

28.3.2022

SÄHKÖ-järjestelmäseloste
Ojalan päiväkoti ja koulu
28.3.2022

28.3.2022

0 ESITIEDOT RAKENNUSKOHTEESTA

0.1 Rakennuskohde ja sen sijainti

150014 - Ojalan päiväkoti ja koulu, vuokrahanke Tampere
Mossinkaari 2
33610 Tampere

0.2 Rakennuskohteen yleistiedot ja laajuus

Rakennus on 2 kerroksinen. Päärakennus sisältää 8 ryhmäisen päiväkodin, jossa on hoitopaikkoja 160 lapselle. Päärakennus sisältää myös 0-2lk/2-sarjaisen esi- ja alkuopetusyksikön 150 oppilaalle. Yhteensä rakennuksessa tulee olemaan 310 lasta/oppilasta. Rakennus sisältää ryhmähuoneita, lepohuoneita, luokkatiloja, esiopetustiloja, valmistuskeittiön sekä muita tilaohjelman mukaisia tiloja. Piharakennukset tilaohjelman ja pääpiirustusten mukaisia.

Laajuus: Pääpiirustusten mukaan

0.3 Rakennushankkeen yhteystiedot

Mossinkaaren Onni

0.4 Tilaaja

Tilaaja:
Tampereen kaupunki

28.3.2022

S SÄHKÖENERGIAN JAKELU JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

S110 Kaapelihyllyjärjestelmät

Kiinteistön johtoteiksi hankitaan kaapelihyllyt, tikkaat, ripustuskiskot sekä johtokourut. Näkyviin paikkoihin asennetaan valkoiset levyhyllyt. Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille toteutetaan pääreiteille omat erilliset kaapelihyllyt.

S150 Läpiviennit

Johdot ja johtotiet suojataan kosteuseristys-, ääni- ja paloteknisiin läpiviennein. Läpivientimassana käytetään kaapeleiden lisäasennukset mahdollistavaa läpivientimassaa. Väestönsuojarakenteiden läpivienteinä käytetään tehdasvalmisteisia paineläpivientejä esim. Temet.

S180 Kaapelointi

Sähkönjakeluverkon yli 16 mm² kaapelit hankitaan alumiinikaapeleina. Nousukaapelit hankitaan TN-S-järjestelmän mukaisina. Nousujohtona käytetään ns. 4 1/2 -johdin kaapeleita, joissa ääri- ja nollajohdot ovat yhtä suuria poikkipinnoiltaan. Kaikille koneille asennetaan turvakytkimet. Savunpoistojärjestelmään liittyvissä kaapeloinneissa käytetään palonkestävää kaapelointia.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja sekä putkitus- ja uppoasennusjärjestelmiä käyttäen.

Päiväkodin tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet toteutetaan putkittamalla uppoasennuksena seinä- ja kattorakenteeseen.

S211 Sähköliittymä

Kiinteistö liitetään Tampereen Sähköverkko Oy:n pienjänniteverkkoon maakaapeleilla. Kiinteistölle hankitaan uusi sähköliittymä.

S2123 Aurinkovoimayksiköt

Rakennuksen katolle suunnitellaan ja toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi päiväkodin taloteknistenjärjestelmien käyttöön. Järjestelmän on nimellistehoaltaan 30kWp

S22 Sähköenergian pääjakelu

Sähkönjakelu kiinteistön kulutusasteille suoritetaan jakokeskusten välityksellä. Kiinteistön sähkökeskukset asennetaan jokaiseen kerrokseen. Pistorasia ja valaistuslähtöihin asennetaan vikavirtasuojakytkimet. Keskukset hankitaan johdonsuoja-automaateilla varustettuina.

S2223 Maadoitukset

Kiinteistöön asennetaan maadoitukset ja potentiaalitasaukset ehkäisemään vikatapauksissa vaarallisten kosketusjännitteiden esiintyminen sekä järjestelmien ja laitteiden häiriöiden minimoimiseksi.

S2224 Loistehon kompensointilaitteet

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus kompensointilaitteistolle.

28.3.2022

Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt. Kompensointi toteutetaan tarvittaessa estokelaparistolla.

S24 Sähköliitännäjärjestelmät

Asennuskalusteina käytetään valkoista vakio sarjaa (esim. ABB Busch-Jaeger Jussi)

Autolämmityspistorasioita ei rakenneta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 8kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle.

Lattiarasioita ei asenneta, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasia pylväillä. Lattiarasioita voidaan asentaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

S25 Valaistusjärjestelmät

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan rakennuksen arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen sovittavasti erikoistapauksessa.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan painike- ja aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena.

Opetus-, ryhmä-, pienryhmä-, lepo-, toimisto- ja neuvotteluhuoneet sekä ruokala varustetaan valaistuksen himmennyksellä sekä soveltuvilta osin vakiovalo-ohjauksella.

Iltakäyttötiloissa kaikkien valaisimien sammutuspulssi otetaan rakennusautomaatiojärjestelmästä.

Tiloissa, joissa ei ole valaistuksen säätöä tai muuta ohjausautomaatiikkaa, valaisimet ryhmitellään siten, että tilan yleisvalaistusta voidaan ohjata tilan valaistustarpeen mukaan.

Liikuntasalin näyttämölle toteutetaan esitysvalaistus

Alue- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

S265 Saattolämmitykset

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitykset sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

28.3.2022

S412 Varavoiman tuotantojärjestelmät- ja laitteistot

Jos rakennukseen toteutettava sprinklerijärjestelmän sähkötehontarve on yli 125A, toteutetaan se kokonaisuudessaan järjestelmän omalla varavoimaratkaisulla.

S610 Turva- ja merkkivalaistus

Kiinteistöön asennetaan viranomaisten hyväksymä turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä. Käytetään LED valaisimia.

T TIETOTEKNISET JÄRJESTELMÄT

T120 Äänentoisto- ja kuulutusjärjestelmä

Kiinteistö varustetaan kattavalla yleisäänentoistojärjestelmällä. Yleisäänentoistojärjestelmä toimii myös hätäkuulutusjärjestelmänä ja on liitettynä paloilmoitinkeskukseen.

T130 Yleiskaapelointijärjestelmä

Kiinteistö varustetaan EN50173 Luokka E:n mukaisella yleiskaapelointijärjestelmällä. Rakennukseen asennetaan yleiskaapelointi pisteet tilaajan hankkimia WLAN reitittimiä varten.

T150 Ovipuhelinjärjestelmä

Ovipuhelinjärjestelmä asennetaan sisälle pääsemistä varten tilanteisiin, joissa ulko-ovet ovat lukittuna.

T170 Matkaviestänverkkojen sisäantennijärjestelmä

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenni- ja virve-verkkojärjestelmä, sekä VSS-tila varustetaan passiiviantennijärjestelmällä.

T210 AV-järjestelmä

Rakennuksen tiloihin asennetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimineen.

T240 Kuulolaitejärjestelmä

Kiinteistön sali ja ruokasali varustetaan induktiosilmukalla, joka on yhdistettynä äänentoistojärjestelmään.

T320 Varattuvalojärjestelmä

Kiinteistö varustetaan varattuvalojärjestelmällä.

T340 Avunpyyntöjärjestelmä

Inva-WC hätäkutsujärjestelmä asennetaan inva-wc tiloihin.

28.3.2022

T410 Ajannäyttöjärjestelmä

Kiinteistön sisä- ja ulkotilat varustetaan keskuskellojärjestelmällä.

T510 Sähkölukitusjärjestelmä

Kiinteistön ulko-oville asennetaan sähkölukitusjärjestelmä.

T520 Kulunvalvontajärjestelmä

Ulko-oville ja käyttäjäryhmiä rajaaville oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääätteelle. Iltakäytön sisääntuloissa varaudutaan mobiililaite tunnisteella ovien avaamiseen.

T530 Murtoilmaisujärjestelmä

Kiinteistöön asennetaan osoitteellinen rikosilmoitusjärjestelmä. Rikosilmoittimella suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat.

T550 Kameravalvontajärjestelmä

Kameravalvontajärjestelmän valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon.

T610 Paloilmoitinjärjestelmä

Kiinteistö varustetaan viranomaisvaatimusten ja paloteknisen selvityksen mukaisella sähköisellä paloilmoitusjärjestelmällä.

T630 Savunpoistojärjestelmä

Kiinteistö varustetaan savunpoistojärjestelmällä. Järjestelmän ohjauskeskukset tai painiketaulu sijoitetaan palokunnan hyökkäystielle paloilmoitinkeskuksen käyttölaitteen viereen.

T810 Kiinteistönvalvonta

Kiinteistö varustetaan rakennusautomaatiojärjestelmällä. Järjestelmä koostuu graafisesta käyttöliittymästä, tiedonsiirron ja hälytysten jälleenantolaitteista, alakeskuksista ja kenttälaitteista sekä tila- sekä rakennuskohtaisesta säätöjärjestelmästä.

T840 Sähköenergian mittausjärjestelmä

Kiinteistön sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi mitataan ilmanvaihdon, kiinteistösähkön, keittiön, sähköautojenlatauksen sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. jäähdytys-, varavoimakone yms.) sähkön kulutus tai tuotto. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustieto viedään rakennusautomaatiojärjestelmään. Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin