



# TASANTEEN PÄIVÄKOTI UUDISRAKENNUS TOTEUTUSSUUNNITELMA 19.04.2023



**TAMPEREEN TILAPALVELUT OY**

HERMIANKATU 12 C, 3. KRS

PL 1000, 33101 TAMPERE

## **TOTEUTUSSUUNNITELMA**

### **Hankekortti**

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

### **Rakennustekninen toteutus**

### **Energiaselvitys**

### **Talotekniikkaselvitys**

### **Hankinta-arvoerittely**

### **Hankeaikataulu**

### **Arkkitehtisuunnitelmat**

### **Liitteet**

- Toteutussopimus
- Investointisopimus, laskelma pääoma- ja ylläpitovuokrasta
- Pohjapiirustukset (salaiset)

HANKE  
**TASANTEEN PÄIVÄKOTI, UUDISRAKENNUS**

Rusthollinkatu 8, 33610 Tampere

ASIAKIRJA  
**HANKEKORTTI**

Hankkeen lähtötiedot

Tasanteen päiväkotij sijaitsee Tasanteen kaupunginosassa osoitteessa Rusthollinkatu 8, 33610 Tampere. Kiinteistötunnus on 837- 35- 6624- 3. Etäisyys keskustorilta on noin 12 km. Toteutussuunnitelmien mukaisesti vanhat päiväkotirakennukset puretaan ja korvataan yhdellä uudisrakennuksella.

Uuden päiväkodin mitoitus on 140 lasta. Henkilökunnan määrä tulee olemaan noin 30 henkilöä. Uudisrakennukseen tehdään tilat myös Pirkanmaan Voimia Oy:lle. Lisäksi mahdollistetaan tilojen iltakäyttö alueen asukkaille ja muille toimijoille.

Hankkeen kuvaus

Yleistä

Hanke käsittää yksikerroksisen, pääosin puurakenteisen päiväkotirakennuksen ja sen piharakennukset piha-alueineen, kalusteineen ja varusteineen täysin käyttökuntoon saatettuna.

Tontin käyttö

Kolmion mallinen tontti rajautuu etelässä kaupungin omistamaan rakentamattomaan VU-alueeseen idässä Kolmelankallion puistoon ja lännessä Rusthollinkatuun. Tontin koko on noin 7002 m<sup>2</sup>. Yksikerroksinen uudisrakennus sijoittuu tontin itäisivulle. Ryhmien sisäänkäynnit sijaitsevat pihan puolella. Iltakäytön sisäänkäynti sijoitetaan siten, että se on helposti saavutettavissa. Pihalle suunnitellaan sade- /aurinkokatoksia. Lisäksi tontille istutetaan useita isokokoisia puita tontin rajoille ja piha- alueelle varjonpaikoiksi ja viihtyvyyttä parantamaan. Sisäänkäyntien edustojen pintamateriaalina sidottu materiaali, esim. betonikivi. Leikkihiha toteutetaan suunnitteluohjeen mukaisesti. Leikkihihan koko on noin 2 720 m<sup>2</sup> (noin 19, 4 m<sup>2</sup>/lapsi). Leikkihiha aidataan. Pienten lasten piha erotetaan muusta pihasta aidalla.

Pysäköinti ja liikenne

Kevyen liikenteen yhteydet koululle ovat kohtuullisen hyvät. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee Aitolahdentiellä noin 160 metrin päässä rakennuksesta. Ajoyhteydet tontille on Rusthollinkadulta. Saattoliikenne- ja liikuntaesteisten paikat sijoitetaan Rusthollinkadun suuntaisesti. Huoltopiha sijoitetaan tontin pohjoispäähän ja henkilökunnan paikat tontin eteläpäähän. Saattoliikenteen paikoitusalue suunnitellaan läpiajettavaksi. Huolto liikenteelle suunnitellaan oma liittymä. Autopaikkoja toteutetaan yhteensä 15 kappaletta. Polkupyöräpaikkoja toteutetaan lapsille, henkilökunnalle ja saattopyöräilijöille, päiväkodille osoitetaan yhteensä 24 paikkaa. Puolet paikoista rakennetaan katettuina. Pyörätelineet ovat runkolukittavaa mallia. Huoltopihalle toteutetaan lukittava kylmä laatikostovarasto ja syväkeräinastiat Pirkanmaan jätehuollon ohjeen mukaisesti. Reitit rakennukseen suunnitellaan esteettömiksi. Huoltoyhteys on erotettu saattoliikenteen ja kevyen liikenteen reiteistä.

### Tilaratkaisut

Päivähoidon tilat sijoittuvat yhteen kerrokseen. Pinta-ala koostuu päivähoidon ryhmätiloista, keittiöstä ja ruokasalista, liikuntasalista, hallinnon tiloista ja niitä palvelevista aputiloista. Ilmastointikonehuone sijaitsee ullakkokerroksessa. Kaikkiin tiloihin on esteetön pääsy. Lähtökohtaisesti kaikki tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistaviksi. Suunnittelussa on myös huomioitu iltakäytön vyöhykkeet; esimerkiksi sali ja liikuntasali ovat vuokrattavissa kahdelle eri toimijalle samanaikaisesti.

Pohjakerroksessa sijaitsevat seitsemän päiväkodin ryhmätilaa, koko henkilökunnan yhteiset työ- ja taukotilat, kaksi päivähoidon monitoimitilaa, ruokasali linjastoineen, liikuntasali, palvelukeittiö, paperi- ja keskusvarasto, siivouskeskus ja tekstiilihuoltotila, yksi työhuone sekä pienkeittiötila. Korkea sali on yhdistettävissä ruokasaliin esimerkiksi isompia yleisötilaisuuksia varten. Kaikista ryhmätiloista on suora yhteys yhteistiloihin sekä leikkipihalle märkäeteisten kautta. Kaikki ryhmätilat ovat erotettavissa yhteisistä tiloista lasiseinin ja -ovien. Märkäeteisten yhteyteen rakennetaan kuivaushuoneet. Väestönsuojassa sijaitsevat henkilökunnan sosiaalitulat (puku- ja pesutilat).

### Ullakkokerros

Ullakkokerroksessa sijaitsee ilmastointikonehuone.

### Tekniset tilat

Lämmönjakuhuone sekä sähkökeskus ja teletila sijaitsevat 1. kerroksessa.

### Rakenteet

Rakennuksessa on pääosin ryömintätällainen kantava betoniontelolaattarakenteinen alapohja. Rakennuksen kantava runko on pääosin hirsirakenteinen. Hirret painumattomia lamelli-hirsiä. Kantavana runkona toimivat myös välipohjan teräspilarit ja ulkokatoksien liimapuupilarit. Väestönsuoja tehdään betonirakenteisena. Yläpohjat tehdään puurakenteisena ja vesieristeenä toimii kumibitumikermi. Ulkoseinäverhoukset ovat pääosin puupaneelilaudoitettuja sekä osin julkisivulevytettyjä.

---

### Laajuustiedot

---

kokonaisala	2 174,0 br-m <sup>2</sup>	+ kylmät ulkovarastot
rakennusala	1 988,0 m <sup>2</sup>	+ kylmät ulkovarastot
huoneistoala	2 032,0 hu-m <sup>2</sup>	+ kylmät ulkovarastot
tilavuus	10 165 m <sup>3</sup>	+ kylmät ulkovarastot

Hankkeen suunnittelijat valittiin hankesuunnitteluvaiheen jälkeen. Pää- ja arkkitehtisuunnittelijana toimii Arkkitehtitoimisto Tilatakomo Oy. Pohjarakennesuunnittelusta vastasi Taratest Oy, rakennesuunnittelusta A-insinöörit Suunnittelu Oy, LVIA-suunnittelusta Insinööritoimisto Erkki Leskinen Oy, sähkösuunnittelusta Sähkötekniikka Oy Kari Siren, akustiikkasuunnittelusta A-insinöörit Suunnittelu Oy ja keittiölaitesuunnittelusta Desing Lime Oy

---

### Rakennustöiden toteutus ja aikataulu

---

Tasanteen päiväkodin rakennustyöt alkavat toukokuussa 2023. Rakennustöiden on määrä valmistua kesäkuussa 2024. Katso tarkemmin kohta aikataulu.



---

**Hankkeen kustannusarvio (alv 0 %)**

---

Hankkeen kustannusarvio on 7 410 000 (alv 0 %). Katso kohta hankinta-arvoerittely. Kustannusarvion lisäksi hankkeen yhteydessä hankitaan Pirkanmaan Voimia Oy:n hankintana keittiölaitehankinta, jonka arvio on 111 300 € (alv 0 %).

---

**Hankkeelle osoitetut määrärahat**

---

**Määräraha**

talousarvio 2022	200 000 €
talousarvio 2023	5 506 000 €
<u>taloussuunnitelma 2024</u>	<u>2 364 000 €</u>
yhteensä	8 070 000 €

Hankesuunnitelmassa hyväksytty kustannusarvio oli 8 070 000 € (alv 0 %).

HANKE  
**TASANTEEN PÄIVÄKOTI, UUDISRAKENNUS**  
Rusthollinkatu 8, 33610 Tampere

ASIAKIRJA  
**TALOTEKNIKKASELVITYS / LVI-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 kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesijohtoverkoston ja viemäriverkoston. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja päävesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan. Sadevedet johdetaan viivästysjärjestelmän kautta kunalliseen sadevesiviemäriverkoston.

---

## Lämmitys

---

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

Tilat lämmitetään lattialämmitysverkostolla, jota säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä säätimillä ja lämpötila-antureilla. Märkäeteiset ja pääsisäänkäynnit varustetaan termostaattiohjatulla kierrätysilmakojeilla, jotka kytketään IV-verkoston.

Kuivaushuoneet varustetaan ilmankuivaimella ja kattoon asennettavalla puhaltimella. Lämpöjohdot tehdään sinkityistä teräsputkista puristusliitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein.

Lattialämmitysputkina käytetään happidifфуusiosuojattuja muoviputkia. Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin jakokaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennin ja vuodonilmaisimella. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään alumiinipinnoitetulla mineraalivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

---

## Vesijohdot ja viemärit

---

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Pihan viemäröinti uusitaan. Vesijohdot tehdään pääosin kupariputkista kuumajuotetuilla kapilaariosin tai puserrusliitoksien. Kytkentäjohdot 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 vakiotyyppejä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Päiväkotikäytön erityispiirteet huomioidaan kalusteiden malleissa ja asennuskorkeuksissa. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelu-  
postein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, allas viemäroidään hiekanerotuskai-  
von sivuyhteeseen DN50 viemärillä. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerottimen  
kautta jätevesiviemäriin. Keittiössä käytetään haponkestävästä teräksestä valmistettuja lattiakai-  
voja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa  
viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen, sivuyhteen koko min.DN50. Muualla lattiakaivot  
ovat pääosin muovisia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattia-  
kaivon sivuviemäriin kautta siivouksen helpottamiseksi. Väestösuoja varustetaan sulk-  
venttiilikäivolla. Päiväkodin WC-ryhmät varustetaan kynnyksikaivoilla.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadeve-  
siviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen  
kautta sadevesiviemäriin. Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumi-  
rengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumi-  
rengasliitoksin. 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 teleskooppiput-  
kien minimi halkaisija on 500 mm:ä.

---

## Ilmastointi

---

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Il-  
mastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan käyttötilanteen ja -tarpeen mu-  
kaan. Päiväkodin ilmanvaihdon ilmamäärät suunnitellaan 6 l/s,hlö. Ilmanvaihto suunnitellaan va-  
kioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja tilan toiminnan perus-  
teella.

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

Alustava konejaottelu:

- TK01 Päiväkodin tilat, pyörivä LTO
- TK02 WC-, siivous ja sosiaalitilat, vastavirta LTO
- TK03 Sali ja Ruokasali, pyörivä LTO
- TK04 Keittiö, nestekierto LTO

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jot-  
ka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laiteva-  
linnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä  
ja suoravetoisia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulko-  
puolinen ilmanvaihto.

WC- ja sosiaalitilojen poistoilmaa ei johdeta erillispoistoilla suoraan ulos vaan nämä ns. likaiset ti-  
lat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittävillä iv-koneilla, joilla puhalletaan tuloilmaa ao. tiloihin,  
auloihin ja käytäville. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä ja ilmamäärien ohjauksella var-  
mistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan. Salin, ruokasalin ja keit-  
tiön 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.

---

#### Jäähdytysjärjestelmä

---

Keittiön ja päiväkodin tuloilmakoneet varustetaan jäähdytyksellä. Jäähdytys toteutetaan ulkoasenteisella 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. Automaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

HANKE  
**TASANTEEN PÄIVÄKOTI, UUDISRAKENNUS**

Rusthollinkatu 8, 33610 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 (kWhE/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup>K 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 käyttöajan 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 yllilämpöä 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 käyttöajan ulkopuolella. WC- ja hygieniatiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakojeiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,8 kW/m<sup>3</sup>/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m<sup>3</sup>/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 8W/m<sup>2</sup>. Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimien käytöllä. Valaisimissa käytetään kustannustehokkaita led-valaisimia.

HANKE  
**TASANTEEN PÄIVÄKOTI, UUDISRAKENNUS**

Rusthollinkatu 8, 33610 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, tilaajan 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 uppoasennusjärjestelmiä 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 nimellisteholtaan n. 30kWp

---

**Liittymät**

---

Kiinteistö liitetään seuraaviin ulkopuolisiin verkkoihin:

- 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 mitausten 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 sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytys-, aurinkosähköjärjestelmä).

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

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 estokelaparistolla.

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 alasasketun kattojen yläpuolella sekä teknisissä tiloissa kuumasinkittyä tikashyllyä. 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.

---

#### Sähköliitännäsjärjestelmät

---

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 lapsisuojattuja 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 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. Valonlähteinä on käytetty pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita.

Valonlähteiden värielämpötila 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 paloilmittimen 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-, keittiön sekä märkäeteisten sisäänkäynneille ja vastauskojeet salissa, ruokasalissa, keittiössä, päiväkodin eteisis-



sä ja hallinnon eteistilassa. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen on suunniteltu matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä sekä laitetilava-  
raukset. Lisäksi on suunniteltu väestönsuojan passiivantennijärjestelmä.

Opetus-, ryhmä-, pienryhmä-, monitoimi-, neuvottelu-, taukotiloihin sekä saliin ja ruokasali on suunniteltu AV-tekniikan vaatimat johtotiet ja AV-tekniikan vaatimat rakennukseen kiinteästi asennettavat kaapelit liitännäspisteineen, 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 (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 maantasokerroksen 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-hälytysensiirtojärjestelmän 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 verkkokytkimiä. Kameravalvontajärjestelmän kuvantallennus tapahtuu kohteessa (tallennin yleis-kaapelointitelineen yhteydessä), mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon etähallinnan ja vartiointiliikkeen yhteyttä varten.

Rakennukseen on suunniteltu kattava osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä sisäasiainministeriön määräysten mukaan. Paloilmamaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta -hälytysensiirtojärjestelmän 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: **Tasanteen päiväkot**

19.4.2023

Hanketyyppi: Uudisrakennus

Bruttoala: 2 174 brm<sup>2</sup>

Kerrosala: 1 938 k-m<sup>2</sup>

Hyötyala: 1 992 htm<sup>2</sup>

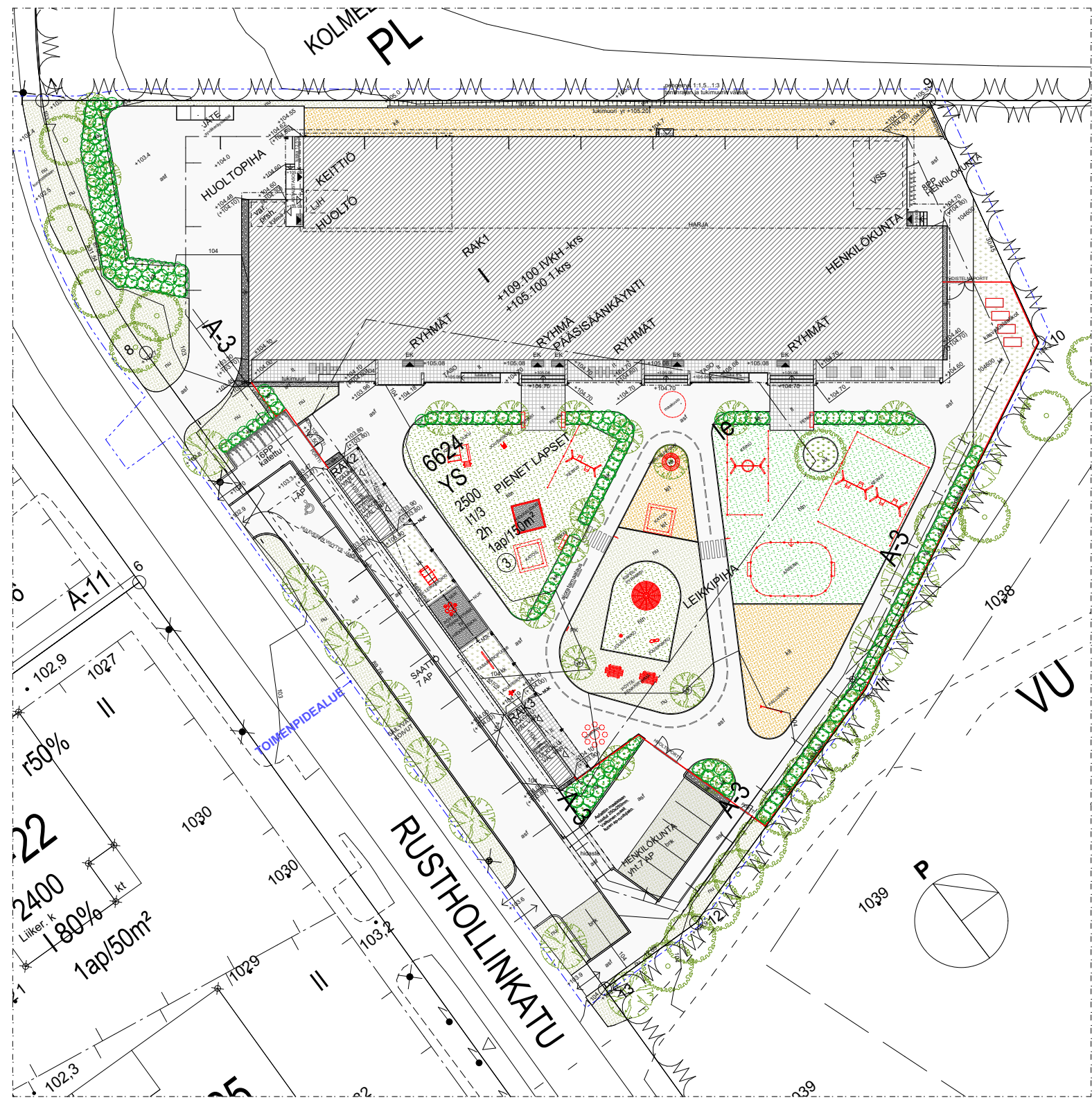
Voimian tilat: 72 htm<sup>2</sup>

<b>Hankinta-arvoerittely, ALUSTAVA</b>	€/brm <sup>2</sup>	€
1. Rakennuttamiskustannukset	253	550 000
2. Rakennustekniset työt	2 143	4 659 000
3. LV-työt	217	472 000
4. IV- työt	188	409 000
5. Sähkötyöt	338	734 000
6. Rakennusautomaatiotyöt	35	75 700
7. Rakennuttajan hankinnat	21	45 000
8. Lisä- ja muutostyöt 5 %	148	321 000
9. Rakennuttamispalkkio 2 %	67	145 000
<b>YHTEENSÄ (alv 0%)</b>	<b>3 408</b>	<b>7 410 000</b>

<b>Pirkanmaan Voimia Oy:n hankinnat</b>	€/htm <sup>2</sup>	€
1. Keittiölaitteet		105 000
2. Rakennuttamispalkkio 6 %		6 300
<b>YHTEENSÄ (alv 0%)</b>	<b>1 546</b>	<b>111 300</b>

Kitia ja Voimia yhteensä	<b>3 460</b>	<b>7 521 300</b>
--------------------------	--------------	------------------





**MERKKIEN SELITYKSET**

- SÄILYTTÄVÄ PUU
- ISTUTETTAVA PUU
- ASFALTI
- KIVITUHKA nykyinen kunnostettava
- KUORIKATE
- NURMI
- HIEKKATEKONURMI
- BETONILAATTA
- BETONINURMIKIVI, ruohosamalla
- SIDOTTU KENTTÄKIVEYS
- SOMERO KIVEYS
- LEIPOUTUVA LEIKKIHEIKKA
- PYSTYPAALLUREINUS
- NUPUKIVIREINAKIVI
- PENSASISTUTUSALUE
- VERKKOAITA METALLIAITA PORTTEINEEN, h=1200
- LT LIPPUTANKO
- POLKUPYÖRÄLINE
- PK PIHAKYLTI
- EK ULKO-OVI (EK=ESTEETÖN KULKUMAHDOLLISUUS)

**LAAJUUSTIEDOT** (Yhteensä Rak1, Rak2, Rak3)

KERROSALA	1 988 ke-m <sup>2</sup>
(SALLITTU KERROSALA)	2 500 ke-m <sup>2</sup>
KOKONAISALA	2 174 br-m <sup>2</sup>
HUONEISTOALA	2 032 hu-m <sup>2</sup>
TILAVUUS	10 159 m <sup>3</sup>

**AUTOPAIKAT**  
 Vaatimus 1 ap 150 kerrosalaneliometriä kohden.  
 Rak1: 1 988 kem<sup>2</sup> / 150 kem<sup>2</sup> = 14 AP  
 Tontille rakennetaan yht. 15 autopaikkaa, joista 7 henkilökuntapaikkaa, 7 saattopaikkaa ja 1 i-ap.  
**POLKUPYÖRÄT**  
 Ei kaavavaatimusta. Rakennetaan 24 polkupyöräpaikkaa.

**TASANTEEN PÄIVÄKOTI, TOTEUTUSSUUNNITELMA 31.03.2023**

**ASEMAPIIRUSTUS 1:200**





NÄKYMÄ KAAKOSTA



NÄKYMÄ LÄNNESTÄ

TASANTEEN PÄIVÄKOTI, TOTEUTUSSUUNNITELMA 31.03.2023

HAVAINNEKUVAT 1





NÄKYMÄ IDÄSTÄ



NÄKYMÄ LUOTEESTA

TASANTEEN PÄIVÄKOTI, TOTEUTUSSUUNNITELMA 31.03.2023

HAVAINNEKUVA 2

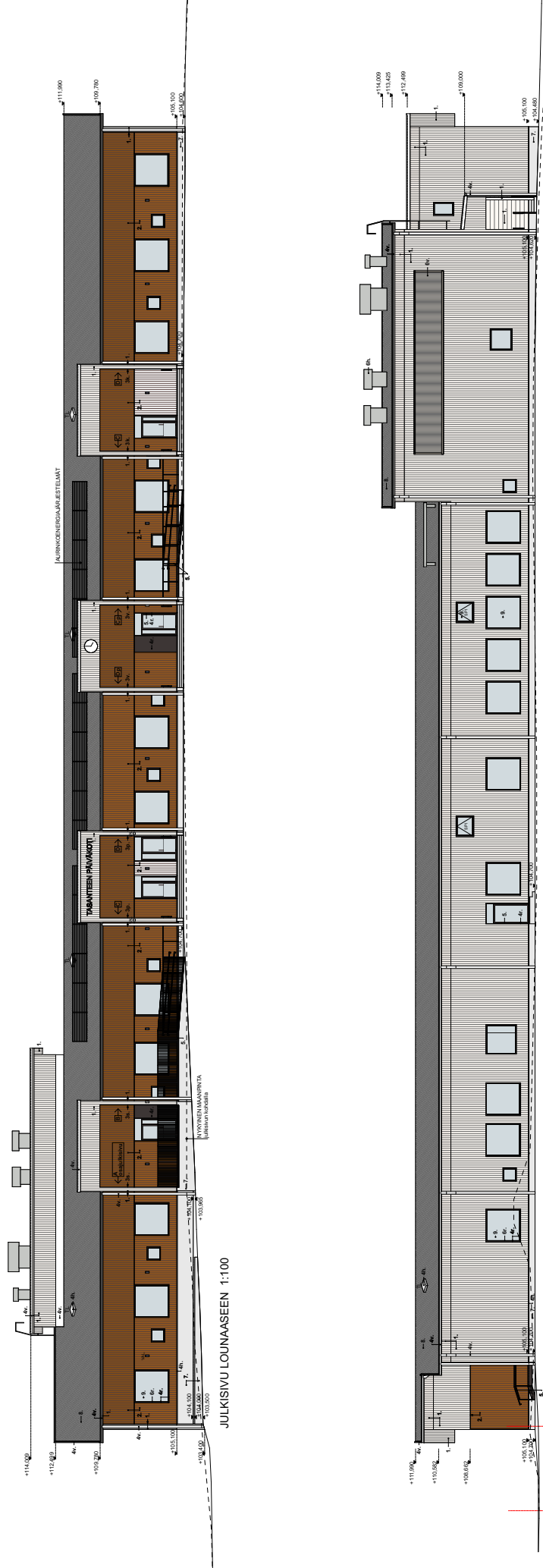
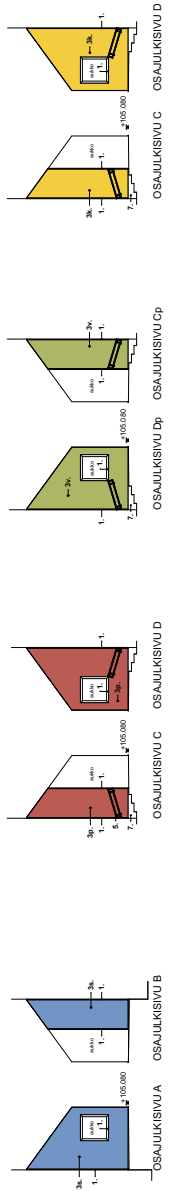




PIHANÄKYMÄ ETELÄSTÄ

KOODI	MATERIAALI	VÄRIT	VÄRNUMERO
1.	PUU MALAATTU	kermaivalkoinen Vetsa 2061 lyhykä	
1a.	PUU MALAATTU	sininen	NCS S 2040-R50B
1p.	PUU MALAATTU	punainen	NCS S 2270-Y68R
1v.	PUU MALAATTU	vihreä	NCS S 2040-G60Y
1k.	PUU MALAATTU	kelkkinen	NCS S 1000-Y
2.	PUU KULTOMALAUUS	punaruskea	Spirati Dark Rum
3a.	RAKENNUSLEIVY, PINNOITETTU	sininen	Kronart 021 Capti Blue
3p.	RAKENNUSLEIVY, PINNOITETTU	punainen	Kronart 048 Simply Red
3k.	RAKENNUSLEIVY, PINNOITETTU	vihreä	Kronart 086 Ocean Green
3k.	RAKENNUSLEIVY, PINNOITETTU	kelkkinen	Kronart 034 Sunline
4v.	TERÄS, MUOVIPINNOITETTU	valkoinen	RR 20
4f.	TERÄS, MUOVIPINNOITETTU	tumma ruskea	RR 32
4h.	TERÄS, MUOVIPINNOITETTU	vaalea harmaa	RR 21
5.	TERÄS, POLTTOMALATTU	tumma ruskea	RAL 8019
6r.	ALUMINI, POLTTOMALATTU	tumma ruskea	RAL 8019
6v.	ALUMINI, POLTTOMALATTU	kermaivalkoinen	RAL 9001
6h.	ALUMINI, POLTTOMALATTU	vaalea harmaa	RAL 7035
7.	BEITON	harmaa	-
8.	KUMBITUMKERMI	valkoinen	-
9.	LASI	klk:aa	-

-VESIKATON HUOLTOTORIVALUUS YHÄASEUKSEN 1007/2017 MUKAAN.  
 -KATTEET YHÄASEUKSEN 1007/2017 MUKAAN.  
 -KORREKSIORASTELMA N200.  
 SPI = SAVUKIESTIKKUNA  
 TL = TÄRÄSTYSLÄUKKA

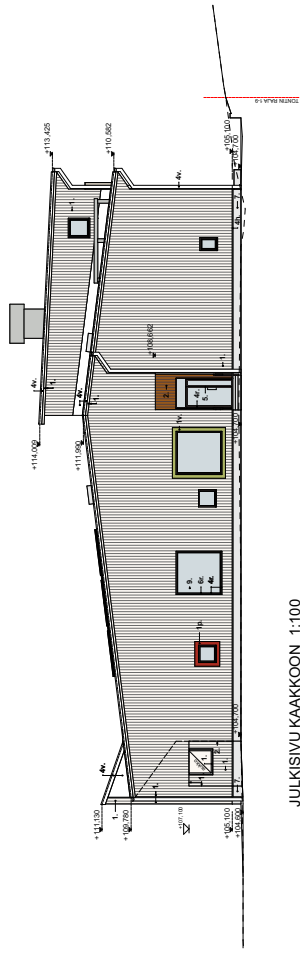


JULKISIVU LOUNAASEEN 1:100

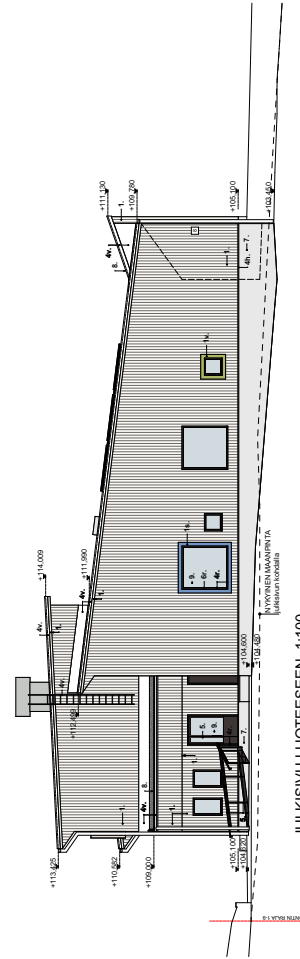
JULKISIVU KOILLISEEN 1:100







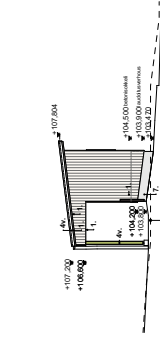
JULKISIVU KAARKOON 1:100



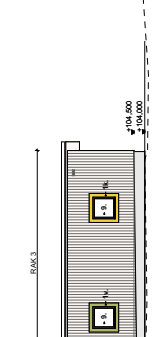
JULKISIVU LUOTEESEEN 1:100

ULKOKORVASTORAKENNUS

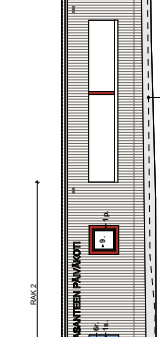
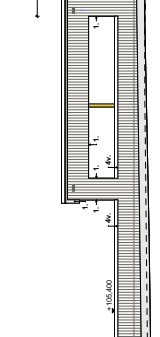
KOODI	MATERIAALI	VÄRI	VÄRNUMERO
1.	PUU MALALATTU	kermaivalkoinen	Vitina 2061 Lymk
1s.	PUU MALALATTU	shinen	NCS S 2040-R08B
1p.	PUU MALALATTU	puurainen	NCS S 2570-Y60R
1x.	PUU MALALATTU	vihreä	NCS S 2040-G00Y
1k.	PUU MALALATTU	ketainen	NCS S 1000-Y
2.	PUU KULTOMALAUUS	puuravaka	Sigala Dark Rum
3.	RAKENUSLEVEY, PINNOITETTU	shinen	Kronart 0121 C epr Blue
3p.	RAKENUSLEVEY, PINNOITETTU	puurainen	Kronart 0148 Simply Red
3v.	RAKENUSLEVEY, PINNOITETTU	vihreä	Kronart 8886 Ocean Green
3k.	RAKENUSLEVEY, PINNOITETTU	ketainen	Kronart 0134 Sunshine
4v.	TERÄS, MUOVIPINNOITETTU	valkoinen	RR 20
4.	TERÄS, MUOVIPINNOITETTU	tumma ruskea	RR 32
4h.	TERÄS, MUOVIPINNOITETTU	vaalea harmaa	RR 21
5.	TERÄS, POLTTOMALATTU	tumma ruskea	RAL 8019
6r.	ALUMIINI POLTTOMALATTU	tumma ruskea	RAL 8019
6k.	ALUMIINI POLTTOMALATTU	kermaivalkoinen	RAL 9001
6h.	ALUMIINI POLTTOMALATTU	vaalea harmaa	RAL 7035
7.	BETONI	harmaa	
8.	KUMBITUMIKERMI	valkoinen	
9.	LASI	kirkas	



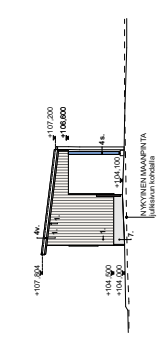
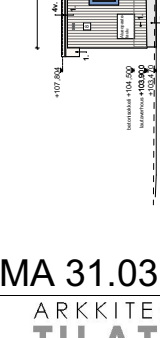
JULKISIVU POHJOISEEN 1:100  
 RAK 2



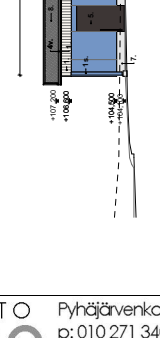
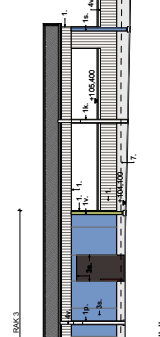
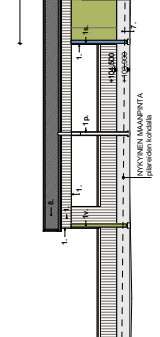
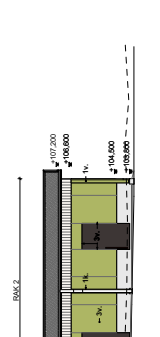
JULKISIVU LÄNTEEN 1:100



JULKISIVU ITÄÄN 1:100



JULKISIVU ETELÄÄN 1:100  
 RAK 3



-VESIKATON HUOLTURALLIUS YM. ASELUKSEN 1007/2017 MUOKAAN.  
 -KATTEET YM. ASELUKSEN 1007/2017 MUOKAAN.  
 -KORKEUSARJESTELMA NODOK.  
 SPI = SAVUPIIPPOIKKUNA  
 TL = TARKASTUSLUUKU