridadena, paneelide ülemised servad ühele kõrgusele reas. Ridade kõrgus võib erineda üksteisest sõltuvalt maapinna reljeefist. Päikesepaneelide suurim kõrgus maapinnast on kuni 5 m.

Inimeste ja loomade päikeseelektrijaamade alale juhusliku sattumise vältimiseks on arvestatud päikeseelektrijaama ümber piirded. Piirete kõrgus kuni 2,0 m, kasutatakse kas võrkaeda või keevispaneele. Piirded tuleb paigutada väikeloomade liikumise tagamiseks maapinnast piisavalt kõrgele. Piirdeaiaid projekteeritakse vähemalt 2,0 m kaugusele kuivenduskraavide kaldaservast. Parkimiseks päikeseelektrijaama ala sees kavandada vähemalt 1 koht.

Päikesepaneelide kandekonstruktsiooniks on kuumtsingitud terasraam, mille tugipostid rammitakse pinnasesse. Konstruktsioonil asub põhitala, millel paiknevad paneelid, mida vastavalt päikese asendile juhitakse automaatselt ida-lääne suunaliselt elektrimootorite abil.

Konstruksioonid on valdavalt halli tooniga, mille tagab kuumtsingitud kiht. Päikesepaneelid on üldjuhul musta värvi.

Päikesepaneelidega toodetud alalisvool juhitakse inverterisse ning muundatakse võrguvaldaja poolt määratud parameetritega 3 faasiliseks vahelduvvooluks. Toodetav elektrienergia, mis objekti tarbimisest üle jääb, suunatakse akusalvestusseadmetesse või läbi liitumispunkti elektrivõrku.

Inverter analüüsib reaajas elektrivõrgu parameetreid ning kohandab oma toodangut vastavalt etteantud nõuetele. Juhul, kui elektrivõrgus või paneelide süsteemis tuvastatakse lubatavast suuremaid hälbeid, katkestatakse elektrienergia edastus kuni nõutud olukorra taastumiseni, mis käib üldjuhul automaatselt.

Tagamaks pidev päikeseelektrijaama monitooring tuleb inverter vastava mooduli abil ühendada kas WiFi võrgu, andmeside kaabli (nt CAT 7, fiiberoptiline kaabel) või läbi mobiilside võrgu (SIM-mooduli) internetiga. Tavapäraselt toimub monitooring ja andmete talletamine internetis vastava niinimetatud pilvepõhise teenuse abil. Päikeseelektrijaama tootlikkust ning tõrkeid saab inverteri internetiühenduse loomise järel jälgida nii personaalarvutist kui ka nutiseadmest.

Päikesepaneelide süsteemis tuleb arvestada kadudega alalisvoolu ja vahelduvvoolu ahelates. Päikese aktiivsust Eesti laiuskraadidel mõjutab põhiliselt novembrist-veebruari päikese madal horisontaalkõrgus, võimalikud sademed (vihm, lumi, rahe) ja pilvkate, mis mõjutavad otseselt päikesepaneelide poolt toodetavat elektrienergia kogust. Lisaks on mõjutavaks teguriks ka päikesepaneelide pinnatemperatuur ehk kõrgema päikeseaktiivsusega kaasneb päikeseenergiast elektrienergia muundamise kasuteguri langus.

Elektripaigaldise projekteerimisel, ehitamisel ning kasutusele võtmisel tuleb lähtuda võrguettevõtja dokumentidest, seadme ohutuse seaduses, ehitusseadustikus, võrgueeskirjas, elektrisüsteemi toimimise võrgueeskirjas ja EL komisjoni määruses EL 2016/631 (edaspidi viidatud kui RfG – Requirements for Generators, nõuded generaatoritele) toodud nõuetest.

Elektritootja poolt toodetud ja tarbitud elektrienergia mõõtmiseks paigaldatakse elektri põhivõrgu poolt kaugloetav arvesti, mis võimaldab mõõta aktiiv- ja reaktiivenergiat kaheasuunaliselt.

Elektriohutuse tagamiseks nähakse ette võimalus tootmisseadme kaitselahutamiseks avalikust elektrivõrgust (EN 60364-5-551). Lahutuskoht tähistatakse kahepoolse toite võimalusele viitava hoiatussildiga.

Tootismooduli tootmisüksused peavad olema ohutud ning vastama elektromagnetilise ühilduvuse nõuetele vastavalt määrusele „Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord“.

Tabel 1. Lühimad ajavahemikud, mille kestel peab tootismoodul suutma võrguühendust katkestamata talitleda nimisagedusest erineva sagedusega

Sünkroonala	Sagedusvahemik	Talitluse kestus
Balti energiasüsteem	47,5 Hz – 48,5 Hz	30 minutit
	48,5 Hz – 49,0 Hz	30 minutit
	49,0 Hz – 51,0 Hz	Piiramata
	51,0 Hz – 51,5 Hz	30 minutit

Sageduse muutumiskiiruse taluvuse osas peab tootismoodul olema suuteline jääma võrku ühendatuks ja talitlema kuni sageduse muutumiskiiruse väärtuseni 2,5 Hz/s.

Aktiivvõimsuse vähenemine sageduse vähenemisel on lubatud sagedusel alla 49 Hz: ühehertsise sageduse languse kohta kahanemine 2% maksimumvõimsusest sagedusel 50 Hz

Pref on aktiivvõimsuse baasväärtus, mille suhtes leitakse võimsuse muut ΔP , ning selle võib erinevalt määratleda sünkroonmooduli ja energiapargimooduli korral. ΔP on tootmismooduli väljundaktiivvõimsuse muut. f_n on võrgu nimisagedus (50 Hz) ja Δf on võrgusageduse kõrvalekalle. Ülesagedusel, kui Δf on suurem kui $\Delta f_1 = 0,2$ Hz, peab tootmismoodul tagama negatiivse väljundaktiivvõimsuse muudu vastavalt statistmile $s_2 = 5\%$.

Tootmisüksuste kaitsefunktsioonide sätted peavad olema kooskõlas eelnevalt kirjeldatud sagedusvahemikega.

Tabel 2. Pinge- ja sageduskaitse soovituslikud sätted

Parameeter	Rakendumisväärtus	Viide
Ülepinge $U_{>>}$	1,15 U_n	0,1-0,2 s
Ülepinge $U_{>}$	1,11 U_n	≥ 3 s
Alapinge $U_{<}$	0,85 U_n	1,2-1,5 s
Ülesagedus $f_{>}$	$\geq 51,6$ Hz	$\geq 0,1$ s
Alasagedus $f_{<}$	$\leq 47,4$ Hz	$\geq 0,1$ s

Võrgupinge kadumise ja tootmismooduli võrgust välja lülitumise järgselt on soovituslik tootmismoodul tagasi võrku lülitada võrgupinge taastumisest järgnevatel tingimustel:

- Võrgusagedus on stabiliseerunud vahemikus 49,0 – 50,1 Hz 60 s kestel.
- Võrku lülitumisel on tootmisseedme aktiivvõimsuse maksimaalne lubatud tõusukiirus 10% P_{max}/min .

Elektrijaama võrguga sünkroniseerimiseks ja elektritootja võrgulepingu sõlmimiseks peavad olema lõpetatud kõik ehitus-, seadistus- ja muud elektritööd, täidetud liitumistingimused ning kontaktisikule esitatud ja kooskõlastatud järgmised dokumendid:

- tootmismooduli seadistamise protokoll;
- elektripaigaldise kasutusele võtmisele eelneva auditi protokoll koos puutepingete mõõtmistega, mis tuleb mõõdetud tulemuste põhjal teisendada suurima etteantud lühisvoolu väärtuseni.
- mõõtmis- ja katsetustulemuste protokollid ja kokkuvõtted;
- visuaalkontrolli protokoll ja raport;
- ehitaja deklaratsioon tootmisseedme vastavuse kohta.

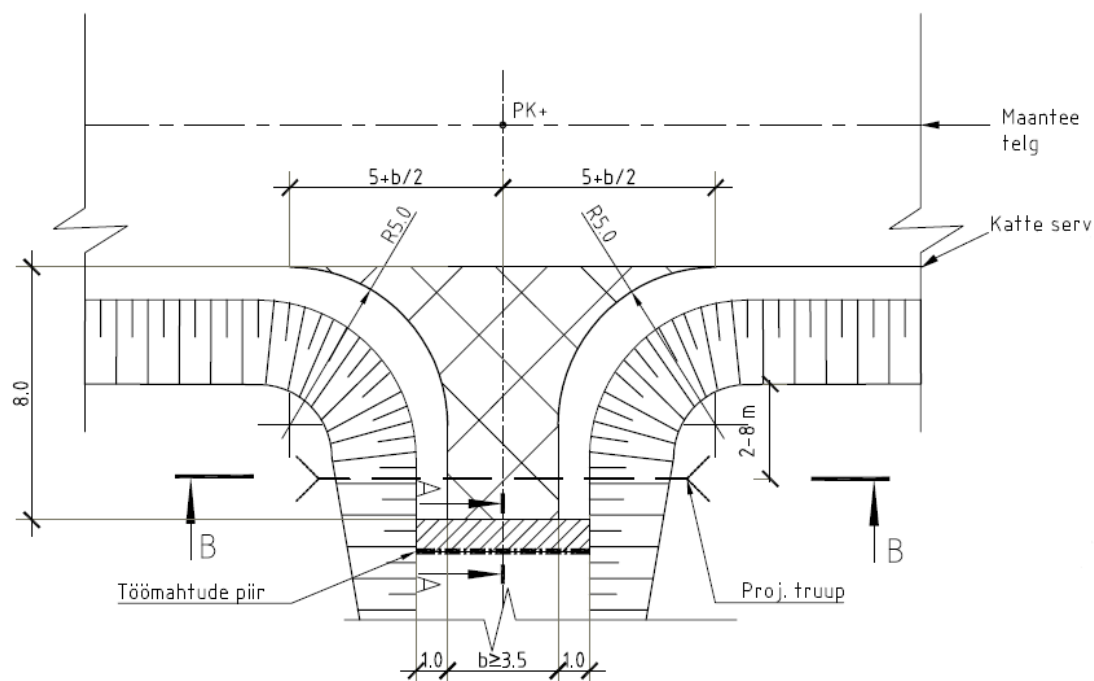
Pärast liitumispunkti väljaehitamist ning elektrijaama valmisoleku tõendamist peab liituja sõlmima elektritootja võrgulepingu.

4. Juurdepääsud

Juurdepääs päikeseelektrijaamale on arvestatud Pärtli kinnistule viivalt Kullenga alajaama teelt. Erateede kasutamiseks seatakse vastavasisulised servituudid.

Mahasõidud tuleb enne ehitamise alustamist remontida (pinnase koorimine, uus kruuskate, vajadusel truubi puhastamine ja truubiotste kindlustamine), remondil lähtuda tüüpjoonisest I (vt Lisa nr 11).

MAHASÕIDU TÜÜP I
M 1 : 200



5. Maaparandussüsteemid

Päikeseelektrijaama jaoks planeeritud tootmisalade maapinna ettevalmistuse käigus on plaanitud puhastada olemasolevad ja piirnevad kraavid aastakümnete jooksul kogunenud setetest, eemaldada kraavidest ümbritsev võsa ja muu praht ning avada kõik kraavidesse suubuvate eesvoolu kollektortorude otsad. Eelpool toodud tööd ja meetmed parandavad päikeseelektrijaama ala ja naaberkinnistute niiskusrežiimi olukorda ja loovad võimalused liigse vee äravooluks. Nii päikeseelektrijaama rajamisel kui ka edaspidise hooldamise ja haldamise käigus hoitakse puhtad ja töökorras kõik sellega piirnevad eesvoolud ja kraavid. Sademevete kogumine ja ärajuhtimine lahendada olemasolevate kraavide kaudu. Päikeseelektrijaama sees olev eesvool ja kuivenduskraav asendatakse drenaažitorudega, mida võib käsitleda kui kollektorit. Vastavad viited on toodud üldplaani joonisel. Maaparandussüsteemide täiendamine lahendatakse järgmistes projekti etappides eraldi eriprojektiga. Eesvoolud ja kuivenduskraavid, mis asendatakse drenaažitorudega, arvatakse eesvoolude ja kuivenduskraavide seast välja. Sademevete juhtimine naaberkinnistutele ei ole lubatud.

Päikesepaneelide kinnitamiseks vajalike kandekonstruktsioonide ja aiapostide paigaldamisel tuleb arvestada antud maade eesvoolude ja drenaažide paiknemisega. Ehitustööde käigus püüda olemasolevat süsteemi mitte kahjustada ning võimalikult suures ulatuses seda hoida ja säilitada. Võimalusel päikesepaneelide mitte paigaldada kollektorite kohale (seejuures jätta puhverala 1 m kummalegi poole toru).

Objektil tuleb arvestada järgnevaga:

- 1) Kaevetööde teostaja peab tööd dokumenteerima (sh lisama iga kaeve puhul fotod ja kaeve asukoha).
- 2) Maakaablid tuleb paigaldada ristumisel drenaažiga täiendavasse kaitsehülssi, mis tuleb asetada drenidest ja kollektoritest vähemalt 0,5 m sügavamale või kõrgemale. Kaablite paigaldusel tuleb tööd drenaaži vahetus läheduses teha käsitsi, et vältida drenide kahjustamist. Kaablitega samad nõuded kollektorite ja drenidega ristumisel, välja arvatud täiendav kaitsehülss, kehtivad ka maanduskontuuride puhul.
- 3) Päikeseelektrijaama ümbritsemisel aiaga tuleb aiapostide sammu muuta vastavalt drenaaži asukohale nii, et postid ei jääks drenaažikollektorite kohale. Kui see pole võimalik, peab posti paigaldussügavus jääma maksimaalselt 0,5 m, sealjuures tuleb auk kaevata käsitsi.
- 4) Tööde käigus drenaaži vigastamise korral tuleb vigastatud drenaažitorud kaeve ulatuses asendada sobiva toruga, sealjuures tuleb tagada ühenduskohtade pinnasetihedus. Lisaks tuleb välistada asendatud toru läbi paindumine. Igast suletavast kaevikust ja asendatud uuest drenaažitorustikust tuleb teha fotod ning fotodele tuleb lisada foto tegemise asukoha koordinaadid (fotomaterjal säilitada ning see PTA nõudmisel edastada tõendusmaterjalina).
- 5) Peale tööde lõppu tuleb vormistada teostusjoonis ja kaetud tööde akt, kus kajastuvad drenaaži läheduses tehtud tööd. Muu hulgas tuleb lisada PTA-le edastatavatele materjalidele joonised ja/või fotod (koos asukoha koordinaatidega), mis kajastavad drenaaži lähedusse paigutatud ehitise detailide ja drenaažiga ristuvate kommunikatsioonide asukohta drenaaži suhtes. Lisaks eelnevale tuleb teostusjoonistel välja tuua päikesepaneelide kinnitusraamide vaiade sügavus maapinnast ning aiapostide sügavus maapinnast.

6. Kaabelliinid

Kaablitorud ümbritseda liivaga. Kaablitorude väljaulatus maapinnast on vähemalt 0,3 m. Kaablitrassi lõikumisel kuivenduskraaviga paigaldada kaabel vähemalt 1,0 m allapoole kuivenduskraavi põhja. Kõik kaablitorud, mis väljuvad maapinnast peavad olema UV-kindlast materjalist. Kablitorude otsad on vaja fikseerida konstruktsioonidele.

Elektrikaablite paigaldusel tuleb tähistamiseks looduses kasutatakse markerpalle ja/või kaablitulpasid. Kaablitulpasid kasutatakse täiendava tähistusena trassi kohal haritava maa-ala ääres, kaablitrassi kulgemiskohas vette, looduslikes parkides, niitudel, metsas, maantee läheduses ning mujal analoogsetes kohtades ja kohtades, kus võidakse teha trassivaldajatega kooskõlastamata planeerimis-, puurimis-, või kaevetöid.

Tabel 1. Kaabli vahekaugused ja paigaldussügavused paigaldatuna torus / ilma toruta

Nimetus	Vahekaugus või sügavus, m
Pinnases	$\geq 0,5 / \geq 0,7$
Sõidutee, parkla, liiklemiseks avatud õu	$\geq 1,0 / -$
Maantee- ja kuivenduskraavide põhjast	$\geq 0,5 / -$
Puutüvedest	$\geq 2,0 / >2,0$
Künnimaa	$\geq 1,0 / \geq 1,0$

7. Maanduspaigaldis

Maanduspaigaldist täiendatakse kaabliteedel saatemaanduse kasutamisega. Rajatavad kaablitarindite metallilised poltliidetega ühendused ei vaja täiendavaid maandussildasid kui mõlemad materjalid on kuumtsingitud ja nende omavaheline elektriline ühendus on garanteeritud.

Soovitav on kasutada jämedakiulist vasest haljast keerutatud vaskjuht, mille ristlõikepindala on vähemalt 50 mm². Pinnases jätta maandusjuhile katkemise vältimiseks külmakergete eest nii-nimetatud Z-kujuline varu.

Enne maandurite paigaldust kontrollida võimalike kommunikatsioonide paiknemist ettevaatlikult käsikaevaga.

Inimeste kaitse elektrilöögi eest peab tagama elektripaigaldiste pingealtide osade puutepinge alla 50V (EVS-EN 50522). See saavutatakse toite kiire väljalülitamisega, kaitsemaanduse ja potentsiaaliühtlustusega ning rikkevoolukaitsete kasutamisega.

Antud paigaldise puhul võib arvestada, et tegemist on laia maandussüsteemiga, kuna:

- paigaldis on läbi liitumispunkti ühendatud põhi- ja jaotusvõrgu maandussüsteemiga;
- paigaldis on läbi päikeseelektrijaama rajatise ühendatud kõikide päikeseelektrijaama terasest kuumtsingitud jalgadega, mis kõik töötavad maanduritena.

Maandusjuhtide ristlõiked valikul juhinduda EVS-EN 50522 ja EVS-HD 60364-5-54 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid" järgi. Automaatika (sekundraarkaablite) trassidele arvestada saatemaanduse kasutamine.

Potentsiaalide ühtlustamiseks tuleb kõikide jaotuskiilpide ja seadmete pingealtid juhtivad osad ühendada kokku kas maanduslatil või pinnases spetsiaalsete klemmidega.

Galvaaniliste voolude tekke vähendamiseks tuleb erinevate metallide ühenduskohad teostada spetsiaalsete ühendusklemmidega ning kasutada korrosioonitõrjemeetodeid.

8. Tuleohutusnõuded

Päikesepaneelide paigaldamisel tuleb arvestada teiste tehnosüsteemide toimimiseks vajaliku ruumiga ning vajadusel juurdepääsuga hooldustööde tegemiseks. Tagada ehitise vastavus tuleohutusnõuetele, normatiivsed tuleohutuskujad või tuleohutusabinõud normatiivsest väiksema kuju puhul.

Päikesepaneelide tsoonid peavad olema projekteeritud ja paigaldatud nii, et nendele oleks tagatud juurdepääs päästemeeskonnale pääste- ja kustutustööde tegemiseks.

Potentsiaalselt (võimalikult) pingele alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul olema paigutatud kas kõrisse, renni või kaabliredelisse. Tähistus peab olema tehtud kontrastse (hästi loetava) sildiga (nt „PV“). Tähistus peab olema mõlemas kaabliotsas ja ligipääsetavates kohtades korrustel, kui kaabel kulgeb korruste vahel kinnises šahtis, ei ole tähistamine selles osas vajalik.

Päikeseelektri paigaldisel peab olema tagatud ohutu lahutusvõimalus järgmistes punktides:

- liitumispunktis või kinnistu piiril;
- komplektalajaamas, peakaitse lahküliti, inverteri kaitse;
- inverteril alalisvoolu/DC lahutuse lüliti inverteri juures;

Päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon peab asuma alajaama või sissepääsu juures.

Päikeseelektri paigaldise projekti dokumentatsioon peab sisaldama vähemalt:

- paigaldusplaani (pealtvaade), soovitatavalt aerofotol (ortofotol);
- paigaldise struktuurskeemi;
- kaabliteede asukohta;
- akupanga asukohta (olemasolul).

Alalisvoolu kaitselahutuslüliti on inverteri küljes. Enne elektrisüsteemis tööde tegemist tuleb inverteril nii vahelduvvoolu (AC) kui ka alalisvoolu (DC) kaitselülite abil päikeseelektrijaam elektrisüsteemist eraldada.

Igas juurdepääsupunktis alalisvoolu pingestatud osadele, nagu nt jaotuskilbis ja ühenduskohtadel, peavad olema alalised märgistused, mis näitavad, et pingestatud osad võivad jääda pingele alla pärast väljalülitamist, nt „Fotoelektriline alalisvool. Pingestatud osad võivad jääda pingele alla pärast väljalülitamist.“

Paneelide alalisvoolu toitekaablid inverterisse peavad olema kogu nende kulgemise teel olema paigutatud kas kõrisse, renni või kaabliredelile.

Piksekaitset antud projekti mahus ei rajata, kuna paneelide kõrgus on kuni 5 meetrit maapinnast.

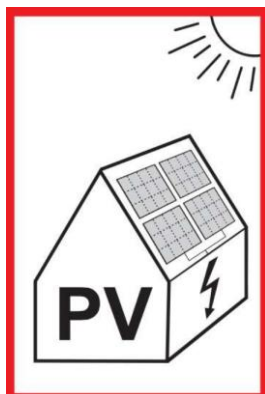
Antud projektist täiendavat tuletõrjajalülitit ei ole vaja paigaldada.

Päikeseelektri paigaldisel on ettenähtud ohutu lahutusvõimalus järgmistes punktides: elektri liitumispunktid, elektritootja peaalajaamas, keskpinge komplektalajaamade kesk- ja madalpinge poolel ning inverteri juures.

Antud projektis on arvestatud PV-süsteemi inverteriga, mis on varustatud vahelduvvoolu (AC) ja alalisvoolu (DC) poolel liigpingekaitsega (mõlemad tüüp 2 seadmed), mis pakub täiendavat kaitset tulekahjude eest, mis võivad tekkida rikete tõttu PV-süsteemi komponentides või juhtmetes. Lisaks on inverteril nii vahelduvvoolu (AC) kui ka alalisvoolu (DC) poolel kaitselahutuslülid. Alalisvoolu (DC) poolel on voolusensorid ja elektromagnetiliste häirete filter. Vahelduvvoolu (AC) poolel on elektromagnetiliste häirete vähendamiseks nii väljundfilter kui ka elektromagnetiliste häirete filter.

9. Tähistused

Tähiste paigaldamisel tuleb juhinduda standarditest EVS 821-7 ja EVS-HD 60364-7-712. Üksikelaamutel ja paarismajadel paigaldatakse päikeseelektrijaama tähistav märk („PV“) (kleebis) liitumiskilbile.



Illustratsioon 1. Päikeseelektrijaama tähistav märk (kleebis) (allikas Onninen)

Märk tuleb paigaldada elektripaigaldise liitumispunkti, mõõteaparatuuri juurde kui see ei asu liitumispunktis, tarbimisüksusesse või jaotuskilpi millega on ühendatud inverterist tulev toide.

Potentsiaalselt (võimalikult) pinge alla jäävad kaablid peavad olema kogu nende kulgemise tee jooksul paigaldatud kas kõrisse, renni või kaabliredelile. Märgistus (tähistus) peab olema mõlemas kaabli otsas ja ligipääsetavates kohtades.



Illustratsioon 2. Hoiatusmärk (kleebis) alalisvoolu (DC) kaablitele (allikas Onninen)

Alalisvoolu kaableid ei tohi koormatud seisundis katkestada. Seetõttu on soovitatav kohtadesse, kus on võimalik alalispinge kaableid (ahelaid) lahutada, paigaldada vastav ohutusmärk (kleebis).



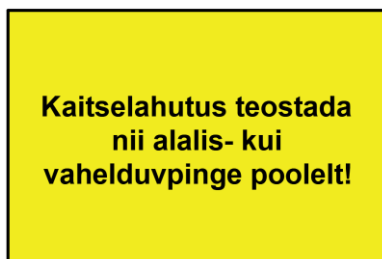
Illustratsioon 3. Hoiatusmärk (kleebis) alalisvoolu (DC) kaablite koormuse all mitte lahti ühendamiseks (katkestamiseks) (allikas Onninen)

Täiendavalt on soovitatav kõigile kilpidele, ka jaotuskilpidele, mis on ühendatud süsteemi, milles on päikeseelektrijaam, paigaldada märk (kleebis), mis hoiatab kahepoolse toite olemasolust eest.



Illustratsioon 4. Hoiatusmärk (kleebis) kahepoolse toite ohu hoitamise eest (allikas Onninen)

Juhul kui süsteemis teostatakse täiendavaid töid või hooldatakse päikeseelektrijaama seadmeid, tuleb kaitselahutus teostada nii alalis- kui ka vahelduvpinge poolel, selles osas on soovitatav paigaldada peajaotuskilpi (PJK) ja teistesse jaotuskilpidesse ning inverteri juurde meeldetuletav hoiatusmärk (kleebis).



Illustratsioon 5. Meeldetuletav hoiatusmärk (kleebis) kaitselahutuse teostamiseks (allikas Onninen)

Komplektalajaamas olevad fiidrid tähistada liini nimetusega ja operatiivnumbritega, fiidrite kaitsmed tähistada kaitsmete nimisuurusega. Elektrikilpidele kinnitada "Elektriohu" märk ja number. Kaablilipikutele tuleb kanda numbrid ja pikkused vastavalt objektile mõõdetule. Tähistused tuleb mõlemas kaabli otsas vastavalt tähistada.

10. Ehitustööde läbiviimine

Ehitustööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatus koosolekul 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.

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada tellija projektijuhti, käidukorraldajat, tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende poolsete nõudmiste ja tingimustega.

Ristumisel maa-aluste kommunikatsioonidega (kaablid, side, vesi, jne) tuleb kohale kutsuda vastavate trasside esindajad ning juhendada normide kohastest vahekaugustest.

Kinnitustarvikud ja klemmid peavad olema tehasetootelised. Ühendusklemmide montaažil jälgida tootjatehase juhiseid. Poltliideste koostamisel kasutada momentvõtit. Klemmide pingutusmoment täpsustada tootjatehase juhendist. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid.

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, nõuete tundmises kontrollitud ja selle kohta väljastatud vastavasisulised tunnistused.

a) Üldnõuded ehitustööde läbiviimisel. Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada:

- Eesti Vabariigi kehtivaid seadusi, määrusi ja valitsuse ning ministeeriumite otsuseid.
- kohaliku omavalitsuse määruseid ja juhendeid.
- kontrollivate instantside määruseid ja standardeid.
- hea tava põhimõtteid ja arusaamu kvaliteetsest tööst.

b) Tööde organiseerimine.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid.

Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega;
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

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.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.

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.

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 ilmnenuvad vead või ebakvaliteetsed materjalid asendab töövõtja omal kulul.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate tehnoarajatiste valdajatega arajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud arajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) arajatiste vahetus läheduses töötamisel.

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. Töövõtja on kohustatud dokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et selles esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne töödega alustamist.

11. Materjalide hankimine ja ladustamine

Materjalid peavad olema korralikult pakitud ja pakendi peal peab olema märge selle sisu kohta. Materjalide tarneajad tuleb kooskõlastada, järgides ehitustööde ajagraafikut. Tarbetut ladustamist tuleb vältida. Kui materjalid saavad ehitusplatsile, kontrollitakse visuaalselt nende välimust ja võimalikke puudusi ja transpordivigastusi. Avastatud vigastustest, vigadest ja puudustest informeerimise eest vastutab materjalide tellija. Reklamatsioon tehakse materjalide tarnijale.

Ehitusmaterjalid ladustada nii, et nende kvaliteet ei halveneks. Ladustamisel pidada silmas, et täidetakse igale ainele ja materjalile kinnitatud sellekohaseid nõudmisi, ühtlasi järgida seejuures kehtivaid ametkondlikke ja valmistajatehase poolt esitatud juhiseid. Kui ladustatavad aparaadid või materjalid nõuavad eritingimusi, näiteks niiskuse, temperatuuri, õhu puhtuse või vibratsiooni suhtes, siis peab elektritöövõtja sellest teatama tellijale või peatöövõtjale.

12. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi seadustest ning määrustest ja omaniku ja/või kohaliku käidukorraldaja poolsest elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab peatöövõtja esindaja, omanik või omaniku poolt volitatud järelevalve teostaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Enne päikeseelektrijaama töösseviimist tuleb teostada paigaldisele audit.

Töövõtja peab varustama ehitustööde tellijat ja/või omanikku järgnevaga:

- süsteemide sertifikaadid;
- seadmete tehnilised spetsifikatsioonid;
- süsteemi kasutus- ja hooldusjuhendid;
- teeninduse ajakava, juhul kui need on käidukavas toodust erinevate intervallidega;
- kasutaja ülevaatusprogrammiga tuttavaks tegema, üle andma süsteemi koodid kui need on süsteemi haldamiseks määratud;
- süsteemi katse- ja mõõteprotokollid;
- süsteemi teostusjoonised.

Töövõtja peab korraldama süsteemide ekspluateerimiseks vajalikud koolitused, mis hõlmavad süsteemide kasutamist ja defektide tuvastamist. Koolituste toimumine fikseerida kirjalikus protokollis.

13. Käidu- ja hooldusjuhend

Paikesepaneelid on üldiselt eksploatatsiooni vältel madala hooldusvajadusega, täpsem hoolduskava planeerida vastavalt tootja juhistele. Eesti tingimustes on soovitatav paneelid üks kord aastas üle pesta ja võimalusel paigaldada linnukaitsed, et linnud ei reostaks paneele. Niitmine päikeseelektrijaama alal teostada vajaduspõhiselt, pestitsiidide kasutamine ei ole lubatud.

Pärast elektripaigaldise kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest eksploatatsiooniaastat. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente.

Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- liini trassile, paneelide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaabli armatuuri, isolaatorite, juhtmete kinnituste ja seadmete seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Iga viie (5) aasta tagant kontrollida üle kõigi elektriseadmete ja kaablite elektriühendused, võttes kõik ühendused lahti ja kontrollides korrosiooni olemasolu. Juhul kui primaarühendused on korrodeerunud, tuleb vastavad ühendused korrastada, vajadusel asendada kaablid, lülitid, klemmid ja muud korrodeerunud või riknenud elektripaigaldise elemendid.

Kogu elektripaigaldisele tellida audit vastavalt seadusandlusele, kuid mitte harvem kui iga 10 aasta tagant.

Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja aja omanik või käidukorraldaja. Pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel vastavalt hoolduskavade ja seadme tootjate juhenditele ja nõuetele.

Kogu süsteemile tuleb teostada korrapärane ennetav hooldus, mis sisaldab näiteks seadmete puhastamine tolmust, kruvi- ja poldliidete kontrolli ja vajadusel pingutamist ning tähistuste ja märgistuse tegelikkusega kooskõlla viimist, seda juhul kui märgistus on kulunud, kadunud või on teostatud elektrisüsteemis muudatusi.

Elektripaigaldises on soovitatav teostada järgmiseid kontrolltoiminguid vastavalt näidatud regulaarsusele:

Liigipingepiirikute visuaalne kontroll	1 x kuus
Elektripaigaldise osaline visuaalkontroll	1 x kuus
Kontrollida siltide ja markeeringute olemasolu	1 x aastas
Elektriskeemide olemasolu ja vastavus tegelikkusele	1 x aastas
Jälgida kontaktorite ja releede vibratsiooni ja müra	1 x aastas
Avada katted ja kontrollida kuumenemisjälgede puudumist	1 x aastas
Ühendusklemmid ja nende kinnitused	1 x aastas
Lülite seisukord	1 x aastas
Kaablite tähistus ja vastavus tegelikkusele	1 x aastas
Kaablite seisukord	1 x aastas
Maandusjuhid ja nende seisukord	1 x aastas
Kinnituste seisukord ja pingsus ning vajadusel klambrite ja kinnitite pingutamine või väljavahetamine	1 x aastas

14. Jäätmekava

Ehitusobjektil tekkivate jäätmete (üldnimetusega ehitusjäätmed) käitlemist reguleerib jäätmeseadus ja jäätmehoolduseeskiri.

Ehitusjäätmete hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jätmed

Vastavalt jäätmeseadusele tuleb alates 2020. aasta 1. jaanuarist vähemalt 70% ehitus- ja lammutusjäätmel taaskasutada korduskasutuseks ettevalmistatuna, ringlussevõtuna ja muul viisil, sealhulgas tagasitäiteks muude ainete asemel (välja arvatud sellised looduslikud ained nagu kivid ja pinnas ning ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas).

Eeldatavalt läheb 75% objektile tekkida võivast jäätmete kogusest taaskasutusse.