

Käesolev projekt on koostatud Põltsamaa ESPAK kaupluse, aadressil Õnne tn.1, Mõhküla, Põltsamaa vald, Jõgeva maakond, elektripaigaldise kohta. Territooriumile ehitatakse kauplus, transpordivahenditele parkla, elektriautodele laadimispunkt ning rajatakse kogu territooriumi valgustus.

Kogu territooriumi elektripaigaldis hakkab saama toite krundi piiril vundamendiga maasse paigaldatud elektriliitumiskilbist.

Enne tööde alustamist koostada tööprojekt ja kooskõlastada see Tellijaga.

Elektripaigaldiste projekteerimisel lähtutakse alljärgnevatest seadustest, standardid ja normdokumentidest:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- Seadmete energiatõhususe seadus;
- Majandus- ja taristuministri määrus 17.07.2015 nr. 97 Nõuded ehitusprojektile;
- Siseministri määrus nr. 17 Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS 932 Ehitusprojekt;
- EVS-HD 60364 sarja käesoleval ajal kehtivad standardid;
- EVS-EN 62305-1 Piksekaitse. Osa 1: Üldpõhimõtted;
- EVS-EN 62305-2 Piksekaitse. Osa 2: Riskianalüüs;
- EVS-EN 62305-3 Piksekaitse. Osa 3: Ehitistele tekitatavad füüsilised kahjustused ja oht elule;
- EVS-EN 62305-4 Piksekaitse. Osa 4: Ehitiste elektri- ja elektroonikasüsteemid;
- EVS-EN 60079-14 Plahvatusohtlikud keskkonnad. Osa 14: Elektripaigaldiste kavandamine, seadmete valik ja paigaldamine;
- EVS-HD 60364-5-54 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldise käit;
- CEN/TR 13201- 1 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised;
- EVS-EN 13201- 2 Teevalgustus. Osa 2: Teostusnõuded;
- EVS-EN 13201- 3 Teevalgustus. Osa 3: Valgustussuuruste arvutamine;
- EVS-EN 13201- 4 Teevalgustus. Osa 4: Valgusliku toimivuse mõõtemetodid;
- EVS-EN 13201- 5 Road lighting-Energy performance indicators;
- EVS-EN 12464-2 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad;

Lisaks:

- Transpordiameti poolt väljastatud „Põltsamaa vald Mõhküla küla Aru tee ristumiskoha ehitamise nõuded“ nr. 7.1-1/24/6690-2 väljastatud 13.05.2024
- Elektrilevi OÜ Liitumisleping nr. 416626 väljastatud 07.07.2022

Elektripaigaldise tehnilised andmed:

* Projekteeritud toitepinge	3x230/400V, 50Hz
* Toitejuhistiku süsteem	TN-C
* Juhistiku süsteem	TN-S
* Peakaitsme suurus liitumispunktis	3x63A
* Elektripaigaldise liik	II
* Tuleohutusklass	TP1 (müügisaali osas) TP2 (laoruumi osas)
* Kasutusviis	IV (kaubandushoone) VI (laoruum)

1. Üldist

Ehituse käigus järgitakse kõiki Eestis kehtivaid asjassepuutuvaid seadusi, määrusi ja standardeid.

Elektritöövõttu kuuluvad ka kõik ametlikud kooskõlastused, sealhulgas Tellija esindajaga. Elektritööde teostaja varustab Tellijat süsteemi kasutuse- ja hooldusjuhenditega ning korraldab süsteemi ekspluatatsiooniks vajaliku koolituse. Töö üleandmisel annab töövõtja üle teostatud elektripaigaldise teostusjoonised ning kaetud tööde aktid ja viib läbi vajalikud kontrollmõõtmised.

2. Välisvalgustus

Kogu ehitatavale maa-alale on ette nähtud projekteerida platsivalgustus.

Valgusarvutused on tehtud DIALux programmiga ja kasutatud on Vizulo välis- ja prožektor tüüpi valgusteid võimsustega 35W ja 100W LED.

Parkla osas kasutatakse 10m ja muus osas 8m metallist valgustimaste betoonjalusega.

Välisvalgustuse trassid on näidatud elektripaigaldise asendiplaanil (joonis EL-4-01).

Projektile on lisatud valgusarvutuse aruanne.

3. Elektrivarustuse välisvõrk

Elektriliitumine toimub olemasolevas, krundi piiril paiknevas liitumiskilbis. Samas kilbis paikneb ka elektritarbimise arvesti.

4. Välistrassid

4.1 Elektrikaablite trassid

Liitumiskilbist kaupluse peajaotuskeskusesni kulgeb kaabel pinnases kaablikaitsetorus vastavalt elektripaigaldise asendiplaanile (joonis EL-4-01)

Kogu platsipealne kaabeldus (välisvalgustus, elektriautode laadija, liugvärav) on projekteeritud kaablikaitsetorudes.

Kaabelliinid paigaldatakse pinnasesse vähemalt -0,7 m sügavusele. Teedega ristumisel või autoparkla alla jääv kaabel paigaldatakse tugevdatud kaitsetorusse ning vähemalt 1,0 m sügavusele. Kaablitrass tähistatakse hoiatuslindiga, mis paigaldatakse pinnasesse 0,3 m kaablist ülespoole.

4.2 Sidetrass

Sidetrass lahendatakse eraldi projektiga

5. Seadmed ja koosted

5.1 Hoone Peakeskus PJK

Liitumispunktist kulgeb hoone peajaotuskeskusesse üks toitekaabel.

Toitekaabel on valitud reserviga ehk hilisema peakaitsme suurendamisega kuni 200A.

Keskused on üldjuhul seinale paigaldatavad pinnapealse ehitusviisiga kaitseastmega IP44, toitekaabel alt sisseviiguga.

Keskuse kaitsmetena kasutatakse automaatkaitseüliliteid.

Keskus peab vastama järgmistele tingimustele:

- keskus peab olema tähistatud nimetuse ja ohumärgiga
- keskuse juures peab paiknema skeem
- keskuse väljuvad ja sisenevad kaablid peavad olema tähistatud
- liinid (PE-, N ja faasijuhid) peavad olema tähistatud numbritega
- keskuse aparaatuur peab olema tähistatud numbrite ja lülitusseadmed nimetusega

Väljuvad liinid ühendatakse otse kaitseülilite klemmide alla.

Keskusest saavad toite hilisemas projekteerimisetapis projekteeritud jaotuskeskused ja seadmete juhtimiskeskused ning teised elektripaigaldise tarbijad.

5.2 Elektriautode laadimispunkt.

Territooriumile projekteeritakse 1 elektriautode laadimisseade.

Täpsemalt vaata joonist EL-4-01 Elektripaigaldise asendiplaan.

Laadimispunkti seadme tarnib Tellija. Paigaldus kuulub elektritöövõttu.

5.3 Liugvärav

Hoone ühel küljel olevale territooriumi piirdeaiale on planeeritud elektriliselt juhitav liugvärav. Seade saab toite hoones paiknevast lähimast jaotuskilbist.

Juhtimiskaablid täpsustuvad hilisema projekteerimise käigus. Nende jaoks on hoone ja värava vahelisel alal pinnasesse projekteeritud kaablikaitse PVC toru Q75.

5.4 Lokaalse taastuenergia süsteemid - päikesepaneelid

Kauplusehoone katusele ja paigaldatakse päikesepaneelid.

Inverter paigaldatakse hoonesse tehnilisse ruumi ja ühendatakse elektripaigaldise toitekaabliga.

Arvestatud on, et päikesepaneelide min. võimsus on 1,5 kW.

Süsteemi väljaehitamiseks koostatakse eraldi projekt.

Päneelide paigaldus ja kaabeldustööd koos ühendamisega ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

6.Maandusseadmed ja potentsiaalide ühtlustamine.

Hoonele ehitada välja ringmaandur, mis on ühtseks maanduskontuuriks elektripaigaldisele ja piksekaitsesüsteemile.

Kontuuriga ühendada kõikide elektripaigaldiste kordusmaandused, piksekaitse ja metallist tarindid ja konstruktsioonid (hoone, tänavavalgustuspostid jne.)

Maanduskontuur koosneb:

maandurist – 0,5 m sügavusele ja min. 1 m kaugusele hoonest maasse paigaldatud ümarteras Fe10.

Maanduri mõlema otsaga ühendada hoone peamaanduslatt.

PE-latiga ühendatakse kilbi korpused. Ühendused tehakse kolla-rohelise isoleeritud vaskjuhtmega MK-16 KEVI ja MK-6 KEVI elektroonika osas.

Masinaid, aparate ja tarvikuid ei tohi maandada rühmades, st. ühe seadme lahti ühendamine katkestab teise seadme maanduse.

Vastavalt nõuetele on täiendava kaitsena kasutatud rikkevoolukaitsmeid küttekaablite ja pistikupesade liinidel.

7.Piksekaitse

Kauplusele projekteeritakse III kategooria nõuetele vastav piksekaitse.

Piksekaitsesüsteemi projekteerimisel on kasutatud veereva sfääri meetodit.

Katusest kõrgemale ulatuvate osadele juurde tuleb paigaldada piksekaitsevardad. Kogus täpsustatakse hilisema projekteerimis käigus.

Piksepuüdurite allaviigud ühendada maanduskontuuriga.

Kuna maanduskontuur on projekteeritud piksekaitsesüsteemiga ühine ja tulenevalt piksekaitse nõuetest peab olema maandustakistus soovitatavalt mitte üle 10 Ω .

8. Tuleohutus

Tuleohutusabinõudeks on kavandatud projekti elektripaigaldise osas järgnev;

- Evakuatsioonivalgustus
- Ventilatsiooniagregaatide seiskumine, saades signaali ATS keskusest.
- Kasutatavate kaablite tuletundlikus hoones Cca-s1,d1,a2
- Suitsueemalduspaigaldis (suitsuluugid)
- Automaatne tulekahjusignalisatsioonisüsteem (ATS)

9. Üleandmiseks valmis töö- ja lõplikud joonised

Kõik elektrijoonised täpsustatakse vastavalt lõplikule paigaldusele ja arhitektuursetele joonistele, olenemata sellest, kes need joonised on koostanud.

Kõik üleandmiseks valmis joonised ja jooniste nimekirjad märgitakse pealdisega TEOSTUSJOONISED ning varustatakse kuupäevaga.

Üleantavad joonised tarnitakse digitaalsel vormis sobivas formaadis kopeerituna (CAD-joonised) ja lisaks paberikandjal.

Töövõtja teostab või tellib ka kontrollmõõtmised – elektrotehnilised kontrollmõõtmised ja valgustustiheduse mõõtmised ning edastab need tellijale koos teostusjoonistega.

Tööde lõpetamisel tuleb elektripaigaldises teostada paigaldise ja seadmete kasutuselevõtukontroll vastavalt standardile IEC 60079-17 koos kõigi vajalike mõõtmiste ja testidega. Testimine teostatakse Tellija esindaja juuresolekul ning edastatakse talle protokollide originaalid.

Töövõtja koostab tankla elektripaigaldise käidukava, kus on näidatud ära vajalikud hooldustoimingud, toimingute sagedus ja ohutusnõuded käidu sooritamiseks.

Töövõtja varustab süsteemid kasutuse ja hooldusjuhenditega ning korraldab süsteemide ekspluatatsiooniks vajaliku koolituse. Töö üleandmisel annab töövõtja üle ka tehtud paigaldisele vastavad teostusjoonised.

Koostas: Hannes Soonsein