



**RAHOLAN PÄIVÄKOTI, PERUSPARANNUS
TOTEUTUSSUUNNITELMA**
SIKULA 9.5.2023
AKILA 10.5.2023



TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

KÄYNTIOSOITE HERMIANKATU 12 C • POSTIOSOITE PL 1000, 33100 TAMPERE •

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

Liitteet

- laskelma pääoma- ja ylläpitovuokrasta

HANKE

RAHOLAN PÄIVÄKOTI, PERUSPARANNUS

Jurvalankatu 3, 33300 Tampere

ASIAKIRJA

HANKEKORTTI

Hankkeen lähtötiedot

Raholan päiväkotij sijaitsee Raholan kaupunginosassa osoitteessa Jurvalankatu 3, 33330 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-233-3051-1. Etäisyys keskustorilta on noin 8 km. Rakennus on valmistunut vuonna 1992 ja sitä ei ole perusparannettu aiemmin. Päiväkodissa on tällä hetkellä 4 ryhmää, eli noin 80 hoitopaikkaa. Lapsimäärä ei perusparannuksen valmistuttua muutu.

Hankkeen kuvaus

Yleistä

Hanke käsittää Raholan päiväkodin perusparannuksen piha-alueineen, kalusteineen ja varusteineen täysin käyttökuntoon saatettuna.

Väistötilat

Raholan päiväkotij siirtyy väistötiloihin perusparannuksen ajaksi. Väistötilana käytetään Länsi-Tesoman päiväkotia.

Tontin käyttö

Päiväkotij sijaitsee Raholan asuntovaltaisen alueen keskellä. Tontin koko on 3 147 m². Tonttia rajaa idässä Piikahakan puisto ja asuintalotontti, etelässä Voionmaankatu, lännessä Jurvalankatu ja pohjoisessa Tuularinkatu. Pihan rakenteet uusitaan leikkipihan ja siihen liittyvien liikenneväylien osalta. Liikennöitävien alueiden pinnoitteena asfaltti, leikkipihalla pinnoitteet toteutetaan suunnitteluoheen mukaisesti. Leikkipiha aidataan ja varustellaan pihasuunnitelman. Leikkipihan koko on yhteensä noin 1 475 m², eli noin 18,4 m²/lapsi. Leikkivälineet ja aidat uusitaan. Vanha katos puretaan. Tilalle rakennetaan uudet sadekatokset. Lisäksi pihalle rakennetaan leikkivälinevarasto ja vaunuvarasto, vanha varasto puretaan.

Pysäköinti ja liikenne

Kevyen liikenteen yhteydet päiväkodille ovat hyvät. Sisäänkäyntiportit pihalle sijaitsevat pihan pohjois-, länsi- ja itäpuolella. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee noin 190 metrin päässä rakennuksesta Nokiantielle. Ajoyhteys päiväkodin tontille tapahtuu Jurvalankadun kautta. Autopaikkoja tontille sijoitetaan yhteensä 9 kpl, joista 1 LE-paikka. Lisäksi yksi autopaikoista varustetaan sähköisten kulkuneuvojen latauspisteellä. Kulkureitti pysäköintialueelta on suunniteltu turvalliseksi ja huoltoauton reitin ratkaisuihin on kiinnitetty erityistä huomiota. Katettuja polkupyöräpaikkoja sijoitetaan tontille 21 kpl. Saattopaikat sijaitsevat Jurvalankadun varressa.

Tilaratkaisut

Tilojen perusjärjestys säilyy pääosin ennallaan. Tehtäviä tilamuutoksia ovat:

- Rakennetaan uusi neuvottelutila ja inva-wc
- Märkäeteisiä kasvatetaan yhdistämällä erilliset tuulikaapit märkäeteiseen

Muut merkittävimmät tiloissa tehtävät muutokset ovat mm.:

- Monitoimitilaan rakennetaan uusi dB-taiteseinä
- Pienryhmähuoneiden taiteovet korvataan dB-seinillä
- Kaikki tilapinnat ja kalusteet uusitaan
- Alakatot uusitaan

Tekniset tilat

Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan rakennuksen tekniseen tilaan. Rakennuksen ulkovarastot muutetaan IV-konehuoneiksi.

Rakenteet

Tämän perusparannuksen yhteydessä tehdään seuraavia toimintaa parantavia rakenneteknisiä korjaustoimenpiteitä:

- Ulkoseinien lämmöneristeet, höyrynsulku ja sisäpuoliset levytykset uusitaan
- Julkisivulaudoitukset uusitaan
- Kaikki ovet ja ulkoseinien ikkunat uusitaan vesipellityksineen
- Vanhat konesaumatut peltikatteet uusitaan sääsuojan alla sekä pihavarastosta että päärakennuksesta
- Yläpohjan vanhan lämmöneristeen määrän tarkistus ja lisäys katvekohtiin
- Yläpohjan ja ulkoseinän läpimenojen tiivistäminen
- Vanha konesaumattu peltikate uusitaan
- Vesikaton kattoturvatuotteet uusitaan
- Sadevesijärjestelmät uusitaan ja varustetaan sulanapitojärjestelmällä
- Vanhat pihan sisäänkäyntien yhteydessä olevat varastot muutetaan puolilämpimiksi IV-konehuoneiksi

Laajuustiedot

Bruttoala:

Bruttoala, lämmin	923,0 brtm ²
<u>Piharakennukset</u>	<u>52,5 brtm²</u>
Yhteensä	975,5 brtm ²

Rakennuksen huoneistoala:

Lämmin osuus	818,0 hum ²
--------------	------------------------

Lämmin pinta-ala käyttäjittäin:

Kasvatus- ja opetuspalvelut	745,0 m ²
Pirkanmaan Voimia Oy	73,0 m ²

Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana toimii Anne Lehtinen Tampereen Tilapalvelut Oy:stä. Rakennesuunnittelijana toimii A-insinöörit Suunnittelu Oy, LVIA-suunnittelijana toimii Sol-Air Oy ja sähkösuunnittelijana toimii Rejlers Oy.

Rakennustöiden toteutus ja aikataulu

Rakennustyöt on tarkoitus aloittaa elokuussa 2023. Hankkeen rakennustyöt valmistuvat kesäkuussa 2024 ja rakennus otetaan käyttöön elokuussa 2024.

Hankkeen kustannusarvio (alv 0 %)

Hankkeen kustannusarvio on **3 590 000** (alv 0 %). Kustannusarvion lisäksi hankkeen yhteydessä hankitaan Pirkanmaan Voimia Oy:n hankintana keittiölaitehankinta, jonka arvio on 40 000 € (alv 0 %). Katso kohta hankinta-arvoerittely.

Hankkeelle osoitetut määrärahat

Määräraha

Rakennushanke toteutetaan talonrakennusohjelman päiväkotien perusparannukseen varatuista rahoista.

Hankkeen toteutusaika sijoittuu vuosille 2023–2024 ja vuosittaista määrärahaa ei ylitetä.

Hankesuunnitelmassa hyväksytty kustannusarvio oli 2 870 000 € (alv 0%).

HANKE
RAHOLAN PÄIVÄKOTI, PERUSPARANNUS

Jurvelankatu 3, 33300 Tampere

ASIAKIRJA
TALOTEKNIKKASELVITYS / LVI-TEKNIikka

Yleistä

Rakennuksen perusparannuksessa uusitaan kaikki LVIA-järjestelmät. LVI- suunnittelun lähtökoh-
tana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Suunnittelussa ja toteu-
tuksessa valitaan mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät. Ratkaisuissa huomioidaan lai-
toksen käytettävyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomai-
sohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita. Asentamisessa käytettävät materiaalit ja
asennustavat sekä laitteet tulee hyväksyttää Tampereen Tilapalveluiden asiantuntijoilla.

Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkoston ja
Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Tontin sadevedet johdetaan
tontille rakennettavan viivästysjärjestelmän kautta kunnalliseen sadevesiverkoston. Kaukoläm-
mön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan.

Lämmitys

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkoston ja varustetaan Lämpö-
laitosyhdistys ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan
omaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskus varustetaan lämmityksen, ilmastoinnin ja käyttöve-
den lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä. Lämmi-
tysverkostot varustetaan omilla energiamittareilla, kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolait-
teilla.

Olemassa oleva lämmitysjärjestelmä uusitaan. Rakennuksen lämmönjakojärjestelmänä on vesi-
kiertoinen patterilämmitys ja märkätiloihin asennetaan lisäksi sähkötoiminen mukavuuslattialäm-
mitys. Märkäeteiset ja tuulikaapit varustetaan uusilla huonelämpötilan mukaan ohjattavilla kierrä-
tysilmakojeilla, jotka kytketään IV-verkoston.

Lämpöjohdot tehdään teräsputkilla kierreosin ja -liitoksin teräsputkilla kokoon DN65 saakka ja
tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsaamalla tai laippaliitoksin. Lämpöjohdot
eristetään alumiinipaperipäällysteisellä mineraalivillakourulla, joka näkyviin jäädessään pinnoite-
taan PVC-levyllä.

Vesijohdot ja viemärit

Rakennuksen vesijohtoverkosto uusitaan kokonaisuudessaan ja varustetaan asetusten mukai-
silla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Vesijohdot tehdään pääosin kupariputkista kapilaariosilla ja pu-
serrusliittimillä KytKentäjohdot tehdään pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Vesijohto-
jen runkolinjat eristetään alumiinipaperipäällysteisellä mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla
pinnoitetaan PVC-levyllä.

Rakennuksen kaikki vesikalusteet uusitaan ja uusina vesikalusteina käytetään vakiotyyppejä,
kulutusta kestäviä vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumatto-
masta teräksestä. Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla. Pikapaloposteja ja

jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan kahdella kastelupostilla ja jokaisen märkäeteisen yhteyteen asennettavalla ulkopesuasteella.

Keittiön pohjaviemärit, tilamuutosten edellyttämät pohjaviemärit sekä vaurioituneet pohjaviemäriverkosto-osat uusitaan. Keittiötilat viemäroidään uusittavan lujitemuovisen rasvanerotimen kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään ruostumattomasta teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Muualla lattiakaivot ovat muovia ja niissä on irrotettava vesilukko. WC- ja pesutiloissa pesualtaat viemäroidään lattiakaivoon sivuviemäriiliitännän kautta siivouksen helpottamiseksi. Keittiön rasvaviemärit tehdään HST-viemäriputkista kumirengasliitoksien. Muut jätevesiviemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksien.

Rakennuksen sadevesiviemäreitä täydennetään siten, että kaikki kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Piha-alue varustetaan uusilla sadevesikaivoilla. Sadevesiviemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksien. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja.

Ilmastointi

Rakennuksen ilmanvaihtojärjestelmät uusitaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualueella ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmanvaihdon ilmamäärät suunnitellaan sisäilmastoluokan S3 mukaisesti vähintään 6l/s,hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja tilojen toiminnan mukaan.

Olevassa olevat, alaslaskettujen kattojen yläpuolelle kanavataan sijoitetut kanavat puretaan ja samaan tilaan asennetaan uudet kanavat.

Ilmanvaihtokonejako:
TK01 Ryhmätilat länsi
TK02 ryhmätilat itä
TK03 sos. tilat länsi
TK04 sos. tilat itä
TK05 keittiö

Keittiön ja päiväkodin tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella vedenjäähdytyskoneella. Keittiön pakaste- ja kylmähuoneet jäähdytetään omilla kylmälaitteilla. Kaikki kylmäkojeet sijoitetaan ulos keittiötilojen ulkopuolelle esim. laatikkovarastoon, ulkoseinälle tai vesikatolle. Ilmanvaihtokoneet TK01 ja TK02 varustetaan pyörivällä lämmöntalteenotolla, ilmanvaihtokoneet TK03 ja TK04 levylämmöntalteenotolla ja Ilmanvaihtokone TK05 varustetaan nestekiertoisella lämmöntalteenotolla. Ilmanvaihtokoneet TK01, TK02 ja TK05 sijoitetaan nykyisten ilmanvaihtokoneiden tilalle nykyiseen IV-konehuoneeseen. Ilmanvaihtokoneet TK03 ja TK04 sijoitetaan nykyisiin kylmiin rakennuksen kyljessä oleviin varastoihin, jotka muutetaan vähintään puolilämpimiksi tiloiksi.

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka varustetaan suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laitteina käytetään mahdollisimman energiataloudellisia ratkaisuja. Puhaltimet ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä ja suoravetoisia. Kojeiden 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 tuloilmaa tuodaan ao. tiloihin, auloihin ja käytäville. Ilmanvaihtojärjestelmä toteutetaan siten, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa. Ilmastointikoneelle TK05 varataan tehostuskytkimet keittiöön. Lisäksi lisäaika-kytkimiä suunnitellaan käyntiaikojen ulkopuolista käytön varten. Ilmanvaihtojärjestelmät varustetaan hätä-seis -kytkimillä. Keittiön ruuanlämmitys ja astianpesu laitteet varustetaan RST-huuvilla, joissa on valaisimet ja vähintään sieppausilmasuuttimet.

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

mitään materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1 luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä. Raitisilmakanavat ja -kammiot lämpöeristetään ympäröivän tilan olosuhteiden mukaan.

Rakennusautomaatio

Rakennusautomaatio uusitaan. Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

HANKE

RAHOLAN PÄIVÄKOTI, PERUSPARANNUS

Jurvelankatu 3, 33300 Tampere

ASIAKIRJA

ENERGIASELVITYS

Yleistä

Energiatehokkuutta parannetaan varustamalla ilmanvaihtojärjestelmä tehokkailla korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla. Teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

Toteutusvaihtoehtoja

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämpöpattereihin asennetaan termostaattiset pat-teriventtiilit, joiden avulla saadaan lämpökuormat hyödynnettyä ja sisäilman lämpötila säädettyä halutuksi. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa muuttamalla asteella käyttöajan ulkopuoliseksi ajaksi.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi.

Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. IV-koneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttöajan ulkopuolella. WC- ja hygieniatiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakoneiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen paine-suhteet ovat tasapainossa.

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

Rakennukseen toteutetaan energiatehokkaalla Led-valaistuksella. Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimien käytöllä.

Tulokset ja yhteenveto

Perusparannustoimenpiteiden jälkeen rakennuksen energiatehokkuuden E-luku on 92 kWhE/m²,vuosi, joka vastaa päiväkodeille ja opetusrakennuksille määriteltyä energiatehokkuusluokkaa B.

HANKE

RAHOLAN PÄIVÄKOTI, PERUSPARANNUS

Jurvelankatu 3, 33300 Tampere

ASIAKIRJA

TALOTEKNIKKASELVITYS / SÄHKÖTEKNIikka

Yleistä

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

Rakennuksen sähkö-, tele-, turva- ja valvontajärjestelmät on suunniteltu sekä tullaan toteuttamaan voimassa olevien lakien, viranomais määräysten, tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeiden, standardikoelman SFS 6000 ja SFS 6002 sekä muiden standardien mukaisiksi.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja ja putkitus- sekä uppoasennusjärjestelmiä käyttäen. Kaapeloinnit toteutetaan vähintään luokan Dca-s2, d2, a2 vaatimukset täytyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Liittymät

Rakennukseen toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

- sähköverkko (Tampereen Sähköverkko Oy), kiinteistöön on suunniteltu uusi 0,4kV:n kuluttajaliittymä alueellisesta sähköenergian jakeluverkosta
- tietoliikenneverkko (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinnan), kiinteistöön on suunniteltu uusi valokuituliittymä kaupungin omasta tietoliikenneverkosta
- aurinkosähköjärjestelmää varten rakennuksen sähköpääkeskukseen on suunniteltu liittymä

Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen on suunniteltu tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä, tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voida ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittaus- ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

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

Kiinteistön sähkön kulutukset mitataan pääkeskuksella. Jakeluverkkoyhtiön käyttöpaikat toteutetaan rakennuksen omistajalle, keittiö operaattorille (Voimia) ja teleoperaattorien tukiasemalaitteille (Telia/Elisa/DNA/Varalla).

Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. LVI, keittiö, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus.

Kaikki mittaukset on suunniteltu väyläpohjaisilla (Modbus) verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot vietään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

Sähköpääkeskukseen on suunniteltu lähtövaraus sekä pääkeskustilaan on jätetty tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan sekä toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta on käynnistynyt. Mahdollinen kompensointi toteutetaan estokelapariestolla.

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

Autolämmityspistorasioita ei ole suunniteltu, mutta pysäköintialueelle on suunniteltu 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi 20% pysäköintipaikoista on suunniteltu putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille on suunniteltu 4kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Johtoreitteinä on suunniteltu käytettävän pääsääntöisesti kaapelihyllyjä, johtokanavia ja sähköputkia. Kaapelihyllyt ovat alaslaskettujen kattojen yläpuolella sekä teknisissä tiloissa kuumasinkittyä ti-kashyllyä. Tiloissa useamman sähkö- ja telekalusteen asennuksille on suunniteltu valkoisia alumiinisia pystyjohtokanavia. Yksittäiset sähkö- ja telekalusteet toteutetaan pääsääntöisesti uppoasennuksena.

Lattiarasioita on suunniteltu käytettäväksi neuvottelutilassa neuvottelupöydän ja keskialueen sähköistämiseen.

Kojeet ja laitteet

Tilaaajan/käyttäjän toimittamille laitteille on suunniteltu sähkösyötöt.

LVIA-tekniikan vaatimat sähköistykset on suunniteltu.

Sähköliitännäisjärjestelmät

Rakennukseen on suunniteltu tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisilla määrillä koko rakennukseen.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojuja turvapistorasioita ja tavanomaisia valkoisia valmistajan vakio-kalusteita.

Sähkölämmitykset

Rakennuksen on suunniteltu sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

Valaistus

Valaistusjärjestelmä on suunniteltu siten, että tilojen käyttötarkoituksen edellyttämät valaistustasot saavutetaan ja ylläpidetään energiatehokkaalla tavalla. Valaistusratkaisut noudattavat kiinteistölle määritettyä energialuokkaa 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. Valonlähteinä on käytetty pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita.

Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

Kaikissa tiloissa on suunniteltu hyödynnettävän läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistus ohjataan kytkinohjauksena.

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

Kiinteistöön 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 valvontajärjestelmät.

Rakennukseen on suunniteltu sisäasiainministeriön määräysten mukainen turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmä kattavasti kaikille poistumisteille ja primääritiloihin. Järjestelmä on integroitu paloilmotimen kanssa, se on itsetestaava paikallisakku järjestelmä ja sen valaisimet ovat led-valaisimia.

Rakennukseen on suunniteltu kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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 kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä pää- sekä märkäeteisten sisäänkäynneille ja vastauskojeet salissa, keittiössä, päiväkodin eteisissä ja hallinnon toimistoon. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen on suunniteltu matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä sekä laitetilava-
raukset.

Opetus-, ryhmä-, pienryhmä-, monitoimi-, neuvottelu-, taukotiloihin sekä saliin 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 varattuvajärjestelmä.

Rakennuksen on suunniteltu kattava ajannäyttöjärjestelmä keskuskellolla ja viisarinäyttöisillä sivukelloilla.

Rakennuksen ulko-oville on suunniteltu kulunvalvontaa sekä hätälukitus (Time-con). 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 keittiön, henkilökunnan pääasiallisen sisääntulo-oven yhteyteen sekä salin varastoon ja lämmönjakohuoneeseen. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennuksen sisälle sisäänkäynteihin, kulkureiteille ja ulkoalueille sekä kaikille julkisivuille on suunniteltu kameravalvontajärjestelmä valvojen 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 verkkokytkimiä. Kameravalvontajärjestelmän kuvantallennus tapahtuu kohteessa (tallennin yleis-kaapelointilinieneen yhteydessä), mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon etähallinnan ja vartiointiliikkeen yhteyttä varten.

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

Salin savunpoistojärjestelmät on suunniteltu arkkitehdin laatimien suunnitelmien mukaisesti.

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

TAMPEREEN TILAPALVELUT OY

Frenckellinaukio 2 K
PL 1000, 33101 Tampere

Hanke: **Raholan päiväkodin perusparannus**

SIKULA 09.05.2023

Hanketyyppi: Perusparannus

AKILA 10.05.2023

Bruttoala: 976 brm2

Huoneistoala: 818 htm2

Voimian tilat: 73 htm2

Hankinta-arvoerittely

	€/brm2	€
1. Rakennuttajan kustannukset	297	290 000
2. Rakennustekniset työt	2 951	2 880 000
3. Rakennusautomaatiotyöt	49	47 800
4. Erillishankinnat	10	10 000
5. Lisä- ja muutostyöt 10 %	300	293 000
6. Rakennuttamispalkkio 2 %	72	70 000
YHTEENSÄ (alv 0%)	3 678	3 590 000

Pirkanmaan Voimia Oy:n hankinnat	€/htm2	€
1. Keittiölaitteet		40 000
2. Rakennuttamispalkkio 6 %		2 400
YHTEENSÄ (alv 0%)	581	42 400

	2021												2022												2023												2024											
Tarveselvitys ja hankesuunnittelu																																																
Toteutussuunnittelu																																																
Rakentamisen valmistelu																																																
Rakennuslupa																																																
Rakennustyöt																																																
Varustelu ja koekäyttö																																																
Käyttöönotto																																																

suunnittelijan valinta

väistötila vapautuu

RAHOLAN PÄIVÄKOTI, TOTEUTUSSUUNNITELMA 21.4.2023

Jurvalankatu 3, 33300 Tampere



RAHOLAN PÄIVÄKOTI

UUSI KERROSALA JA TILAVUUS:

PÄIVÄKOTI

LÄMMIN ALA	923,0 kem ²	3250,0 m ³
PUOLILÄMMIN ALA	17,0 kem ²	46,0 m ³
PIHAVARASTO	22,0 kem ²	59,0 m ³
LEIKKIMÖKKI	(1,5 m ²)	
UUSI PIHAVARASTO	13,5 kem ²	40,0 m ³
UUSI SADEKATOS	(15,0 m ²)	

UUSI KERROSALA YHTEENSÄ 975,5 kem²

UUSI TILAVUUS YHTEENSÄ 3395,0 m³

JOSTA LÄMMINTÄ ALAA 3250 m³

PUOLILÄMMINTÄ 46,0m³

AUTOPAIKAT (KAAVAN VAATIMUS 1AP /100 k-m² => 9ap)

TOTEUTETAAN 8 AUTOPAIKKAA, JOISTA 1 LE-AUTOPAIKKA.

YKSI AUTOPAIKOISTA VARUSTETAAN SÄHKÖISTEN KULKUNEUVOJEN LATAUSPISTEELLÄ.

(ALKUPERÄISESSÄ LUVASSA TONTILLA 8 AP SEKÄ 8 AP LPA-TONTILLA 3057-1)

PYÖRÄPAIKAT (EI KAAVAVAATIMUSTA)

21 KPL: 13 RUNKOLUKITTAVAA JA KATETTUA PAIKKAA, 8 RUNKOLUKITTAVAA AVOPAIKKAA

PÄÄLLYSTEET JA KASVILLISUUS

betonilaatta	bet.L	298x298x50, harmaa, sileä (sisäänkäynneillä)
betonikivi 1	bet.kivi1	138x 278x80 harmaa, tiililadonta
betonikivi 2	bet.kivi2	Klassikko iso kaarre, Klassikko neliö ja Klassikko suorakaide, harmaa, paksuus 80mm, ympyräladonta
		kaarrekiviä käytetään myös kaivojen ympärillä
betonikivi 3	bet.kivi3	208x418x80mm, harmaa (kivipolku pienten pihalle)
betonireunakivi	rk	pituus 250/500, lev.80, h.140, harmaa, asennetaan maanpinnan tasoon
betonireunakivi	rk1	pituus 800, lev.80, h.250, harmaa, asennuskorkeus 10cm
nurmikivi	nk	betoninen nurmikivi, 138x278x80, harmaa, sileä
seulanpääkiveys	spk	seulanpääkiveys, ladonta maakostean betoniin leikkialueilla, kivituhkan leikkipihan ulkopuolella (vierustäyttö)
betonitukimuri	tm +xx,x	betonitukimuri ja muurin yläpinnan korko (rak-suunn. mukaan)

hi/kt	hiekkakivisekoitus (kivituhkan väri luonnonväri - ruskea)
hi	hiekkakivisekoitus
th	turvahiekkakivisekoitus
nurmi	
t-a	leikkivälineiden yhteyden turva-alue, hiekkatekonurmea, esim. Saltex vihreä ja tiilenpunainen, nukkapituus 20 mm
tekonurmi	esim. Saltex vihreä, nukkapituus 20mm (pienpallopelkentällä)
asfaltti	

JUDET PENSAAT

RA	Rinneangervo Spiraea densiflora
JA	Japaniangervo Spiraea japonica
NA	Norjanangervo Spiraea Grefsheim
GH	Grönlanninhanhikki

UUSI PUU

Puistolehmus Tilia x europaea

POISTETTAVA PUU



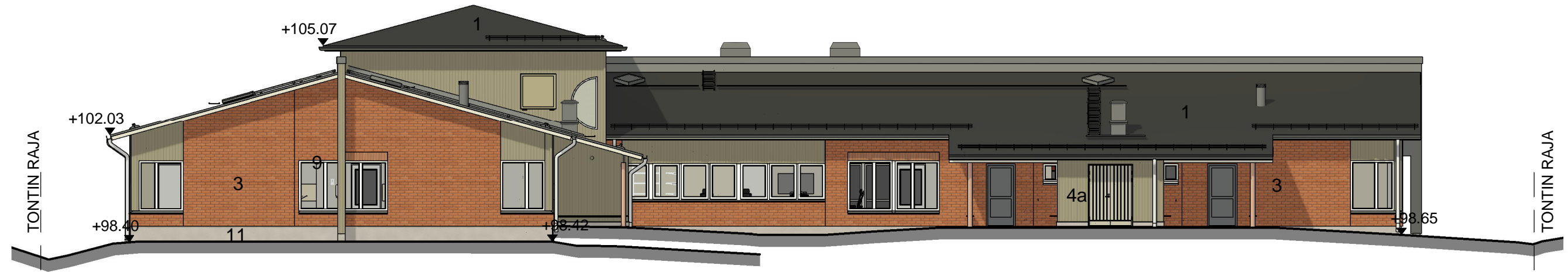
SÄILYTTÄVÄT PUUT



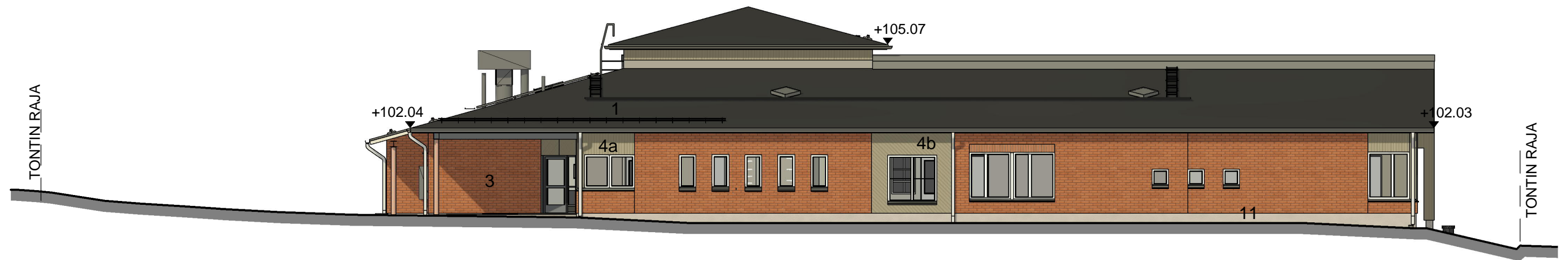
UUDET PENSAAT



Pihan kaivojen ympärille kaarikiveys: kivityllä alueella 1 kierros, irtonaisella pinnoitteella (hiekkakivisekoitus) kolme kierrosta.



JULKISIVU KAAKKOON 1 : 150



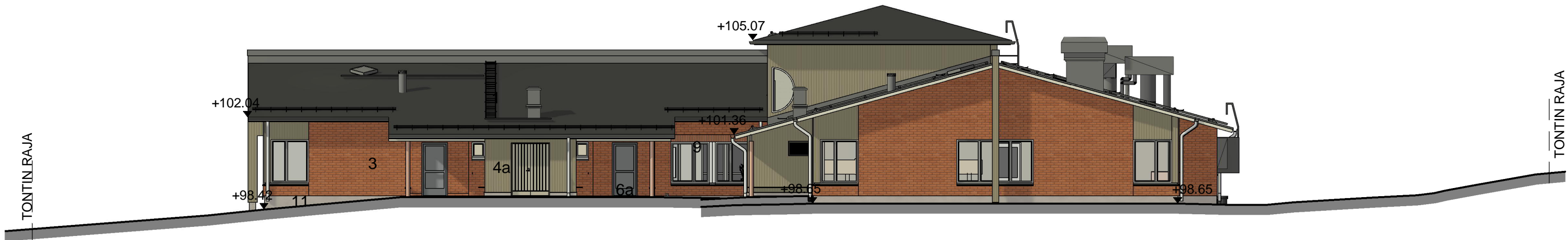
JULKISIVU LOUNAASEEN 1 : 150

JULKISIVUMATERIAALIT JA -VÄRIT PÄIVITTYVÄT VIELÄ

1.	HARJAKOROTUS, TERÄSOSAT	RR23 HARMAA
2.	KONESAUMATTU PELTIKATE	RR 23 HARMAA
3.	TIILI, VANHA	KIIKAN PUNAINEN
4a.	PUUVERHOUS PYSTY	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
4b.	PUUVERHOUS 135°	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
4c.	PUUVERHOUS PÄÄTYPILASTERIT	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
5a.	RÄYSTÄIDEN REUNALAUDOITUS	TIKKURILA Q626 VAALEANVIHREÄ
5b.	RÄYSTÄIDEN ALUSLAUDOITUS	TIKKURILA Q626 VAALEANVIHREÄ
6a.	TERÄSOVI	RAL 7024
6b.	SAVUNPOISTOLUUKKU	RAL 7034 YELLOW GREY
7a.	PUUVERHOTTU TERÄSOVI	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
7b.	PUUVERHOTTU TERÄSOVI	TIKKURILA Q304 TIILI
8.	TERÄSPILARI	RAL 8004 TIILI
9.	PUUALUMIINIKKUNAT	RAL 9010 VALKOINEN
10a.	IKKUNOIDEN VAAKAVESIPELLIT	RR23
10b.	IKKUNOIDEN MUUT VESIPELLIT	RR21
10c.	SADEVESIKOURUT	RR23
10d.	SYÖKSYTORVET	RR23
11.	BETONISOKKELI	RR21
12.	TERÄSAITA	HARMAA
		RAL 7009 FIR GREEN



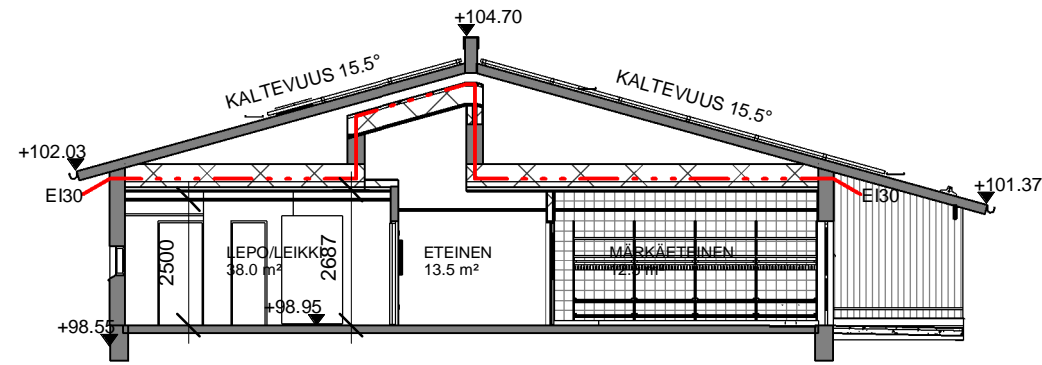
JULKISIVU LUOTEeseen 1 : 150



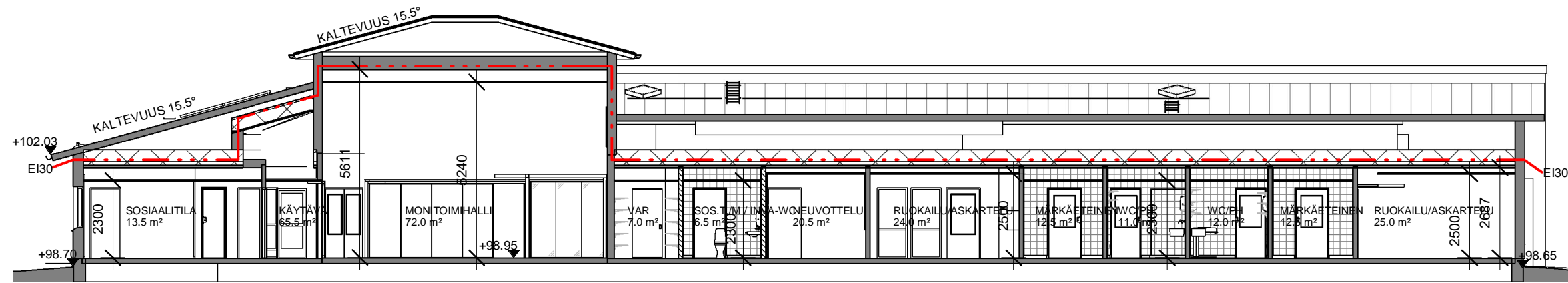
JULKISIVU KOILLISEEN 1 : 150

JULKISIVUMATERIAALIT JA -VÄRIT PÄIVITTYVÄT VIELÄ

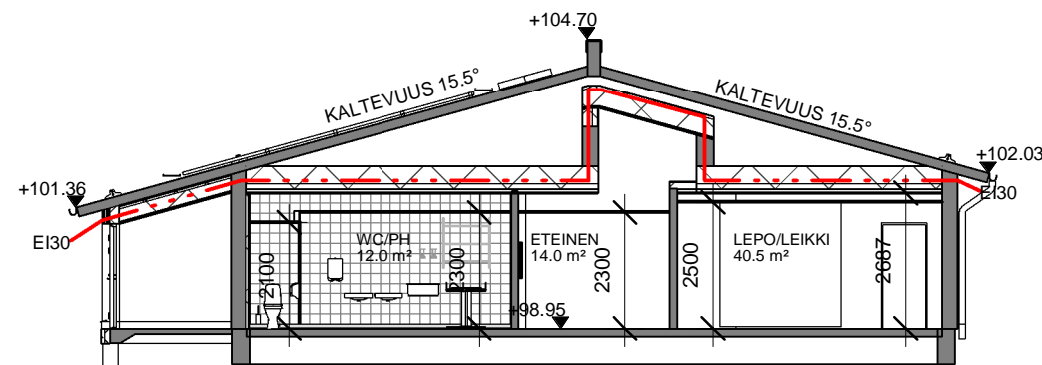
1.	HARJAKOROTUS, TERÄSOSAT	RR23 HARMAA
2.	KONESAUMATTU PELTIKATE	RR 23 HARMAA
3.	TIILI, VANHA	KIIKAN PUNAINEN
4a.	PUUVERHOUS PYSTY	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
4b.	PUUVERHOUS 135°	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
4c.	PUUVERHOUS PÄÄTYPILASTERIT	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
5a.	RÄYSTÄIDEN REUNALAUDOITUS	TIKKURILA Q626 VAALEANVIHREÄ
5b.	RÄYSTÄIDEN ALUSLAUDOITUS	TIKKURILA Q626 VAALEANVIHREÄ
6a.	TERÄSOVI	RAL 7024
6b.	SAVUNPOISTOLUUKKU	RAL 7034 YELLOW GREY
7a.	PUUVERHOTTU TERÄSOVI	TIKKURILA Q628 VIHREÄ
7b.	PUUVERHOTTU TERÄSOVI	TIKKURILA Q304 TIILI
8.	TERÄSPILARI	RAL 8004 TIILI
9.	PUUALUMIINIKKUNAT	RAL 9010 VALKOINEN
10a.	IKKUNOIDEN VAAKAVESIPELLIT	RR23
10b.	IKKUNOIDEN MUUT VESIPELLIT	RR21
10c.	VESIKATON VESIPELLIT	RR23
10d.	SADEVESIKOURUT	RR23
10e.	SYÖKSYTORVET	RR21
11.	BETONISOKKELI	HARMAA
12.	TERÄSAITA	RAL 7009 FIR GREEN



LEIKKAUS A-A 1 : 150



LEIKKAUS B-B 1 : 150



LEIKKAUS C-C 1 : 150



Havainnekuva leikkipihalta