



MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENNUS TOTEUTUSSUUNNITELMA 7.9.2022



TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

KÄYNTIOSOITE HERMIANKATU 12C, 3. KRS. • POSTIOSOITE PL 1000, 33100 TAMPERE • PUH 020 155 0711 •

Hankekortti

- Hankkeen lähtötiedot
- Hankkeen kuvaus
- Laajuustiedot
- Rakennustöiden toteutus ja aikataulu
- Hankkeen kustannusarvio
- Hankkeelle osoitetut määrärahat

Talotekniikkaselvitys / LVI-tekniikka

Energiaselvitys

Talotekniikkaselvitys / Sähkötekniikka

Hankinta-arvoerittely

Projektiaikataulu

Arkkitehtisuunnitelmia

- Havainnekuvat
- Asemakuva
- Julkisivut
- Leikkauspiirustus
- Pohjakuvat

Liitteet

- laskelma pääoma- ja ylläpitovuokrasta

Hankkeen lähtötiedot

Messukylän uusi päiväkotij sijaitsee Messukylän kaupunginosassa Messukylänkadun ja Kyläojankadun kulmassa osoitteessa Kyläojankatu 4, 33700 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-20-5101-6. Etäisyys keskustorilta on noin 6 km. Uuden päiväkodin valmistumisen jälkeen luovutaan vanhasta Messukylän päiväkodistä.

Päiväkodissa on seitsemän ryhmää, yhteensä 160 lasta. Rakennuksessa on myös Pirkanmaan Voimia Oy:n jakelukeittiö aputiloineen. Henkilökuntaa on yhteensä noin 30.

Hankkeen kuvaus

Yleistä

Hanke käsittää 2-kerroksisen teräsbetonirakenteisen päiväkotirakennuksen, sekä piharakennuksen piha-alueineen, kalusteineen ja varusteineen täysin käyttökuntoon saatettuna.

Tontin käyttö

Päiväkodille osoitettavan alueen koko on noin 5 720 m². Urakka-alueen pinta-ala on noin 6 470 m². Tontti rajautuu etelässä Messukylänkatuun ja idässä ja pohjoisessa Kyläojankatuun. Tontin rajan ja Kyläojankadun välinen viheraluekaista toteutetaan päiväkotihankkeessa.

Kaksikerroksinen rakennus sijoittuu Messukylänkadun ja Kyläojankadun kulmaan. Piharakennukset ja oleskelukatokset on sijoitettu Messukylänkadun puolelle. Piha on suunniteltu esteettömäksi. Ryhmien sisäänkäynnit sijaitsevat pihan puolella. Iltakäytön sisäänkäynti on sijoitettu Messukylänkadun puolelle siten, että se on helposti saavutettavissa. Päiväkodin leikkiapiha aidataan. Asemakaavassa on määritetty suojeltavia puita, jotka on huomioitu suunnittelussa ja huomioidaan toteutuksessa.

Pysäköinti ja liikenne

Päiväkodin ja koulun yhteinen läpiajettava pysäköintialue sijaitsee Kyläojankadun puolella. Kevyen liikenteen yhteydet pihalle sijoittuvat Messukylänkadun ja

Kyläojankadun puolelle. Autopaikkoja päiväkodin ja koulun tontille on sijoitettu yhteensä 20 kappaletta, joista päiväkodin ja koulun yhteisiksi saattopaikoiksi osoitetaan yhteensä 11 kappaletta. Pysäköintialueelta on esteetön yhteys päiväkodin pihalle ja sitä kautta ryhmätiloihin. Yksi liikuntaesteisten autopaikka on sijoitettu huoltopihan yhteyteen ja kaksi yhteiselle pysäköintialueelle.

Polkupyöräpaikkoja päiväkodin käyttöön suunnitellaan noin 25 kappaletta, joista puolet sijaitsevat katoksissa. Pyörätelineet ovat ns. runkolukittavaa mallia.

Tilaratkaisut

Rakennus on kaksikerroksinen. Pinta-ala koostuu päivähoidon ryhmätiloista, keittiöstä ja ruokasalista, liikuntasalista, hallinnon tiloista ja niitä palvelevista aputiloista. Rakennuksessa on henkilöhissi. Kaikkiin tiloihin on esteetön pääsy.

1.kerroksessa sijaitsevat neljä päiväkodin ryhmätilaa, ruokasali linjastoineen, liikuntasali, palvelukeittiö, paperi- ja keskusvarasto, siivouskeskus ja tekstiilihuoltotila, yksi työhuone sekä pienkeittiötila. Korkea sali on yhdistettävissä ruokasaliin esimerkiksi isompia yleisötilaisuuksia varten. Salin seinälle sijoitetaan siirrettävä tai seinälle nostettava näyttämö. Kaikista ryhmätiloista on suora yhteys yhteistiloihin sekä leikkihallille märkäeteisten kautta. Kaikki ryhmätilat ovat erotettavissa yhteisistä tiloista lasiseinin ja -ovin. Märkäeteisten yhteyteen rakennetaan kuivaushuoneet. Väestönsuojassa sijaitsevat henkilökunnan sosiaalitulat (puku- ja pesutilat).

2.kerroksessa sijaitsevat neljä päiväkodin ryhmätilaa, koko henkilökunnan yhteiset työ- ja taukotilat, kaksi päivähoidon monitoimitilaa sekä ilmastointikonehuone. Lasten kulku 1.kerroksen tiloihin tapahtuu sisäportaan kautta. Keskusaulan Yhteys ryhmätiloista leikkihallille on lämpimän ulkoportaan kautta. Lähtökohtaisesti kaikki tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistaviksi. Suunnittelussa on huomioitu iltakäytön vyöhykkeet; esimerkiksi sali ja liikuntasali ovat vuokratavissa kahdelle eri toimijalle samanaikaisesti. Tästä syystä liikuntasaliin on suunniteltu erillinen sisäänkäynti.

Tekniset tilat

Lämmönjakuhuone ja sähköpääkeskus sijaitsevat 1. Kerroksessa. Ilmanvaihtokonehuone sijaitsee toisessa kerroksessa.

Rakenteet

Rakenteet on suunniteltu mahdollisimman muuntojoustaviksi ja kantavien sekä jäykistävien seinien määrää pyritty minimoimaan rakennuksen sisällä. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetty mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Rakennuksessa käytetään pitkäikäisiä ja helposti huollettavia rakennusmateriaaleja.

Rakennus perustetaan maanvaraisin teräsbetonianturoin murskearinnan välityksellä. Ensimmäiseen kerrokseen rakennetaan teräsbetoninen S1-luokan väestönsuoja.

Rakennuksen runko teräsbetonirakenteinen. Ullakkotiloihin sekä muihin huolto-kohteisiin on suunniteltu turvalliset kulkuyhteydet.

Julkisivut

Julkisivut ovat puuverhottuja. Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseinää. Runkovaiheen jälkeen rakentaminen toteutetaan sää-suojan alla.

Laajuustiedot

kerrosala	2 478 kem ²	Päärakennus
	47 kem ²	Ulkovälinevarasto
huoneistoala	2 272 htm ²	Päärakennus
	41 htm ²	Ulkovälinevarasto
bruttoala	2 478 brm ²	Päärakennus
	47 brm ²	Ulkovälinevarasto
tilavuus	11 660 m ³	Päärakennus
	185 m ³	Ulkovälinevarasto

Hankkeen suunnittelijat valittiin hankesuunnitteluvaiheen jälkeen. Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana toimii Pekka Koli Arkkitehtitoimisto TILATAKOMO Oy:stä. Pohjarakennesuunnittelusta vastasi Taratest Oy, rakenne- ja elementtisuunnittelusta Projekt Kuubis OU, akustiikkasuunnittelusta A-Insinöörit Suunnittelu Oy, LVIA-suunnittelusta Insinööritoimisto Erkki Leskinen Oy ja sähkösuunnittelusta Ramboll Finland Oy.

Rakennustöiden toteutus ja aikataulu

Rakennustyöt on tarkoitus aloittaa lokakuussa 2022 ja valmistua marraskuussa 2023. Tilat ja piha otetaan päiväkotikäyttöön tammikuussa 2024. Katso tarkemmin kohta aikataulu.

Hankkeen kustannusarvio (alv 0 %)

Hankkeen kustannusarvio on **8 260 000 €** (alv 0 %). Katso kohta *hankinta-arvoerittely*.

Hankkeelle osoitetut määrärahat

Määräraha

talousarvio 2021

200 000 €

talousarvio 2022	700 000 €
taloussuunnitelma 2023	6 638 000 €
<u>lisämäärärahan tarve 2023</u>	<u>722 000 €</u>
yhteensä	8 260 000 €

Toteutuskustannukset ylittävät hankkeelle varatun määrärajan yhteensä 722 000 eurolla (9,6 %). Rakentamisessa käytetty Haahtela-indeksi on noussut hanke suunnitteluvaiheesta toteutussuunnitelmavaiheeseen yli 15 %.

HANKE
MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENNUS

Kyläojankatu 4, 33700 Tampere

ASIAKIRJA
TALOTEKNIKKASELVITYS / LVIA-TEKNIikka

Yleistä

Järjestelmissä käytetään toimiviksi ja kestäviksi osoittautuneita energiatehokkaita kokonaisratkaisuja ja laitteita. Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on käyttökelpoinen, kestävä, energiatehokas ja helppohuoltoinen rakennus.

Toteutusratkaisuihin huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkostoon ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Tontin sadevedet johdetaan tontille rakennettavien viivästysjärjestelmien kautta kunnalliseen sadevesiverkostoon. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan

Lämmitys

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Rakennus varustetaan lattialämmitys-, ilmastointikoneiden- ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostoissa käytetään taajuusmuuttujakäyttöisiä pääpumppeja. Lämmitysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla. Lämmitysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Tilat lämmitetään lattialämmitysverkostolla, jota säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. Muut tilat kuten porrashuoneet ja ilmanvaihtokonehuoneet lämmitetään lämpöpattereilla, jotka varustetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä. Märkäeteiset ja tuulikaapit varustetaan termostaattiohjatulla kierrätysilmakojeilla, jotka kytetään IV-verkostoon.

Kuivaushuoneet varustetaan ilmankuivaimella ja kattoon asennettavalla puhaltimella. Lämpöjohdot tehdään sinkityistä teräsputkista puristusliitoksin kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksin. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat

eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Lämmitysverkostojen lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierrelitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä. Lattialämmitysputkina käytetään happidiffuusiosuojattuja muoviputkia. Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin jakokaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennein ja vuodonilmaisimella. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Vesijohdot ja viemärit

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohdot tehdään pääosin kuumajuotetuina kapilaariosin tai puristeliitoksien. Kytkejäjohdot tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä. Keittiön käyttöveden kulutus mitataan. Keittiön kylmän- ja lämpimän käyttöveden jakoputkisto varustetaan rakennusautomaatioon liitettävillä vesimittareilla.

Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Päiväkotikäytön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malloissa ja asennuskorkeuksissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, allas viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 viemäriellä. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerotimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään happonkestävää teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen, sivuyhteen koko min. DN50. Muualla lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivoon sivuviemäriiliitännän kautta siivouksen helpottamiseksi. Väestösuoja varustetaan sulkuventtiilikäivolla. Päiväkodin WC-ryhmät varustetaan kynnyksikaivoilla.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriin.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumirengasliitoksin. Väestösuojan viemärimateriaali valitaan määräysten mukaisesti. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia ja pystynousuihin asennettavia puhdistusyhteitä. Ulkopuoliset viemärit tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm:ä.

Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Päiväkodin ilmanvaihdon ilmamäärät suunnitellaan sisäilmastoluokan S3 mukaisesti 6 l/s,hlö. Ilmanvaihto suunnitellaan vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja tilan toiminnan perusteella.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho.

Konejaottelu:

- TK01 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO
- TK02 Koulun tilat, pyörivä LTO
- TK03 WC- ja sosiaalitilat, levy LTO
- TK04 Sali ja ruokasali, pyörivä LTO
- TK05 - TK06 Porrashuoneet

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laitevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä ja suoravetoisia. Kojien käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto.

WC- ja sosiaalitilojen poistoilmaa ei johdeta erillispoistoilla suoraan ulos, vaan nämä ns. likaiset tilat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittävillä iv-koneilla, joilla puhalletaan tuloilmaa ao. tiloihin, auloihin ja käytäville. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä ja ilmamäärien ohjauksella varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan. Salin, ruokasalin ja keittiön ilmastointikoneille varataan käsikäyttömahdollisuus käyntiajan ulkopuolista aikaa varten.

Keittiön ruuanlämmitys ja astianpesu varustetaan huuville. Väestösuoja varustetaan määräysten mukaisin ilmanvaihtolaittein. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia ja tuloilmaventtiileitä. Poistoilmalaitteina käytetään poistoilmasäleikköjä ja poistoilmaventtiileitä. Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavaosia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä.

Jäähdytys

Päiväkodin, juhlasalin, ruokasalin ja keittiön tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan vedenjäähdytyskoneella. Keittiön pakaste- ja kylmähuoneet jäähdytetään omilla kylmälaitteilla. Kaikki kylmäkojeikot sijoitetaan ulos keittiötilojen ulkopuolelle esim. laatikkovarastoon, ulkoseinälle tai vesikatolle.

Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään Tampereen Tilapalvelut Oy:n keskusvalvomoon. Valvonta-alakeskukset sijoitetaan lämmönjakohuoneisiin ja ilmanvaihtokonehuoneisiin.

HANKE
MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENNUS

Kyläojankatu 4, 33700 Tampere

ASIAKIRJA
ENERGIASELVITYS

Yleistä

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 85 (kWh_E/m² vuosi), joka vastaa päiväkodeille ja opetusrakennuksille määriteltyä energiatehokkuusluokkaa A.

Toteutusvaihtoehtoja

Rakennuksen ulkovaippa täyttää määräysten edellyttämät energiatehokkuusvaatimukset. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi, ilmanvuotoluvun tulee olla alle 1. Ikkunoiden lämmönläpäisykerroin (U-arvo) on vähintään 0,8 W/m²K ja auringonsäteilyn kokonaisläpäisykerroin valitaan ilmansuunnan mukaan. Etelä- ja länsiseinillä ikkunalle valitaan mahdollisimman pieni g-arvo esim. 0,3.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämmitysjärjestelmän ohjauksella saavutetaan tavoitteenmukainen sisäilmasto. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttäjän ulkopuoliseksi ajaksi.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi. Keittiön kylmäkoneet sijoitetaan ulos, jolla estetään tiloihin tulevaa yllilämpö ja vähennetään jäähdytyksen tarvetta.

Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. IV-koneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 70 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttäjän ulkopuolella. WC- ja hygienia-tiloille tulee oma lämmöntalteenotto varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakoneiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehoisuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,8 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8 W/m². Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimien käytöllä. Valaisimissa käytetään kustannustehokkaita led-valaisimia.

HANKE
MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI, UUDISRAKENNUS

Kyläojankatu 4, 33700 Tampere

ASIAKIRJA
TALOTEKNIKKASELVITYS / SÄHKÖTEKNIikka

Yleistä

Rakennuksen suunnitteluvaiheessa sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien valinnoissa kiinnitettiin erityisesti huomiota järjestelmien helppokäyttöisyyteen, muuntojoustavuuteen, huollettavuuteen, turvallisuuteen, energiatehokkuuteen ja elinkaareen.

Sähkö-, tele-, turva- ja valvontajärjestelmät on suunniteltu sekä tullaan toteuttamaan voimassa olevien lakien, viranomais määräysten, rakennuttajan suunnittelu- ja erillisohjeiden, standardikokoelman SFS 6000 ja SFS 6002 sekä muiden standardien mukaisiksi.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät on suunniteltu halogeenivapaita (HF) kaapelointeja ja putkitus- sekä oppoasennusjärjestelmiä käyttäen. Kaapeloinnit vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täytyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Jakokeskuksille, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien keskuslaitteille on suunniteltu pääsääntöisesti rakennusaineiset komerot, lukuun ottamatta teknisiin tiloihin sijoitettavia keskuksia.

Rakennuksen katolle on suunniteltu aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellistehoaltaan n. 20kWp.

Liittymät

Kiinteistö liitetään seuraaviin ulkopuolisiin verkkoihin:

- rakennus liitetään viereisen koulun lisärakennukseen toteutettavaan uuteen sähköpääkeskuksen kautta alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon. Tähän uuteen sähköpääkeskukseen siirretään myös koulun sähköliittymä
- tietoliikenneverkko (valokuitu) (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan), rakennus liitetään viereisen koulun lisärakennuksen talojakamolta kaupungin tietoverkkoon

Sähkönjakeluun toteutetaan aurinkopaneelijärjestelmän liittymä.

Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen on suunniteltu tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelu-järjestelmä, tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjake-lu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennukseen on suunniteltu tavanomainen maadoitus- ja potentiaalintasaus-järjestelmä sekä maadoituselektrodi rakennuksen ympäri.

Sähköpääkeskukseen on suunniteltu lähtövaraus sekä pääkeskustilaan on jä-tetty tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, tode-taan sekä toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta on käynnisty-nyt. Mahdollinen kompensointi toteutetaan estokelaparistolla.

Rakennuksen sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi sähkön energi-ankulutus sekä kaikkia laatusuureet mitataan takamittauksilla ilmanvaihdon, keittiön sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. sähköautojenlataukset, sulanapitolämmitysten, aurinkosähköjärjestelmä yms.) osalta. Lisäksi jakokes-kuksiin on suunniteltu valaistus- ja käyttösähkön erilliset mittausvaraukset. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysoi-toreilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennukseen ei ole suunniteltu katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo tai laitekohtaisia UPS-laitteita.

Kiinteistöön ei ole suunniteltu autonlämmityspistorasioita, mutta parkkialueelle on suunniteltu 2kpl keskinopea (22kW) sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus-piste.

Johtoreitteinä on suunniteltu käytettävän pääsääntöisesti kaapelihyllyjä, johto-kanavia ja sähköputkia. Kaapelihyllyt ovat alaslaskettujen kattojen yläpuolella sekä teknisissä tiloissa kuumasinkittyä tikashyllyä. Tiloissa useamman sähkö- ja telekalusteen asennuksille on suunniteltu valkoisia alumiinisia pystyjohtokana-via. Yksittäiset sähkö- ja telekalusteet toteutetaan pääsääntöisesti uppoasen-nuksena.

Lattiarasioita on suunniteltu käytettäväksi ruokasalin jakelulinjaston alla.

Kojeet ja laitteet

Kiinteistön, LVI:n ja käyttäjän laitteille ja laitteistoille on suunniteltu sähköistys tavanomaisesti niiden tarpeen edellyttämällä tavalla.

Sähköliitännäjäjärjestelmät

Rakennukseen on suunniteltu tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmi-vaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisilla määrillä koko ra-kennukseen.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojattuja turvapistorasioita ja tavanomaisia valkoi-
sia valmistajan vakiokalusteita.

Sähkölämmitykset

Rakennukseen on suunniteltu sadevesijärjestelmän, lastauslaiturin ja sen luis-
kan, sisäpihan sisääntulokatoksen sulanapitolämmitykset sekä LVI-
suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

Valaistus

Valaistusjärjestelmä on suunniteltu siten, että tilojen käyttötarkoituksen edellyt-
tämät valaistustasot saavutetaan ja ylläpidetään energiatehokkaalla tavalla. Va-
laistusratkaisut noudattavat kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja
niiden voimakkuudet ovat työsuojelumääräysten sekä ao. toimintaan liittyvien
valaistusstandardien mukaiset.

Valaistus on suunniteltu LED pinta- tai uppovalaisimia käyttäen ja valinta on
suoritettu tilojen käyttötarkoituksen mukaan tilojen arkkitehtuuriin sopivaksi. Va-
lonlähteinä on käytetty pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita.

Valonlähteiden värielämytila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoisto-
indeksi Ra vähintään 80.

Kaikissa tiloissa on suunniteltu hyödynnettävän läsnäolotunnistustoimintoa, kun
sen on tilan toiminnan tai käyttäjankohdan kannalta järkevää. Teknisissä tilois-
sa valaistus ohjataan kytkinohjauksena.

Päiväkodin- ja hallinnontiloissa sekä ruokalassa ja salissa valaistuksen taso on
lisäksi säädettävissä.

Sisävalaistus on suunniteltu keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali),
jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Sosiaali-, siivous-, va-
rasto- ja niihin verrattavat tilat on toteutettu 230VAC läsnäolotunnistustoiminnol-
la.

Rakennukseen on suunniteltu hillitty alue- ja ulkovalaistus. Valaistusta ohjataan
rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

Tele- ja turvajärjestelmät

Rakennukseen on suunniteltu normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän
toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva- ja valvon-
tajärjestelmät.

Rakennukseen on suunniteltu sisäasiainministeriön määräysten mukainen tur-
va- ja poistumisvalaistusjärjestelmä kattavasti kaikille poistumisteille ja primääri-

tiloihin. Järjestelmä on integroitu paloilmoittimen kanssa, se on itsetestaava paikallisakku järjestelmä ja sen valaisimet ovat led-valaisimia.

Rakennukseen on suunniteltu pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointijärjestelmä on suunniteltu parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi.

Rakennukseen on laadittu wlan- suunnitelmat (Telia) ja tukiasemat on huomioitu yleiskaapelointisuunnitelmassa.

Info-TV – järjestelmä valmius (laitteet käyttäjän hankinta) on suunniteltu yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen on suunniteltu matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenni- ja virveverkon kaapeloinnit, jaottimet, ulko- ja sisääntennit ja laitetilavaraukset. Lisäksi on suunniteltu väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä.

Rakennukseen on suunniteltu kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä pää-, keittiön sekä märkäeteisten sisäänkäynneille ja vastauskojeet salissa, keittiössä, päiväkodin eteisissä sekä henkilökunnan taukotilassa. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Opetus-, ryhmä-, pienryhmä-, monitoimi-, neuvottelu-, taukotiloihin sekä saliin ja ruokasali on suunniteltu AV-tekniikan vaatimat johtotiet ja AV-tekniikan vaatimat rakennukseen kiinteästi asennettavat kaapelit liitäntäpisteineen, kaupungin puitesopimuskumppanin (Atea) laatimien kaapelointisuunnitelmien mukaisesti.

Rakennuksen inva-wc tiloihin on suunniteltu avunpyyntöjärjestelmä sekä neuvottelutiloihin varattuvalojärjestelmä.

Rakennuksen on suunniteltu kattava ajannäyttöjärjestelmä keskuskellolla ja viisarinäyttöisillä sivukelloilla.

Rakennuksen ulko-oville on suunniteltu kulunvalvontaa sekä hätälukitus (Timecon). Työaikapäätteelle on varattu asennuksen mahdollistava kaapelointi henkilökunnan käyntiovelle. Iltakäytön ovet on varustettu mobiilikirjautumisen järjestelmän mahdollistavalla laitteilla.

Rakennukseen on suunniteltu sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maatasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan pää-, keittiön ja henkilökunnan pääasiallisen sisääntulo-oven yhteyteen. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen sisälle sisäänkäynteihin, kulkureiteille ja ulkoalueille sekä kaikille julkisivuille on suunniteltu kameravalvontajärjestelmä valvojien apuvälineeksi ja rikostapahtumien ehkäisemiseksi ja selvittämiseksi. Henkilötunnistus tapahtuu rakennuksen sisääntulojen yhteydessä, sisäpuolella tuulikaapeissa, auloissa tai käytävillä olevilla kameroilla. Muu kameravalvonta on luonteeltaan yleisvalvontaa. Järjestelmä toteutetaan IP-kameroilla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytкимиä. Kameravalvontajärjestelmän kuvantallennus tapahtuu kohteessa (tallennin yleiskaapelointitelineen yhteydessä), mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon etähallinnan ja vartiointiliikkeen yhteyttä varten.

Rakennukseen on suunniteltu kattava osoitteellinen paloilmoinjärjestelmä sisäasiainministeriön määräysten mukaan. Paloilmomisina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoinjärjestelmä liitetään Alerta -hälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Salin ja ruokasalin savunpoistojärjestelmät on suunniteltu arkkitehdin laatimien suunnitelmien mukaisesti.

Rakennusautomaatiojärjestelmän kaapeloinnit sekä sähkö- ja teleliitännät on suunniteltu rakennusautomaatiosuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti.



Hanke: **Messukylän päiväkoti**

7.9.2022

Hanketyyppi: Uudisrakennus

Bruttoala: 2525 brm2

Tilavuus: 11845 m3

Huoneistoala: 2313 htm2

Voimian tilat: 74 htm2

Hankinta-arvoerittely	€/brm2	€
1. Rakennuttamis- ja suunnittelukustannukset	216,29	546 143 €
2. Rakennustekniset työt	2 056,66	5 193 054 €
3. LV-työt	163,96	414 000 €
4. IV- työt	160,79	406 000 €
5. Sähkötyöt	249,28	629 440 €
6. Rakennusautomaatiotyöt	21,27	53 700 €
7. Turvalaitetyöt	59,41	150 000 €
8. Erillishankinnat	3,96	10 000 €
9. Lisä- ja muutostyöt 5 %	135,77	342 810 €
10. Indeksivaraus 5 %	142,55	359 950 €
11. Rakennuttamispalkkio 2 %	61,35	154 903 €
YHTEENSÄ (alv 0%)	3 271,29	8 260 000 €

Pirkanamaan Voimia Oy:n hankinnat	€/htm2	€
1. Keittiölaitteet		86 946 €
2. Rakennuttamispalkkio 6 %		5 217 €
YHTEENSÄ (alv 0%)	1 245,44	92 163 €

Kitia ja Voimia yhteensä		8 352 163 €
--------------------------	--	-------------

Tampereen kaupunki Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka Asumisen kehittäminen ja palvelutilaverkot HANKEAIKATAULU / Toteutussuunnitelma	MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI 7.9.2022				
	2020	2021	2022	2023	2024
Tarveselvitys	Tarveselvitys hyväksytty Akilassa 16.9.2020 sekä Sikulassa 17.9.2020.				
Hankesuunnittelu	Hankesuunnitelma hyväksytty Akilassa 19.5.2021 sekä Sikulassa 20.5.2021.				
Toteutussuunnittelu					
Rakentamisen valmistelu					
Rakennuslupa					
Rakennustyöt					
Varustelu ja koekäyttö					
Käyttöönotto					



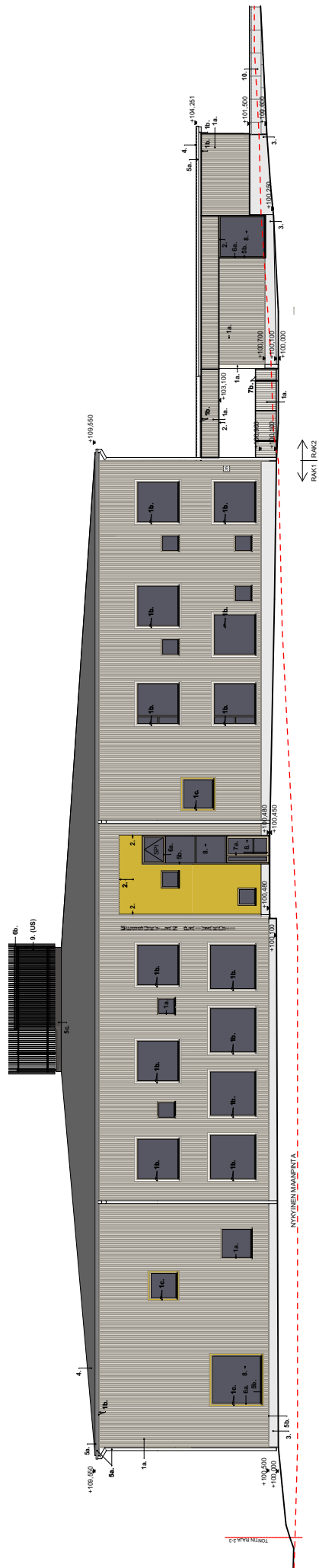
NÄKYMÄ LÄNNESTÄ MESSUKYLÄNKADULTA



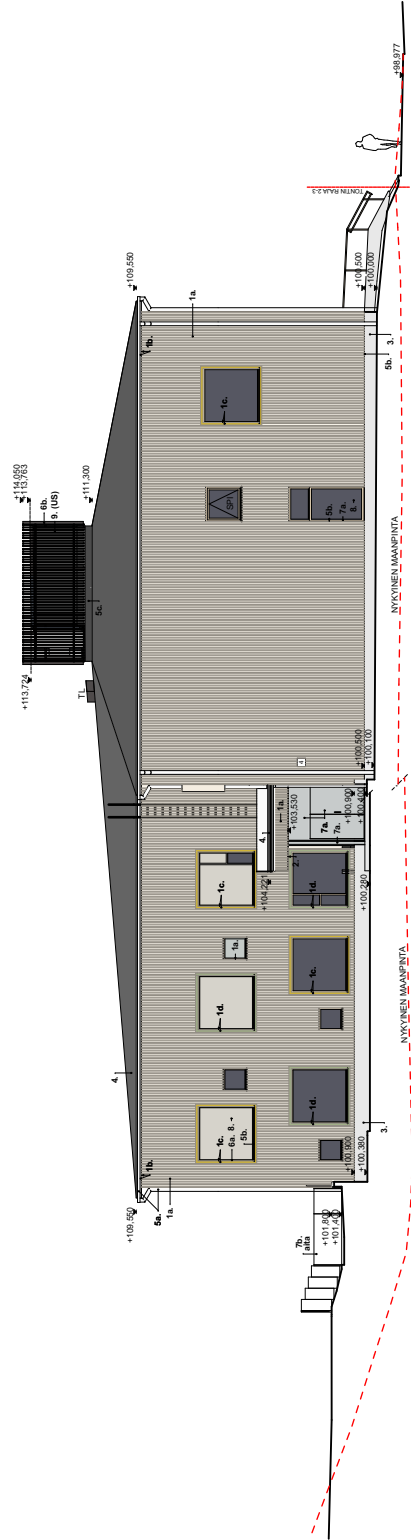
NÄKYMÄ IDÄSTÄ LEIKKIPIHALTA

MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI, TOTEUTUSSUUNNITELMA 29.08.2022

HAVAINNEKUVA



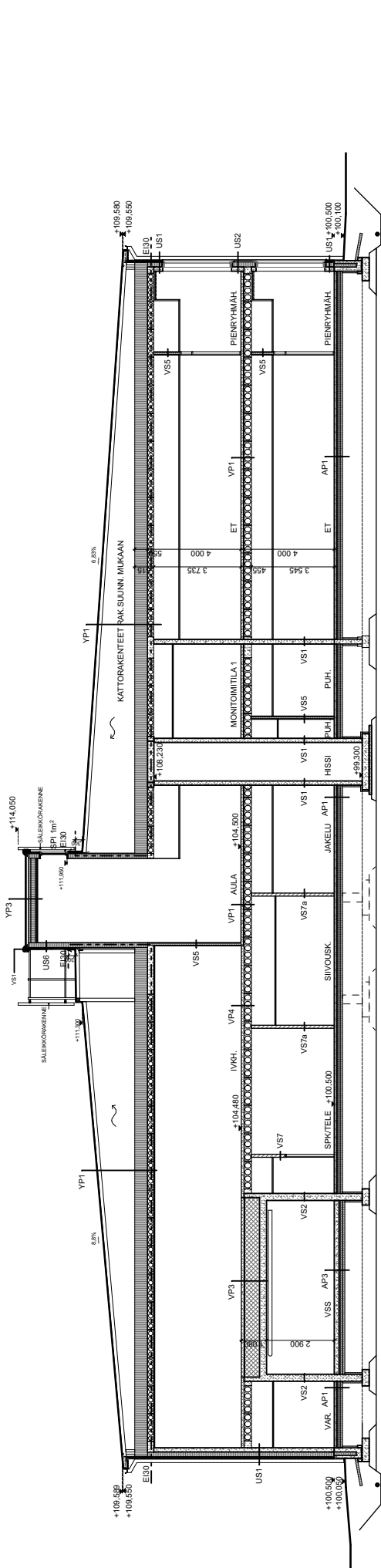
JULKISIVU ETELÄÄN



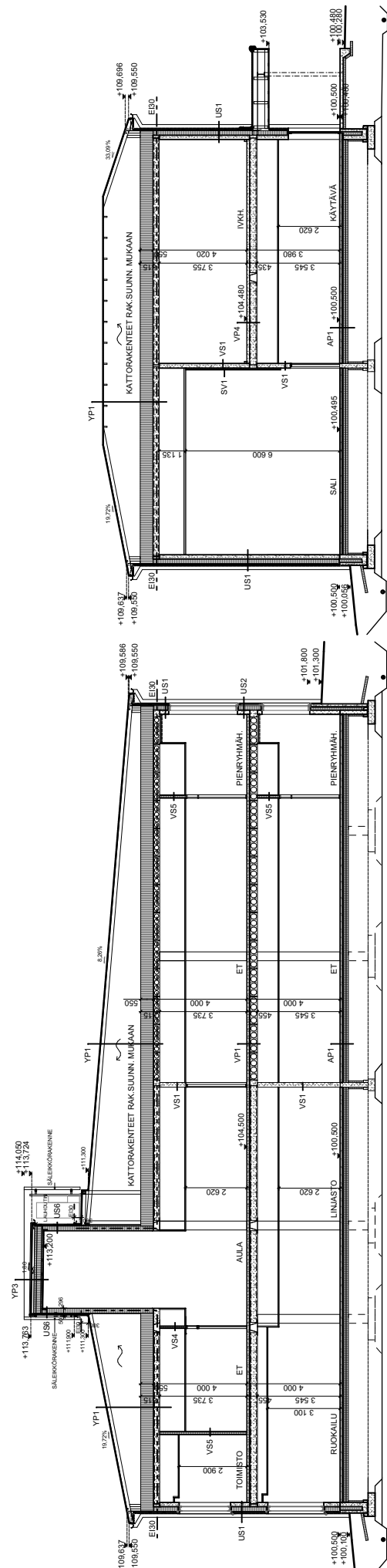
JULKISIVU LÄNTEEN



KOODI	VÄRI	KODI	MATERIAALI
NCS S 0804-Y0R	valkoinen keltainen	1a	PUI, PEITÄVÄ PUUNSIUOJA
VNNA 2686	valkoinen	1b	PUI, PEITÄVÄ PUUNSIUOJA
NCS S 1070-Y0R	poikkeus keltainen	1c	PUI, PEITÄVÄ PUUNSIUOJA
VNNA 2078	vihreä	1d	PUI, PEITÄVÄ PUUNSIUOJA
NCS S 1070-Y0R	poikkeus keltainen	2	KOMPOSIITITILEY, jännelehti
	betonin harmaa	3	BETONI
	musta antrasitti	4	KUMBITUMIKERMI
RR 20	valkoinen	5a	TERAS, MÄKÖPINKOITETTU
RR 30	valkoinen	5b	TERAS, MÄKÖPINKOITETTU
RR 32	valkoinen	5c	TERAS, MÄKÖPINKOITETTU
RAL 1015 Lightgrey	valkoinen	6a	ALUMIINI POLTTOMAALATTU
RAL 8019 Grey brown	valkoinen	6b	ALUMIINI POLTTOMAALATTU
RAL 1013 Oyster white	luonnon valkoinen	6c	ALUMIINI POLTTOMAALATTU
RAL 1015 Light grey	valkoinen	7a	TERAS, POLTTOMAALATTU
RAL 8019 Grey brown	valkoinen	7b	TERAS, POLTTOMAALATTU
	harmaa	8	LASI
	harmaa	9	KUTUSEMENTITILEY
Cornel Cover C 000	harmaa	10	GRANITTIKIVI



LEIKKAUS B-B



LEIKKAUS A-A

LEIKKAUS C-C



MESSUKYLÄN PÄIVÄKOTI, TOTEUTUSSUUNNITELMA 29.08.2022

LEIKKAUKSET A-A, B-B ja C-C 1:250