

6 Elekter

6.1 Üldosa

6.1.1 Ehitise üldandmed

Üldandmed: Lasteaed "VIKERKAAR", rekonstrueerimine

Tellija: Eeteprojekt OÜ

Objekt: Haapsalu, Lihula mnt. 13,

6.1.2 Tehnilised põhiandmed

Liitumispunkt: AS Fortum trafoalajaama 0,4kV jaotusseade

Juhistik: TN-C-S

Toitepinge: 3x230/400V, 50Hz

Installeeritav võimsus: 65kW

Tarbitav võimsus: 50kW

Peakaitsmete suurus: 3x100A

Reaktiivenergia kompens: pole ette nähtud

Varutoide: pole ette nähtud

6.1.3 Lähteandmed

Elektriprojekti koostamise aluseks on Eeteprojekt OÜ poolt koostatud arhitektuurne projektlahendus.

6.1.4 Normdokumendid

Elektriosa projekti koostamise aluseks on võetud Eesti Vabariigis kehtivad seadused ja eeskirjad.

Välisvalgustus: EVS-EN 12464-2:2007 "TÖÖKOHAVALGUSTUS", osa 2: Välistöökohad.

Sisevalgustus:

EVS-EN 12464-1:2003 "VALGUS JA VALGUSTUS",

TÖÖKOHAVALGUSTUS, OSA 1: Sisetöökohad

Hädavalgustus: EVS-EN 1838:2000, Valgustehnika, hädavalgustus

Elektrikaablid: 0,4...20kV Eesti Energia AS võrgustandard, EE 10421629-JV ST 5-6:2001

Tugevvoolupaigaldised nimivahelduvpingega ülr 1kV, EVS-HD 637 S1:2002

6.2 Välistrassid

6.2.1 Elektrivarustus

Olemasolev elektrisestus korrusmaja transiitkilbist on ette nähtud likvideerida. Uus elektrisestus on ette nähtud välja ehitada AS Fortum Läänemaale kuuluvast trafoalajaama 0,4kV jaotlast. Lasteaiale lubataud tarbitava võimsuse suurenemist pole ette nähtud.

6.2.1.1 Üldiseloomustus

Kaabelliinid ehitada vastavalt Eesti Energia AS (AS Fortum) võrgustandarditele

6.2.1.2 Keskpinge (>1000V) kaabelliinid

Olemasolevad

6.2.1.3 Madalpinge (<1000V) kaabelliinid

0,4kV kaablid on ette nähtud paigaldada kogu trassi pikkuses pinnasesse ja kaitsetorusse tugevusklassiga B.

6.2.1.4 Kaabelliini trasside taastamine

Kaabelliinide trasside taastamist on ette nähtud koos territooriumi vertikaalplaneerimisega.

6.2.1.5 Platsipealsed alajaamad

Platsipealseid alajaamu käesolevas töös ei ole

6.2.2 Välisvalgustus

6.2.2.1 Üldiseloostus

Lasteaia seinale välisuste kohale on ette nähtud sissepääsude valgustus. Valgustitena on ette nähtud kasutada kompaktlampidega valgusteid.

Territooriumi valgustamiseks on välisvalgustustid ette nähtud paigaldada haljasalale.

Valgustitena on ette nähtud kasutada kõrgrõhu naatrium-valgusallikaga varustatud valgusteid.

Valgustus on ette nähtud töötama automaatselt läbi fotoanduri automaatselt.

6.2.2.2 Tänavavalgustus

Tänavavalgustust pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.2.3 Platsivalgustus

Platsivalgustust on ette nähtud teostada kuumtsinkmetallist postidega. Eraldi on ette nähtud laste varjualuste valgustus. Varjualuste valgustuse juhtimine on ette nähtud kohapealt ja käsitsi.

6.2.2.4 Fassaadivalgustus

Fassaadivalgustust pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.2.5 Reklaamvalgustus

Reklaamvalgustust pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.2.6 Kaabelliinid

Välisvalgustuse kaabelliinid on ette nähtud paigaldada kogu trassi ulatuses pinnasesse ja kaitsetorusse.

6.2.2.6 Kaabelliini trasside taastamine

Välisvalgustuse kaabelliinide trasside taastamist on ette nähtud koos territooriumi vertikaalplaneerimisega.

6.2.3 Side kanalisatsioon ja kaabelliinid

Side kanalisatsiooni ja kaabelliine pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.3.1 Üldiseloostus

Ei lahendata.

6.2.3.2 Side kanalisatsioon

Side kanalisatsiooni pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.3.3 Side kaabelliinid

Side kaabelliinid pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.3.4 Kanalisatsiooni ja trasside taastamine

Kanalisatsiooni ja trasside taastamine pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.2.4 Olemasolevate trasside ümbertõstmine

Käesoleva projekti mahus ei ole ette nähtud olemasolevate trasside ümbertõstmist.

6.3 Tugevvoolupaigaldis

6.3.1 Üldiseloostus

Käesoleva projektiga on ette nähtud projekteeritava lasteaia elektrivarustus pingel 0,4kV.

Liitumispunkt: 0,4kV jaotla
Juhistik: TN-C-S
Toitepinge: 3x230/400V, 50Hz
Installeeritud võimus: 65kW
Tarbitav võimsus: 50kW
Peakaitsmete suurus: 3x100A)
Võimsustegur: 0,8
Reaktiivenergia komp.: pole ette nähtud
Varutoite allikas: pole ette nähtud

6.3.2 Elektri peajaotussüsteemid

Lasteaia peajaotussüsteemid on ette nähtud uued, teostuskaabliga AMCMK 1kV.

6.3.2.1 Keskpinge (>1000V) kaabelliinid

Keskpinge kaabelliine pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.2.2 Trafod

Trafosid pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.2.3 Madalpinge peajaotussüsteemid

Madalpinge peajaotussüsteemid on ette nähtud uued, teostus kaabliga AMCMK 1kV.

6.3.2.4 Elektri arvestussüsteemid

Ette on nähtud kahetariifne elektrienergia arvestussüsteem lasteaia PJK siestusel.

6.3.2.5 Varutoite süsteem

Varutoitesüsteeme pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.2.6 UPS jaotussüsteemid

UPS-i jaotussüsteeme tootmistootmishoones pole ette nähtud.

6.3.3 Kaabliteed

Lasteaias sees on ette nähtud kasutada kuumtsinmetallist kaabliredeleid. Kaabliredelid on ette nähtud magistraalkaablite ja jaotuskaablite paigaldamiseks keskuste-ja elektriseadmete vahel. Automaatikakaablid-, DATA-ja sidekaablid on ette nähtud eraldada jõukaablitest metallist vaheseinaga. Kaablite läbiviigud erinevate tuletõkkeseptsioonide vahel on ette nähtud tihendada vastavate tuletõkkeseptsioonide astmetele.

6.3.3.1 Kaabliredelid-ja rennid

Kaabliteedena-ja riputusrennidena on ette nähtud kasutada kuumtsinkmetallist kaabliredeleid ja valgustite riputusrenne. Kaabliredelid-ja riputusrennid on ette nähtud PJK (peajaotuskeskuse) ning suurevõimsusega elektritarbijate-, keskuste elektritoidete-, keskustevaheliste elektritoidete-ja elektriseadmete elektritoitekaablite paigaldamiseks.

6.3.3.2 Kaablikarbikud

Kaablikarbikuid pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.3.3 Riputussüsteemid

Riputussüsteeme pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.3.4 Läbiviigud

Lasteaias sees on kaablite läbiviigud erinevate tuletõkkeseptsioonide vahel ette nähtud tihendada vastavate tuletõkkeseptsioonide astmetele.

6.3.4 Jõuseadmete elektrivarustus

6.3.4.1 KVVK seadmete elektrivarustus

Ette on nähtud ventilatsiooniseadmete jõu-ja automaatikakeskuste elektrivarustus. Ventilatsiooni jõu-ja automaatikaseadmete keskustest algav kaabeldus lahendatakse ventilatsiooniseadmeid tarniva firma poolt töö käigus.

6.3.4.2 Köögiseadmete elektrivarustus

Ette on nähtud köögis paiknevate köögiseadmete elektrivarustus.

6.3.4.3 Muude seadmete elektrivarustus

Ette on nähtud katusele paigaldatava soojaveesüsteemi automaatikakeskuse ning maasoojuspumba automaatikakeskuse elektritoide.

Ette on nähtud invatõstuki elektritoide.

6.3.5 Elektritoite ühendussüsteemid

6.3.5.1 Pistikupesad

Pistikupesadena on ette nähtud kasutada lastelukuga varustatud ja süvispaigaldusega pistikupesi. Pistikupesade paigalduskõrgus lasteaia rühmaruumides $h=1,8\text{m}$ põrandast. Teistes ruumides vastavalt joonistele.

Pistikupesade grupiliinid on ette nähtud kaitsta liigvoolu kaitselülititega ja rikkevoolu kaitselülititega rakendamisvooluga 30mA.

6.3.5.2 Lattliinid

Antud projekti mahus ei ole ette nähtud kasutada lattliine.

6.3.5.3 Pistikühendus-ja kaablisarjasüsteemid

Antud projekti mahus ei ole ette nähtud kasutada pistikühendus-ja kaablisarjasüsteeme.

6.3.6 Valgustussüsteemid

6.3.6.1 Üldvalgustus

Lasteaia valgustus on ette nähtud projekteerida vastavalt EVS-EN 12464-1:2003 „VALGUS JA VALGUSTUS“, TÖÖKOHAVALGUSTUS, OSA 1: SISETÖÖKOHAD normidele vastavalt. Lasteaia valgustamiseks on ette nähtud kasutada luminofoorlampidega varustatud valgusteid. Lasteaia mängutubade ja käsitööruumide üldvalgustuse normiks on võetud keskmiselt 300 luks. Valgustuse juhtimine on ette nähtud kohapealt ja käsitsi.

6.3.6.2 Turvavalgustussüsteem

Turvavalgustus on ette nähtud projekteerida vastavalt EVS-EN 1838:2000. Turvavalgustus on ette nähtud lasteaias inimeste ohutuks evakueerimiseks. Väljapääsud lasteaiast, evakuatsiooniteed jne tähistatakse evakueerumise suunda näitavate akuvalgustitega. Akuvalgustite kestvus 13h. Evakuatsioonitee keskel on valgustugevuseks ette nähtud keskmiselt 1 luks, servades 0,5 luks.

6.3.7 Küttesüsteemid-ja seadmed

6.3.7.1 Elekterküttesüsteemid

Elektriküttesüsteeme pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.7.2 Sulatussüsteemid

Käesoleva projekti mahus on ette nähtud paigaldada räästarennidesse- ja vihmaveetorudesse sulatussüsteem. Küttekaablite juhtimine toimub läbi tootjapoolse automaatika komplektis temperatuuri- ja niiskuse anduriga.

6.3.7.3 Erikütteseadmed

Eriküttesüsteeme pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.3.8 Erisüsteemid

6.3.8.1 Piksekaitse

Lasteaiale on ette nähtud piksekaitse püüdursüsteem, klass 3, silma mõõduga 15x15m, allaviigud iga 15m tagant. Katusele on ette nähtud kuumtsink ümarterasest D=8mm püüdurvõrk, maapinnast 0.8m kõrgusel on ette nähtud lahtivõetavad poltliidesed maanduskontuuri maandustakistuse mõõtmiseks.

6.3.8.2 Tuletõrjega seotud toite- ja juhtimissüsteemid

Lasteaias on ette nähtud automaatne tulekahju signalisatsioon (ATS). Peab olema tagatud võimalus signaali edastamiseks kohaliku TTPA dispetserile.

6.4 Nõrkvoolupaigaldis

6.4.1 Üldiseloostus

Lasteaias on ette nähtud DATA kaabeldus internetiühenduse teostamiseks. Kaabeldus on ette nähtud teostada kaabliga Cat.5 UTP4x2x0,5.

6.4.2 Andmesidesüsteemid

Andmeedastussüsteemid lahendatakse lasteaia ja andmeedastusteenust pakkuva firma vahel eraldi lepinguga.

6.4.2.1 Üldkaabeldus

Andmeedastuskaablina on ette nähtud kasutada Cat. 5 UTP4x2x0,5 kaablit.

6.4.2.2 Eriotstarbeline andmesidevõrk

Käesoleva projekti mahus ei ole ette nähtud projekteerida eriotstarbelist andmesidevõrku.

6.4.3 Telefonisüsteemid

6.4.3.1 Telefonivõrk

Telefoni linnaühendused on ette nähtud kabinettides paiknevatele töökohtadele.

6.4.3.2 Traadita telefonivõrk

Käesoleva projekti mahus ei ole ette nähtud projekteerida traadita telefonivõrku.

6.4.3.3 Fonolukusüsteem

Käesoleva projekti mahus ei ole välisustele ette nähtud tsentraalset fonolukusüsteemi.

6.4.3.4 Kiirtelefonisüsteem

Käesoleva projekti mahus ei ole välisustele ette nähtud tsentraalset kiirtelefonisüsteemi.

6.4.4 Tulekahjusignalisatsioon

Lasteaia kõikidele ruumidele on ette nähtud automaatne tulekahjusignalisatsioon – ATS. Peab olema tagatud võimalus signaali edastamiseks kohaliku TTPA dispetserile.

6.4.5 Valvesignalisatsioon

Käesoleva projekti mahus on ette nähtud lasteaiaruumide valvesignalisatsioon.

6.4.6 Läbipääsusüsteem

Läbipääsusüsteem on ette nähtud lasteaia välisustele.

6.4.7 Videovalve

Videovalvet pole käesoleva projekti osas ette nähtud.

6.4.8 TV -võrk

TV-pistikupesad ja TV-võrk on ette nähtud saali, lasteaia mänguruumidesse ja juhataja kabinetti.

6.4.9 Heliedastussüsteem

Käesoleva projekti mahus ei ole ruumidesse ette nähtud tsentraalset heliedastussüsteemi.

6.4.10 Muud infoedastussüsteemid

Käesoleva projekti mahus ei ole ette nähtud muid tsentraalseid infoedastussüsteeme.

6.4.11 Eriotstarbelised nõrkvoolusüsteemid

Käesoleva projekti mahus ei ole ette nähtud eriotstarbelisi nõrkvoolusüsteeme.

6.5 Automaatika

6.5.1 Hooneautomaatika

Käesoleva projektiga on ette nähtud lasteaia jõu- ja automaatikakeskuste elektritoited. Jõu- ja automaatikakeskustest algav kaabeldus lahendatakse seadmeid tarniva firma poolt.

6.5.2 Automaatikasüsteemid

Seadmete automaatikasüsteemid on lahendatud vastava tootja poolt ja on kompleksi kõigi vajalike juhtimis- ja täiturseadmetega.